







Soulsby no. 1036, p. 221-222 ✓

Soulsby no. 1105, p. 222-224 ✓

Soulsby no. 1112, p. 326-331 ✓

Soulsby no. 1120, p. 368-374 ✓

Soulsby no. 1128, p. 403-410 ✓





**Svenska  
Vetenskaps  
ACADEMIENS  
Samlingar,  
För Månaderna  
JANUAR. FEBRUAR. MARTIUS.**

**VOL: 174<sup>o</sup>.  
I.**



Tryckte i Stockholm med Academiens egen bekostnad.  
Hos JOH. LAUR. HORRN, Kongl. Ant. Arch. Boftr.

BRITISH MUSEUM  
NATURAL HISTORY  
ACADEMIES  
LONDON



For the Hon. Earl of Sandwich, Secretary of State, London.  
The Hon. Earl of Sandwich, Secretary of State, London.  
The Hon. Earl of Sandwich, Secretary of State, London.



PRÆSIDENT

af Wetenskaps Academien för innewarande  
fiendels år

S E R R

CARL WILHELM  
CEDERHJELM,

Fri-Herre.

SECRETARARE

Herr BARON

ANDERS VON HÖPKEN

Ledamot af Wetenskaps Societeten i  
Marseille.

Notarius

ARWID EHRENMALM,

Extra-Ordinarius uti Justitiæ

Revision.

# Sorteckning.

Uppå de Herrar Ledamöter, som uti  
Wetenskaps Academien blifwit intagne se-  
dan det aldra första quartalet tryckt wordet.  
efter deras ordning i Academiens  
längd.

39. Herr Carl De GEER Brus Patron.
40. Herr Bernhard CEDERHOLM Justitiæ Cancellier.
41. Herr Claes GRILL Handelsman.
42. Herr Johan ROMAN Kongl. Maj:ts Capellmästare.
43. Herr Lars BENZELSTIERNA Assessor uti Kongl.  
Bergs Collegio.
44. Herr AHLÖF Assessor.
45. Herr Eric STOCKENSTRÖM. Bergmästare
46. Herr Eric BENZELIUS Biskop öfwer Lind-  
kiöpings Stift och Ledamot af Societ. Liter. U-  
psaliensi.
47. Herr Daniel TISELIUS Kiörfkoherde i Hammar.
48. Herr Olof MALMER Lagman.







Commercie-Rådet Herr CHRISTOPH.  
POLHEMS LÄRE om MECHA-  
NIQUEN.



**O** en rätt Oeconomie här i Landet varit okunnig, och om jag får så säga, hatfull hos alt för många, det wisas noggsamt af vårt skröpliga tilstånd emot andre Riken, hwilka icke äga en tionde del så stora förmoner af naturen som wi: men likwist öfvergå öf wida uti rikedom, wälde och utrop.

Nog har här i alla tider funnits folk, som mästreligen kunnat rikta sig af våra Förfäders enfaldighet, hwilka ock ännu gerna wisja hålla fort dermed; men sådane hafwa mer skadat än gagnat öf uti Oeconomie mål. Och som ingen ting kan nu mera fria nationen ifrån slika ilgrep, om icke owälduga sinnen och mogna estertankar börja med fult alsware wisja sig, så synes ock intet vara billigare, än at alla de som GUD och naturen förlånt gästwor dertil, binda sig tilsamman, at med samlad hug och nit rätta alt sådant, som almånneligen kan hos öf brista och tarfwas.

Ingen önskan har hos mig varit större, än at våre Swänske jämwäl måtte en gång öfna sina ögon, och biuda til at skudda ifrån sig de många försmädelser,  
D som

som Utlänningarne tilmåla wår af dem så kallade allmänna dumhet. Jag må gerna widgå at jag länge och med största förtret måst skåmas på hela nationens wagnar. Men så fågnar lifwist det nu mig innerligen och af alt mit hierta, at jag får se uågot teken til ändring innan jag dör. Enkannerligen är det mig en särdeles hugnad at höra, huru nå-re förnuftige och uplyste Män funnit detta ärendets nödwändighet, och derföre inbördes upmanat hwars annars hug, at stryfa den skamsläcken af wår Swänska Nation, lika som här ej wore så tieckt folk, som på andre orter i warden.

Det är sant, at min första uprinnelse intet är af någon Swänsk til Fäderne; men så har dock Möderne giordt mig til sådan Swänsk i hug och sinne, som någon af dem, hwars Förfäder alt ifrån Hedenhös lefwat i Sverige. Sy skiljes iag också mycket sällare en gång härifrån, som iag redan sedt början til Sweriges blomstrande sålhet i tilkommande tider, och önskar at kunna samla några ringa ämnen til ett så löfwardigt systemål, innan iag dör, eljest hade iag lefwat alt för länge til at dö i förtid.

Edert endräkteliga ögnamärke, mine Herrar! såsom Allkare af Fädernes landets heder och förkofring, går nu twiswelsutan der uppå ut, at kunna framwisa något som wärkeligen förer gagn med sig, at derigenom förekomma deras förhastade tanckar, som mena, at mycket kan ske för syn skul. Jag menar sådant som gagnar wår spåda Oeconomie, den der nu börjar grwifna wid, och lifsom lefwa et annat lif. Ofta kunna de som äro wane wid Barns första upfostran, se hwad dem bäst och hållst likar: men så ej göra som de wilja. De drista ock sällan at styrcka Föräldrarne der til: Äfwen så skickar det sig ingalunda wäl, at de unge skola lära de gamle; men det är wetenskapen och intet



intet åldren, som bör rå och åga witsord i detta åren-  
det. Och som de unge kunna alltid bättre minnas  
hwad de gamle förgåta; så lærer dem icke undersamt  
förefomma, i fall de ock understå sig göra påminnelser  
derom; iag menar, at om wårt nya Samfund skulle  
yrka på nödwändiga bättringar i wår allmänna Oe-  
conomie, så torde landsens Föreståndare såwida tyc-  
ka derom, som de sielfwa finna dem af sådan wigt och  
wårde, at de ej annat kunna än gifwa bifall dertil.  
Men på det sådant ei måtte tagas up för en dierf för-  
måtenhet, så är efter min mening bäst, at alt som gif-  
wes ut, med en synnerlig flit och estertanke öfwerlåg-  
ges och granneligen pröfwes, innan det med allas  
samtycke gifwes fram; ty det åger så mycket större  
estertryk, som flere witnen gälla alltid mer än et, och  
många ögon gifwes alltid mera witsord än när de  
åro allenast två. Detta är i ensaldig wålmening  
sagt: nu wil iag komma närmare til mit ämne,  
och för denna gången gifwa Academien allenast en  
beredelse wid handen til det, hwaruti iag framdeles  
tänker upgifwa någre prof til Academiens ytterliga-  
re mogna skårskådande.

Oeconomien är wål hufwudmålet, som här  
påsyftas; men så är dock nu icke mit upsat, at just  
enkannerligen röra om hennes eget wäsende, som fast  
mera om de medel, hwilka kunna understödia Hen-  
nes wäistånd. Hela menniskliga släktets högsta gö-  
da i timmelig mätto grundar sig i synnerhet på twen-  
ne ting, näring och frid; Dese kunna rätt så li-  
tet umbära hwar annan, som den ena handen kan  
wara sin maka förutan. En hwad är det bewänt  
med friden, om näringen är borto? och twert  
om; hwad gagnar oss en ymnig näring, om  
man intet får nyttia den i frid och troghet?  
näst frid och näring följer frihet och bergning

(victus & amictus) de förra höra under Sfwers herens styrelse och de senare under menighetens försällighet. De förra måste sökas och skötas med snille och estertanka, de senare med estertanka, omak och handa arbete. När nu hwar för sig fullgör sin plikt, så kan ej annat deras följa, än et almant wälstånd i landet. Men iag wil nu endast tala om bärning och näring såsom rätta grundwalen til frid och frihet.

I stället för desse orden näring och bärning, kan, om så behagas, brukas det ordet hushåld uti enskylte, och œconomia uti almåna (publique) mål. Desse åter igen äro så nära med hwarandra förbundna, som mannen med sin hustru. De kunna aldrig åstadkomma några gagneliga alster, med mindre de icke rätteligen och på et lofligit wis skicka sig emot hwarannan. Ät altså högeligen omträngt at Oeconomia och hushåldning så talas wid och lämpa sig efter hwarannan, at hwarcken den ena eller den andra måtte få tilfälle at åsta Ektenskaps skilnad: det är, at Oeconomien gör ingen ting, utan Hushållets samtycke: lika som hushållet ej eller bör taga sig något före, utan Oeconomimens bifall. Och när så tilgår, då har den tredie ingen ting at bry sig med detta hionelaget, så framt han icke wil biuda til at skaffa fram missfödsel eller oäkta barn, hwilket et waksamt och wittert folk aldrig lärer tåla.

Oeconomia måste wara som man i huset, och draga ej mindre omsorg för sine anhörige, än om sig sielwän. Men hon kan dock aldrig åstadkomma något til sin och de sinas förmon, utan tilbörlike hjelpemedel. Sådane äro enfannerligen twenne: Imo En god skickelse uti alt hwad hon skal grunda sig på, som på et annat ställe bör föras ut.

II:do Snålt, wittert, och idogt folk, som låta hug och trefwenhet följas åt. III. En god kundskap om de medel som lägga första grundstenen til altsamman. De 2ne förra lämnas til sina wederbörande; men af den 3die följer, at aldenstund ingen ting med händer kan företagas eller widröros, med mindre det måtte wara någon materia, och ingen materia är, som icke kommer at skårskådas på twenne färfkilda sät, antingen i utwärtens mätto under Mathesis, eller til des inwärtens lynde under physiquen; Så måste ock Oeconomien oundwifeligen stödia sig på begge dese grundstenar. En måste hon wara öm och mon så wäl om de medels framhafwande, dem konst och snille til wåga bringa, som om det naturen friwilligt framräcker. Konsten bör wara hennes trognaste tienarinna, lika som tiden tienar naturen. Du kan konsten intet wara sina betienter Mathesin och Physiquen förutan; hwars vnderbetienter äro dese, nemligen til den förra hörer Räknekonsten, Geometria, Mechanica, med flere, til den senare Chymia, Bothanica Anathomia och så ytterligare Alla äro the oförtrutne Tienarinnor i alt som lända kan til Oeconomimens upkomst. Men emedan deras syflor äro mångahanda, så at en ej hinser med at stöta dem alla: ty tänker jag för min del allenast taga mig Mechaniquen före, och biuda til at tala något på des wågnar.

Alla snille och förnufts gåfwor, som naturen så ymnigt menniskan gifwit, måste ju widgå, at ingen ting är mera onträngt til Oeconomimens tienst, än det, som snarast främjar wärkställigheten: efter som alt snille som finnes i werden gagnar til fögaring, så länge det icke kan föras ut i sielfwa wärfket: hwilket enkannerligen hörer Mechaniquen til. Dertil fordras ock sådane wärktug, som likale-



Des böra under Mechaniquen. Åkerbruket tar swar hwariehanda redskap: Manufacturer och handaflogder äfka sine särskilte wärktug; Handelen många åfng, båtar och skiep med alt hwad dertil hörer; Bergwårken sine machiner, Kriget sine wapen, Fästningar och försvars-wärk, som alt å lyftone stannar uti den mechaniska wetenskapen: Ja intet Land, ingen Stad, intet Slott eller Hus, ingen rörelse eller nåring är til, som kan wara mechanisk hielpredo förutan, så wida alla materialiska rörelser kunna förstås under detta namnet.

Jag drifstar säja, at konsten wäl synes åga alt för många ögnationare, som wilja inbilla henne, at de kunna göra samma tiens til Oeconomimens nöje, som sielfwa den råtta Mechaniquen; men så länge det står fast, at Theorien är Praxis trognaste wän och mafa, så kan det ock ogörligen bli några äfka barn dem bägge förutan. Doek så wida desse nu går alt för länge ogiste; så har Oeconomien måst taga emot sådan betiening, som i nödsfal kunnat wankas och så länge har man icke eller frågat så stort efter deras gistermål, hålft sedan wanan gjordt äfka och oäfka lika. Men försarenheten har likwiß bringat mången på den tankan, at Oeconomien skulle wara mycket bättre tiens, om Theorie och Praxis en gång wille tråda i et äfka förbund med hwarannan, och således afka äfka barn, i stället för wäfka, jag wil nu intet säja Horungar, emedan naturen kan ofta skapa dem wäl så wäckra som de äfka: fast de intet särdeles länge kunna dölja deras slårta härkomsf. En, hwadan kommer wäl det, at så många mechaniske wärk göres så godt som på måfå, så at man aldrig dermed kan komma til sitt föresatte ändamål, fastän alt för stora omkostningar deruppå blifwit gjorde? Sådant skulle wiserligen sällan eller snarare sagt aldrig ske, om allenast Theoria och praxis woro förente.

Frågar man nu efter hvad är wällandé dertill at de intet welat vara sig tilhopa? så synes det kommit deraf, at Theorien welat vara alt för åredryg och förnåm at gifwa sig i äktenfkap med en nedrig arbetskarl, hållt som hon kan hafwa sin rifeliga näring honom för utan: Theorien har, såsom et hufwudbry alltid stannat hos de förmögne och lärde, hwilka intet behöft idka något med händerne: deremot har praxis eller handarb. betet endast syftesatt fattigt folk, hwilka sticket sig så godt de funnat deruti. Nu sem Oeconomien wisserligen wore bättre belåten med dem, om de wore enade tilhopa, än när de äro skilde ifrån hwarannan; så åligger ock henne at göra den Zimmerkarlen eller Handwårkaren med Theorien lika ådel och förmögen, som tänker at fria til henne, och då lærer hon snart qwåma sig at taga honom til man. Det wårsta som lærer wyas i deras Ektenfkap, är, at hon nemligen Theorien wil vara alt för araulaga och noga råknad i alt sit wåsende; men praxis deremot alt för orwålig och slummeraktig, så at detta lærer åstadkomma mycken strid dem emellan särdeles i början; men med tiden lærer dock umgånet och wanan så förena dem, at Oeconomien blir wål betient.

Detta är således korteligen talt om mechaniquen i gemen: nu wil man komma til de synnerliga regler och ordningar, som Oeconomien behöfwer bruka, så framt hon skal komma til den gagneliga tienst, som mechaniquen wårkeligen kan göra henne, hwilken enkannerligen wisas i följande stycken.

Imo Nå det praxis må kunna göra sig wårdig at åga Theorien, och hon deremot qwåma sig at gifwa samtycke dertill, så åligger det Oeconomien sielf at para dem tilhopa och gifwa dem hemgift, medelst de upmuntringar, som dertill tiena, nämligen någon mera heder än de hårtills hafu.

Jag menar at en student, om han wille idka något handtwärf, borde han snarare derföre hedras än wänwördas; En om någon skal winna Theorien, så måste det wara en student som lagt en god grundwal til det, som mechaniquen enfannerligen tarfwar uti principiis physicis & mathematicis.

II:do Så wida mechanica practica låger första handen til alt hwad konsten kan främja Oeconomien uti, så är ej mer än skäligt, at den blir lika med theorien hedrad: nemligen lika som den lärda werden giör stort fiås af alla theoretiske wettenskaper, så har och Oeconomia wisserligen fog at wörda practiquen, hålft då den åger theorien til sin hustru och åfta maka.

III:o När en Mathematisk student wil lägga handen wid handaslögder, då kan det wara så mycket mindre at undra sig öfwer, om han i början ej kommer up emot en sårdig Handtwärfare, hwilken så wäl gåt igenom sina tråldoms som frihets trappor, som intet mindre idoghet och tidsspillan åskas til det ena, än det andra. Swarsföre och Oeconomia til främjande af det som ännu ytterligare för en student kunde fattas, wisserligen hade fog, at årligen förskjuta så mycket til laboratorium mechanicum, at det för fyra studenter, utom tarfsweliga ämnen (materialier) och andra tilbehör kunde wara tilräckeligit. Ja, låt wara, det wore ej mer än det högstsalig i åminnelse Konung CARL den XI gaf til et laboratorium mechanicum, nemligen han som en fullkomlig god Hushållare allenast 1200. Daler Silfwermynt årligen, hwilket gör efter denna tidsens mynt wid på 1900. Dermed kunde 4 snälla studenter wara hulpne, och årdock 300 Daler Silfwermynt öfwer, til annat som derwid tarfwas. Detta skulle ej allenast sätta heta Nationen i heder och lof hos främmande, emår de såle-



des hos oss finge se et fullmogit förstånd i alt hwad som ländert til landets wälfärd i allmenhet, utan ock i härseende til den otrolige förmon at folck skulle finnas i landet, som både ägde estertänka och kunde tillika sätta handen til plogen.

IV:o Likasom en hop med Soldater kan söga ting med sin manlighet åstadkomma, utan en förståndig höfwitsman, så kan ock hela handtwärkshopen icke idka något synnerligt, utan en god mechanicus: En skulle man önska, at Handtwärkarena en gång kommo at stå under någon wiss mechanicus, som ägde ej mindre kundskap och handagrep i deras slögder, än en General at handtera et gewär. När en ore (om jag får så säga) trampar ler, stiger han hållt i samma spår: men en krukofakare letar alltid efter nya steg, och gör dermed leret både förr och bättre tilredt: Afwen så kan wäl en Handtwärkare och Mechanicus hafwa lika syflor; men det sker likwist med en så märkelig skilnad i tid, godhet och omkostning, som det är emellan bägge desse lerbrukare.

V:o Den som har hug och gåfwa til Mechaniske wetenskaper, underlåter aldrig at wisa prof deras, så länge han lefwer: ty ju mera han går in deruti, ju ymnigare ämnen komma honom före, så at han aldrig är utan tilfälle at wisa sin stickelighet alt mer och mer: Och när så händer, kan Oeconomia til fullo skönja, hwilken bör äga förträdet och först bli ihugkommen.

VI:o Det äro 3 stycken, som enkannerligen höra en god Mechanicus til, nemligen I:o En gåfwa af naturen at kunna finna på något nytt. II:o Hug och lust til theorien och III:o Et snält handalag i practiquen nu måste wäl under tiden allenast en göra tillyllest; men då går det wärst, när den första förtager sig emot de twenne senare, eller låt wara allenast någondera mot

den andra; ty deraf börjar gemensligen perpetuum mobile sticka fram hufvudet; men mister det innan sielfwa kroppen hinner komma efter.

VII:o För all ting bör Oeconomia skydda och hågna den för oförråt och hvarjehanda förtreteligheter som behöfwer sin hierna och estertänka at frit och obesindrat gå in uti diuysinniga mechaniska tankewärk. Ty sådant är min san så lämpeligt för en god Mechanicus, som tistel och hwitret uti en rågåfer.

VIII:o När Oeconomia wil göra sig nytta af någons wetenskap, bör det hwarcken ske uti des läroår, eller när han går på grassens brädd, utan då både öfning och frakter äro tillstådes.

IX:o Men för all ting borde i tid letas ut sådane ämnen, som af naturen äro böjelige til mechaniquen. Sådant kan snart skönjas hos ungdomen, som alt i från sina spåda är äro falne före at tälja och bruka knifwen. De skulle ock mången gång gå längre deruti, om förälldrarna icke alt för ofta wille, liksom med wäld, tvinga dem til et wist lefwernes sät, och således med slit qwäffja deras hug och böjelse uti sielfwa lindan.

Alf alt detta som nu forteligen omtalt är, lærer man snart kunna se; huru litet Oeconomien kan wara betient med denna wetenskap, så länge theorien och praxis intet förliskas med hwarannan. Derigenom har ock mechaniquen kommit i så stor wanheder, at nästan ingen nu mera wil särdeles bry sig om den samma. Utminstone äro de få, som med alsware låga sig derpå: men deremot många nog, som inbilla sig at aldeles weta alt hwad dertil hörer. Det myndiga folket håller lärdomen för scholearäl, och i deras tycke är ingen ting som mera höfwes än sådant, som kan pryda ut slättians häf. Si sådan är werlden nu för tiden.

Men

Men jag wil eck något tala om ungdomens lynne til mechaniquen. De Föräldrar som äro mone om sina barns wälfärd, tilstådia gerna dem at bruka knifwen til allehanda träslögder, som de ester sitt lilla pund förfärdiga. Låt wara at de ibland skära sig i fingret, det skadar intet, de bli derigenom försiktigare och barnaköttet låses snart: hållt om de gerna äta mjölk och bröd; men äro de älskare af kött utan bröd så kan det så wida wara farligt med deras sår, som kallbrand då gerna wil insinna sig. Ju slitigare nu Barnen äro af sig sielfwa och utan andras drift, ju fastare blifwa de derwid med tiden. De som i såda åren trågit bärås på armarne warda gemenligen tröge, late och obegwäme at lägga handen wid något godt: Deremot bli de gerna stadiae, idoge, tresne och iwhelsamme som i unga åren så löpa omkring i huset och stöka i alla syster tillika med föräldrar och Dienstefolk. Om då lusten skönjes hos dem, at tålia och slögda, så är det et tecken til en tillkommande Mechanicus.

Om jag finge lof, at närmare säja min mening, så borde de måsta studenter håldre söka deras tidsfördrif i snicka, swarwa, slögda och sådant mer, än i spela, slå boll; kasta klot och flere dylike tidsförderf, som fuller främja blodens rörelse; men äro dock til ingen widare fromma. Sedan kunna eck de unga wintna både kundskap och handalag i hwarjehanda mechaniska handtwärk, om de slitigt besöka handtwärkare och deras wärckstäder, wänja sig wid wiße stycken, som äro swårast at sielf komma til rätta med, såsom at hysla och foga rät ester linial och winkel, samt trågit bruka ritmåt, winkelhake, rinaelkiswa, måtstock och Cirkel; ty alla dessa med mera äro theoretiska instrumenter, hwarmed man segar de bästa hofsätningar.

Sedan de således wunnit handaöfningen, går det öfriga måst ut derpå, at de så se och granneligen igenom-



genomögna hwarjehanda mechaniska wärk och machiner; men enkannerligen alla slags wärktyg, som handtwärkare med förmon kunna bruka. Härwid blir altid 3 ting at taga i aft. I:o Sielfwa inventionen, och det med synnerlig estertänka, huru wida den kunde och borde bättras; ty sällan är det fulkomligt, som göres utan theorie; det heter ock facile inventis addere. II:o Ses efter des jemnligheter (proportioner) i storlek, och huru wida de äro enige med den theorie, som derwid bordt brukas. III:o Huru alla stycken äro sammansatte til bästa och waraktigaste styrka. Dese 3 stycken stå till samman i alla mechaniska arbeten, som krep, lif och förstånd hos en menniska.

Emedan jag i föregående så mycket talat til mechaniquens beröm, så torde någon tänka, at det skedd derföre at jag sielf kan något deruti. Men det kommer ingalunda derutaf, utan endast för det allmänna gagn och fromma, som derigenom kan winnas. Man har nu hunnit til det hopp, at också Sveriget sent omsider skal komma til en god hushållning, äfwen som andra Riken i werlden. Der til tränges aldrumast, at alt hwad eljest tilförene blifwit giordt utom lands, nu måtte komma at göras inrikes: och då blir ju mechaniquen så mycket nödwändigare, som alla tilhörige machiner och instrumenter måste jämwäl göras hemma i landet; ty eljest skulle utrikes handtwärkare, som måst komma at lida derwid, wäl weta sina grej at göra os sådane wärktyg, som snart skulle förminska både lust, winning och Credit för en Manufacturist. Ingen kan tro hwad det wil säja, at hafwa goda och behändiga wärktyg, at göra med. Den sielf sådant försökt kan bäst döma derom och ehuruwäl man bragt dem wida utomlands, så at mängen torde inbilla sig, at de ej widare stode at bättras; så kan jag allenast af den

tilla kundskap jag deruti äger, försäkra, at långt mera återstår än påsunnit är. Det går så til med alla mechaniska wärk, at lika som naturen intet frambringar alla sina lönlige gåfwor på en gång: så wisar ej eller konsten, den tiden har at råda öfwer, alla sina fulkomligheter endast wid et tilfälle.

Nu mina Herrar! ändoch det tör synas både sällsamt och orimligt för fränmande, at en Swenssk wil härutinnan taga sig något före, så äskar dock kärleken til fäderneslandet och des ungdom, som härtil tör äga någon lust, at jag efter mine wilkor, kräfter och ringa kundskap, utgifwer hwad jag häruti kan komma til wäga.

En regelbunden methode kan jag så mycket mindre vara sorgfällig om, som minnet wid en hög ålder har nog at sista med sielswa saken. Ej eller blir mit systemål at tala om sådant, som redan förut kan vara i andra böcker omrört; mycket mindre at reda ut de stycken, som böra tilförne läras, innan man i den mechaniska öfningen kan göra något framsteg: utan min tanka är, at något allenast tala om sådane mål, som i mechaniquen kräfswa theorie och praxis tilhopa, på det at deraf måtte kunna slutas, huru högstnödigt det är, at de lärde och Handtwärksmän wärfeligen understödia och biträda hwar annan til Oeconomimens sanskylliga upkomst och förkofring. Til hwilken ända jag redan gifwit in til Academien några almåna grundmeningar (generalia principia) om Elementernes wärkan i mechaniske rörelser: Allt bör förklarast med sådane rön och skäl, som kunna gifwa den bästa uplysning, som jag också hådanester wil biuda til at giöra uti all hwad jag ärnar framgifwa til allmän fromma. Öf-  
 rigt underställes altsammans mina Herrar! Eder  
 mögnare



mognare estertanka och nogare skårskådande; Men om intet alt skulle wara så smakeligit och wäl sammansatt, så lärer sådant med ursäkt kunna tillskrifwas en 78 års gubbes felaktigheter och swaga minne.

**TANAKAN** om **MALMEJAN**  
DE i anledning af löse gråstenar. Af  
**DANIEL TILAS.** Hofjunkare.

**S**i den af mig, Åhr 1738. I Åbo utgifne lilla skrift, om en Bergsmans rön och försök i Mineral Riket, har jag något mer än tilförene skiedt, prekat på Gråbergs kånningen, och det i den affikt, at Man af Gråbergs och Mineral streks förhållande i anseende til hwarannan, skulle kunna göra tåmmeligen säkre uträkningar, huru wida Mineralier i den eller den orten stode at påfinna. Gråbergs kånningen är altså ej allenast nödwändig, för den som wil weta en Orts Mineral historia, utan ock aldeles oumgångelig för en Malmetare. Kundskapen bör ej allenast sträcka sig til sielfwe de faste och oförändrade Gråbergs hållarne och stenklipporne, utan och til de löse och fringsströdde Gråstenar, som allestädes på Marcken förefalla: ty man finner dem alt för ofta bestå af helt annat stenämne, än de derimunder befintelige Gråbergs hållar, ja ofta af rik metalliskt halt, ånsskiönt på flere Mil deromkring inga tecken i bergen til sådan Metall och Mineral finnes, hwarom försarne Bergsmån kunna nog bewis lemna.

Alt slike löse Gråstenar och Mineraliske utkast, som ofta stiga til Månge hundrade Stieppunds wigt, ej legat å det stället, ifrån den tid Jordklotet braktes fram utur sit urqweds ämne: utan at sådant  
sedes:

federmera igenom hwarjehanda förändringar och förstö-  
ringar rimat, lårer hwar och en förnuftig, som sa-  
ken litet efterfinna wil, kunna finna, och hålla det  
för ganska säkert, at de förefallande löse Gråstenar  
och utkast hafwa wisseligen i negden sit bergslag,  
hwarifrån de löresne blitwit.

Flere bewis at bestyrcka denne tanckan med,  
kunde wäl företes, Men jag wil för denne gången  
låta bero wid följande rön, som mig wid en befatt  
förrättning i Finland Åren 1737 och 1738. Före-  
fallit.

Hela tracten fring Åbo stad, Nådendahl,  
Lundo, Masko, Nausis, Lemo ja och Wirmo  
sofnar består af enahanda bergslag: Nemligen. En  
fingrynig mörck gråsten af jern blandning,  
hwaruti ouphörligen stryka gångar / ränder och  
förtlar til åtskillig måktighet / bestående af röds-  
aktig / hård och grof Feldt spat\*. I begge  
dese slagen wisa sig föränderligt små odugelig-  
ge granater, Men i Feldtspatagångarne såsom be-  
synnerligt och hållt fring Åbo, ser man som of-  
tast en rik swart grofögdt gläntfande Jern-  
malm / som likwäl faller förtelwis och fortfar  
ej i något strykande. Uppå åtskillige ställen i den-  
ne tract, men serdeles en bar bergsträckning utan  
före Anigais Tullen i Åbo, Polota Bergen kallade,  
finner man store löse jordstenar, af et helt främman-  
de stenslag, til en Mannastyrckan widt öfwertråfs-  
fande storlek. De bestå af en stenart, som i Fin-  
land för *Rapakivi* eller *siesfråtssten* nämnes / och  
är sammansat af grofårnig hård / röd- och  
brunachtig Sält spat / same små quarstkorn /  
och

\*) Feldtspat fallar jag den gemene spaten / som allestädes i  
Gråberg förefaller och är ofta af den hårdhet / at stå emot sil-  
samt slå eld med som flinta / til åtskillnad ifrån den ädla och we-  
la spaten / som följer malm / och mineralstref åt.

och emellan spat tärningarne en swart fet skimmer. Denne stonarts beskaffenhet är, 1 at han såsom måst sönderfaller, serdeles emot Middags Solen, der man hela stenen med blotta händerne sönderrivva kan, warandes ordsaken til sådan förwittring den ojämne blandningen af de tre Hufwudslagen, Spat, Qwarts och skimmer. 2 De fine saltparticlar som i spaten finnas, och igenom regn och snö, samt påliggande heta Middags sol uplösas, och för det 3 Den swarte skimmern, som medelst sin fetma mera uplöser än tillsammanbinder; hafwandes jag åfwen i aft tagit, at denne skimmer varit med en blyerkäftig hinna öfwerdragen, ja ibland ren och skönjelig blyerts, som ligt swaswellsies rostar och witrar sönder. \*\*

Jag kunde i början intet finna, hwadan desse Rapakiwi stenar wore komne, ej heller någorstådes derifrån något deråt liknande Bergslag. Omssider kom jag at resa NW. ut ifrån Åbo stad, igenom Wirmo och Letala socknar åt Nystad, då, ju längre jag kom ifrån Åbo, ju oftare förefom Rapakiwi arten i de löse stenarne, särdeles emellan Wirmo och Letala kyrkor. Anteligen träffade jag sielfwa Rapakiwi Bergslaget igen i fasta bergen å hela tracten emellan Nystad, Nykôrka och Letala kyrkor, alt up til Hinnerjocki Capell.

Sedan jag detta någorlunda utrönt, fant jag ej allenast desse Rapakiwi utkasten wara skedde emot S. O. och likasom hade desse utkast varit sådde, liggandes när in til sit bergslag tätare, men längre ifrån glesare fringspridda, och det uppå 4. til 5. Mills långd,

\*\*\*) Sedan denne Rapakiwi således til groft grus sönderfallen är / är det förträffeligen godt at så såd uti honom / och triswes grödan deruti wäl / ja nästan såsom i en gödd åker. Wånge åker Salt fring Letale kyrka bestå ej af annan mull / än förfallen Rapakiwi.



långd, utan ock, at enår Kapakiwi Bergslaget til 1  $\frac{1}{2}$  mil, på norra sidan om Hinnerjocki Cap. II emot Cura kyrcka lyftar, så ser man sedan å de derintil stötande Bergshållar, som äro af en hel annan sammansättning, altsinge eller och ganska få Kapakiwi utkast.

Ut belågenheten, det ena med det andra, må så mycket klarare inhämtas, har jag bifogat närgående af Burzo utdragne och af mig ändrade Geographiske Charta. Tab. I.

Åf detta rön med åtskilliga flere, dem jag kunde upgifwa, kan en hel hopy med påföljder dragas, men jag går dem denne gång förbi, och tycker nog wunnit, om jag någon förmon häraf för en Malmletare kan wisa.

Når derföre enom någre Mineraliske utkast förefalla, så måste man af des Bergart och stenslags igenkännande söka at utreda, ifrån hwad wäderstref de löse jordstenarne på den orten måge wara komne, hwilket ej lika allestädes är, dock gisnings wis torde här i Norden inträffa ifrån de med och emellan NW och NO. kommande wäderstref, likwål at då tages i akt, belågenheten af när in til liggande Hafswikar och store insjöar, som kunnat göra en liten förändring. Hinner man då at utreda wäderstrefet, så kan det icke fela, at man ju råkar på bergslaget, skönt skulle det på flere Mils wäg råcka, och sluteligen i följe deraf, åfwenledes fulfölja den Mineraliske tracten. \*\*\*).

¶

MINE-

\*\*\*) Sedan jag rönt detta föregående / har jag mer än förr gifwit akt på hwad Rösler i sin Bergauspiegel I. Bol / Cap. 28 / 29 och 30. om Geschiebe Kristwit / och som lönar mödan / at med detta rön jämsföra. För dem som samma Bol icke åga / bör jag detta derutur lägga til wid mineralstrefens upsökande efter Geschiebe och mineraliske utkast / at man skall märka efter om Geschieben eller de löse utkast / hafwa stubbote / nåtte / hwage eller friske kanter / ty derester kan man sluta / om de äro på längre eller närmare håll ifrån sin Malmgång kastade.

MINERAL-HISTORIA Öfwer **DE**  
**MUNDSBERGET** uti Rättwicks Sochn  
 och Öster-Dalarne af DANIEL TILAS.

**S**mundsberg ligger  $2 \frac{1}{2}$  mil i Nord-Ostifrån Rättwicks Kyrcka, men ifrån Boda Capell allenast  $\frac{1}{2}$  mil i Norden, ej långt ifrån landsvägen åt Öhre Sochn.

Det är en stor bewuxen högd, med helt bygdelag eller Smundsbergs by, samt et wackert åkerfält ofwan uppå. Denna Högd kan räknas ifrån sin högsta kulle, at åga wid påß 150 Fots lodrätt diup, til des eger fot, ty landmänen härkring är så dåblig, at man sedan wäl får räkna halfannan gång så mycket diup til innan man träffar närmaste insid eller tiärn å westra sidan. Denna högd, kan wid påß wara  $\frac{1}{2}$  mil bred, och med sin högsta kulle  $\frac{1}{2}$  mil lång, ehuru wäl den stryker ännu längre, men mycket låg och långslutt, så at man hela denne högds sträckning, som går i N. til S. och S. til W, kan räkna för  $\frac{1}{2}$  mil.

Å sin norra och wästra sida har denna bergsträckning en backe eller brant, som kallas skiärbackan, med 50. a 55 \* graders sluttning, wid påß 90. fots högd.

Hela denna backa och brant består af flere skiffer och falckstens hwarf, som stryka i N. O. til N. och S. W. til S. och åga uti oljegrufwan A 25. a 27. graders, men uti Walcklere brottet B. 15. graders stupande emot W.

Uti denna skiärbacka, har den oförtrutne Malmetaren, Boshällaren Olof Larsson wid klysternes upskiärpande med Hammar och Kihl, funnit först swafwelkies, och sedermera spor på Petroleum eller Berg-

olja,

Allt Gradetabl i denne berättelse räknas ifrån lod linien.

olja, hwarföre han der anlagdt et ordenteligare arbete, och sedermera en tid efter, straxt nedanföre åfwen funnit Walckflera men litet å sidan, som han likaledes med arbete belagdt.

Sil at rätt beskrifwa detta Bergs med des stenhwarfs beskaffenhet, så långt man uti hwad som blotradt är rōna kan, har jag bifogat profiler och ritningar å Tab. II.

N:o 1. Är sielfwa Petra Ordinaria eller Hälles bergsarten uti Osmundsberget, som består af en hård, flintartig, grå och litet rödaktig kalck, hwaruti åtskilliche kiesdrummer och kiesådrar af fingers mer och mindre bredd förswis stryfa, och tiltaga i mera måftighet på diuget. Kiesen är mörk, hård, tät, och stålartig. I denne Kalcklyft blir man ibland bergolja warse.

2. Är ett hwalf af half fingers bred fin blå Letten eller lera, som i lilla profwet håller i  $\frac{3}{4}$ . lod per Centnern. Riks Guardian Herr Doctor Georg Brandt, har wid en förrättning åhr 1734 i Rättwit, märkt, at denne silfwerhalt bestode af en fin angeflogen silfwerhinna, och hålft å sidorne der små kiortlar af Kies så wäl ur liggande klyften som i skilnaden af det följande hängande hwarfswet i leran inblandat sig.

3. En lös brun skiffer; när man fastar honom i elden, så sprakar han så länge något stycke är öfrigt. Kofas den i watn så skummas en fin fetma ock Bergolja derutur, smältes skiffern til slagg, så flyter den på watnet.  $\frac{1}{2}$  Fot måftig.

4. En hård, tät och fast brun kalck, hwar's particklar ej wisa för blotta ögonen någon figur. Wiser tecken til Bergolja, som i starck wärma och för elden utswettar.  $\frac{1}{2}$  Fot måftig.

5. En skiffergång af 2. Fots måftighet, bestående af lös brun skiffer, som står wägig, och faller ej i jämne hwarf eller strata, och som i öfrigt är af samma e-



genskap som N:o 3. På ömse sidor i denne gång, både hwad som wetter emot gångens hängande som ock des liggande, ligga i en riktig ordning store kalckbällar af 1. Fots mer och mindre diameter. Och ibland hel små af 1 a 2 tumes diameter allenast. De större äro platte ock långgrunde, samt bestå af en ganska fin, hård och nästan flintartig askgrå kalck. Uti dem finnes måst Bergolja, som röjes straxt, när man dem för elden wärmer, både af lukten, som ock utswetningen, ja i somlige så mycket at Bergoljan straxt wid bällens sönderslagning kunnat rinna. De smärre äro hel runde, bestå ibland af samma kalck som de större, ibland hälften allenast deraf, och resten af en hwit spatartig kalck. Måstabelen bestå de af en hwit ur Centro strålande spatartig kalck, hwaröfwer ritning wises med Fig. 18.

I detta hwarfswet och denne skiffergång är den måsta Bergoljan rönter. Något märckes den uti sielfwa skiffern men man tror säkert at det skier allenast händelsewis, och at Bergoljans rätta lågre bör räknas wara uti Kalckbällarne.

Sielfwa Bergoljan (Petroleum) är något tiocf, dock stntande, mörck och brun til färgen, brinner med rök, och starck men ej obehagelig luft, nästan såsom Bernsten, ganska igenomträngande, så at utom glas och de hårdaste metallerne är knapt någon ting fritt. Huru oljan fångas, skal widare förmålas.

6. En hård, fast och brun kalck, af samma egensskap som N:o 4. 1. Fot måttig.

7. En lös, brun skiffer som sprakar i elden, och hvars slagg flyter på watnet. 1. Fot måttig.

8. En brungrå, hård gnistrig kalck, af gröfre partielar än N:o 4 och 6 så at man kan skönja spat figuren. Litet lösare är ock denne kalck än de nämde numrer. 1.  $\frac{1}{2}$ . fot måttig.

9. En lös brun skiffer, af samma egensskap som N:o 7.  $\frac{1}{2}$ . fot måttig.

10. En hård och ganska tät brun kalk, som ser ut liksom wore den en hård skiffer, och fast denne fått en större stenhårdhet, så tyckes den likväl vara af samma ämne, som näst föregående nummer, och det så mycket mer, som den har samma egenskap med sprakande i elden och slaggens flytande på watnet. 1  $\frac{1}{2}$  fot måftig.

Detta hvarswet är hängande wågg i Oliegruswan A, men liggande wågg uti Walcklere brottet B.

Uti Oliegruswan ser denne kalken nog rostig ut, som en jern ochra och gifwer luft af Bergolja, när den för elden wärmes; men i walcklerebrottet stå kiesniurar och kiesfläckar uti honom.

11. En fin mörck grå fet lera, som i sitt brott ej faller aldeles skifrig, utan måstedels i hwarfantige och oordentelige stycken sådane som flintan faller uti. Hon brytes nog fast och aldeles intet fuktig eller wät, mer än hwad deß setma kan göra. Små fin skimmer blir man med wåpnadt öga warse uti henne. Hon löses ej up i sitt eget watn, eller sådant, som genom klyfterne utur Oliegruswan och flerestådes utur berget nedstigit, men så snart den uti annat fremmande watn kommer, löses den straxt; såsom ock löses hon op och witrar sönder under bar himmel. Hon laddrar och fradgas såsom twål och såpa. Gåser i elden såsom annan lera, och när hon är smålt flyter deß slagg uppå watnet. 3 Fot måftig.

Jag twiflar intet, at när denne lera blir försiktigt uptagen, så at ingen mylla eller sand kan komma at blanda sig dermed, och enär den på tilbörlligit sätt blifwer torfad, den ju skal duga til walcklere wid flådes Fabriquerne.

12. En gröfre lera, som i öfrigt har sammå egenskaper, som den näst föregående nummer, men är af gröfre art och följakteligen til flådewalkning odugelig.

Är brungrå til färgen, ser ibland rostig ut, är fet, blandad med en ganska fin sand och skimmer. 1. Fot måttig.

13. Et hwitaktigt hwarf walflera, af allenast 1. fingers måttighet. Är af en förträffelig finhet och godhet, och tyckes på allt lätt vara så god, om icke båt-tre än den Franske walckleran, om allenast hwarfwet wore måttigare.

14. Brungrå hård och fast skiffer, finare än de förr beskrefne skiffer hwarfwoen, som wid första upbrötningen är ganska fet som tålgsten, men torkar sedan ut och blifwer såsom en annan torr skiffer. Små fin skimmer skönjes uti honom. Sprakar i elden. Desz ämne är wärkeligen samma som N:o 12. och följande N:o 15. Men denne är finare och mindre sandblandad. 1. Fot måttig.

15. En grof, grå, fet lera, blandad med fin sand, och ganska fin gul skimmer, och är af samma art som N:o 12. I denna lera stå små skållhwarf, af hwit spatartig kalck af  $\frac{1}{2}$  tums tiöcklek, hwari man kan skönja kiesgnistror. 4. Fot måttig.

16. En lös ler- och brunaktig skiffer, som neder i fasta brottet är nog fast och tät, men faller och witrar sönder, sedan den kommit i lusten. Blifwer tämmeligen lätt, sedan desz i brottet warande fetma igenom köld eller solhetta uttorfat. 12. Fot måttig.

17. Är den wanlige jorden af grus, sand och flaspur med mylla, til åtskillig måttighet af 3. a 4. Fot mer och mindre.

Sluteligen märckes samma wid alle desse hwarfwoen, som wid N:o 16. at ehuru faste och hårde, de neder i brottet kunna vara, så blifwa de doch när de i lusten komma, sönderwittrade.



Jag twiflar intet at i denna skärbacka, oändliga flera omständigheter och förändringar gifwas, så wäl i des längd och bredd som i des diup. Ut ock denna backa undergådt igenom någon flod en märkelig förstoring, kan och klarligen skönjas, ty af den större profilen ser man huru hwarfwen äro asnötte och astumpade, och likwäl äro i hela denna tract, hwarfwen ingenstädes fulkomligare än just wid oljegrufwan, utan måstabels jämt med kalckhällen eller Petra ordinaria affskölade och förderfwade, långt neder om det diup, som walcklerebrottet hafwer.

Eil ännu mera bewis, af en sådan öfvergången förstoring å denna tract, wil jag framsöra följande skäl.

a) Ut ofantelige store löse gråstenar, med jämn blandning af lius Feldspat, quartz och skimmer, ligga här och där fringströddde högst uppå denne högd, der likwist inge högder äro närmare än  $1 \frac{1}{2}$  fierdingswäg  $\frac{1}{2}$  mil och så widare, och de desutom efter aswägning äro allesamman lägre. Dese stenars bergslag är aldeles åtskildt ifrån Osmundsbergets Hällebergsart, och kan man ej på nära håll så igen något bergslag, som liknar deråt. Ingen lärer kunna påstå at de äro der wärte, hålft de ingen gemenskap, med den under warande hällen äga, och ännu mindre at de med manna kraft äro ditsförde: blifwer då intet annat öfrigt, än at tro sådant wara skiedt igenom någon stor flod, hwilket man måste taga för fast, så länge intet något giltigare wises.

b) Ut å denne tract fring Osmundsberg i en åfer är af främst nämde Bokhållaren Olof Larsson påfunnen en något stor lös kalcksten, som temmeligen kommer öfwerens med Bergets håll, men af finare art, wid hwilfens sönderslående fantis mycken och flytande Bergolja. I et stycke af denne sten, som bland min samling förwaras,

wares, ses äfwen åtskillige figurater, som lifna Metemast, muflor och sneckor med mera, hwaröfwer ritningar Fig. 19. 20. och 21. i en fördubblad storlek upgifwas. Ut denne sten är lösrefwen ifrån Fast klyft och som troligast synes, från detta Osmundsberg, kan man ej twifla: troligt är det, at det måste skiedt igenom någon flod; Men huru wil man uttyda händelsen af dese figurater, eller så kallade Petrificationer, som almänneligen hedras med det, at wara wännen til syndafloden?

c) Ut  $\frac{1}{4}$  mil ifrån Osmundsberg i N. N W. ej långt ifrån byen Gulleråsen, i en liten kulle, finnas geschiebe eller löse utkast af en swart lös skiffer. Jag har sielf funnit dem och sedt dem werkeligen hafwa egen skap af Geschiebe, och at å hela rymden omkring är ingen närmare skiffer at röna än i Osmundsberget. Dese skiffer utkast äro likwål ifrån de skifferslag, som i denna beskriwningen omrörde äro, åtskilde, medelst små figurer, som deruti märkas. De äro i dubbel storlek aftegnade med fig. 22. Ehuru swårt jag för de så stufferne och de små figurernes skuld haft, at noga ransaka dem, så har jag likwist bliwit brakt på den tankan, at det wore någon art af små orstens stiernor, sådana som plåga följa alunhaltige skifferar åt.

Swad som egenteligen gifwit anledning at ransaka detta berg, har warit Glogeld eller sådant, som gemene man säger, at draken flyger i bergen. Bokhållaren Olof Larsson har åtskillige gångor märkt en sådan Glogeld stryfa öfwer sin gård, komma N. W. ifrån, och slå neder i Osmundsberget, ei långt ifrån Oliegrufwan, då han wid klyfternes upskärpande funnit swastwelsies, och efter hand öpnat de redan beskrefne skifferhwarfwen.

Til Bergoljans winnande skier arbetet sålunda: små skakter eller brunnar af 4. 5. a 6 famnars diup  
flås

Nås neder, den ena ut med den andra, på det hwarf, som måsta olian gifwer, de förtimras, och låter man regn och daggwatten tilflyta, då bergoljan sedermera efter hand, samlar sig ofwän på watnet, och kan med likasom affkumning sanilas och förwaras. Annu är wid Osmundsberg icke mer än en sådan brunn af 5 famnars diup anlagd, och är den samma som å ritningen för Oljegruswan A. nämnes. Efter hand torde flere komma at anläggas, hwarwid nya förändringar bland dese skifferhwarf förmodeligen stå at erhållas.

**Påminnelse om KALEBRÄNNING-  
KJERNES förbättrande, af Wettenskaps  
Academiens nu warande Præsident CARL  
WILHELM CEDERHIELM.**

**W**erige, som med så många andra hårliga naturens förmåner är begäfwat, har ock den, at åga en ymnig tilgång af allehandas slags kalkberg, som wisserligen för en af Fäberneslandets ansenliga skatter räknas må. Skatterne kunna ej i sin rätta grad wärderas, om de ej tilböriligen skidtas och nyttias. Man fruktar billigt at de Swenske kalkbrännerierne, ej äro til den fullkomlighet brakte som de borde wara, och det i anscende til så ganska många och särskilte kalkslag, som alle fordra en särskilt process ugn och hetta.

Wettenskaps Academien är fördensskuld, ganska angelågen at för sin del söka upadla denna kundskapen, och har fördensskuld föresatt sig, at efter hand inhämta och utgifwa de förnämste kalkbrännerier, som wid de måst skiljaktige kalkstensslag brukas, på det Academien sedan må wara i stand, at uti denna kund-



skapen uppgifwa någon wisare ordning. Til början der af meddelas då i handelsnaerne följande af Herr Conducturen CARL STIERNELD insände beskrifning.

### Om Kalkbränning uti den Phaltziske och Wurtembergiske distrieten i Tyskland.

**K**alkstenen brntes wid Bruchsal, och finnes ned i jorden liggande liksom stoder, omgifne med en hwit, tunn, förwittrad, krittaktig kalkskorpa. Ibland finnes watten omkring dese stoder. Stenen är svartgrå, tät, men så lös at han lätt kan skafwas: til anseende är han ganska lik mörk slinta, och flisar sig äfwen sönder uti sådane stycken. Kan och dersöre lätteligen slås sönder med Stenknostrén.

Ugnen är ju mer ju håldre insänkt uti en beqwämlig backe, eller uti slutningen af en wall, så at allenast den ena gaswelex, hwarigenom eldrören gå, står bar. Skulle backen icke slutta nog til, så wallar man up torf på båda sidor.

Enär man lägger Kalkstenen in, så inrättas Eld och Dragrören. De 2. store äro de som eldas uti liksom i en tegelugn, men de små äro allenast på det elden må spela och draga derigenom. Bredden af bägge slags rören synes uti grundritningen, och högden huru wida de föras up uti profilen å Tab.III. Uti försen der dragrören löpa tillsammans, sättas pålar 4 til 5 alnar långa, och wid pass 4 til 5 tumes Diametre, som blifwa fast inmurade emellan kalkstenen, hwilka när de äro bortbrände, gifwa de öppnade hålen, dragrör för elden upåt.

När ugnen är inemot full, då lägger man et hwarf smärre sten, uppå det hwarfswet ännu smärre och så widare. Hela denne bäddning och jämfning är

1  $\frac{1}{2}$  fot hög, och sker, på det man må kunna lägga en lerbotn öfverst på, til at hålla hettan inne.

Rundt omkring lerbottnen lämnas som en smal rännna, hwilken följer muren rundt omkring, och kan ses uputi profilen. Utom des lemnar man också 2 eller 3 små fyrkantige hål på sielfwa lerbotnen, som beqvämugast skier med 4 stycken Tegelstenar, emot hwarandre satte, för röken at gå igenom.

Hela bränningen sker på 7 eller 8 dagar, med 30. klastor wed. En klastor är 1 famn hög, 1 famn bred och  $\frac{1}{2}$  famn diup. Jag twiflar icke, at en del långstafrums wed, som brukas i Sverige är bättre härtil.

När man har eldat 2 dagar, då murar man til eldrören med enkla stenar, nedifrån up til e. f. å Faciaten på den nämde Tab. III. doch så at et litet draghål lemnas; et dygn derpå far man fort til g. h. och et dygn derefter fullföljes til i. k. då hettan är så stark igenom draget, at tegelsten i rörhwalfwet glaserar sig, och dryper som wain.

Snemot det är fullbrändt, siunker sten tillsammans wid på 3. fot, och när fullbrändt är, murar man aldeles igen eldrören, och låter så någre dagar kallna. Då man bryter up, fixner man kalken hwit, och sammansfallen som miöl, och gifwer en förträffelig skön och god kalk.

Under bränningen gildrar man up et förlorat Sak af bräder, på det regn icke må giöra något hinder. Man bränner ock tegel på samma sätt; ja aldeles tillika och på en gång med kalk.

Ulmärkningar wid utländska FRUKT  
och andra TRÄDS planterande i Sweri-  
ge, af egna rön och försök. Framstälde af  
MÅRTENTRIEWALD Capitain Me-  
chanicus wid Kongl. Fortification.

**A**lle de, som skrifwit Trågårds-böcker,  
och äfwen Trågårds-Måstare äro mycket  
skiljaktige om tiden, uti hwilken träden bö-  
ra planteras, är en bekant sak. Somlige  
påstå, at bästa tiden är om hösten, andre om wä-  
ren; utan at giöra den angelägne skilnaden, anten träden  
flyttas utur den ena trågården i den andra, och nå-  
gra mil ifrån den ena provincen til den andra, el-  
ler at de införskrifwas ifrån utrikes orter. Swad  
det sednare målet angår, så har jag med egen ska-  
delig erfarenhet funnit, at om Høstetiden är aldeles in-  
tet rådeligit låta komma träd utrikes ifrån, emedan  
wi så dem så sent hit, at de sällan hinna fåsta sina  
rötter i jorden, förr än vinteren infaller och då gå  
de gemenligen til kost. Lika äfwentyrligit, om icke  
mera, är det om wären, dereft man icke betienar sig  
af detta sättet som många rön gifwit mig wid han-  
den, och jag nu har den åran, at underställa We-  
tenskaps Academien.

Så snart man skrifwer tit utrikes orter efter  
träd, som skola komma in om wären, och Trågårds-  
måstare derute så deraf part, taga de up träden, så  
snart de för tielen kunna komma i jorden, packa dem  
in i mattor, lefwerera dem til Commissionairen,  
och få sina penningar. Och detta sker ofta hela må-  
naden för än skeppet kommer at afgå, som dem öf-  
werförg



werföra skal. När de omsider komma hit, sedan de ofta varit 2 a 3 månader utur iorden, plantera wi dem på sina rum och tilbörliga afstånd ifrån hwarandra, utan at göra något widare til saken än watna dem. Hwaraf händer, då torfa infaller, och wårman tiltager, at förr än roten får så fästa sig, at hon kan draga must til stammen och kronan, så torfa de bägge bort.

Det är ej heller underligt, när man besinnar, at wår wädret hos oss är mera torfande, än i de flesta lönder i werlden, och at sådana träd stå derute, uti mäktiga stora träskolor, så tätt in til hwarandra, som det är möjeligit, då det ena trädet skygger det andra, så at solen näppeligen någonsin kommer at sfinna på stammen. Här sättas åter träden i fria luften, på sin goda distance ifrån hwarandra, fritt emot sol och wäder, då de nödwändigt måste mera utdunsta, än de någonsin giordt tilförende. Deras kommer at många, utan at se på grundorsaken, heldre wäga at låta komma sina träd om hösten utifrån, emedan, när de få dem tidigt in, och förr än vinteren för hastigt infaller, så hafwa de funnit det wara bättre än när de fådt dem om wären, då större delen, i brist på rätt skötsel, gådt ut.

Jcke des mindre påstår jag, at wären är den säkraste och bästa tiden at låta utländska träd inkomma; håst jag af erfarenheten lärt, at oaktadt jag på bästa sättet mina träd om wären planterat och watnat dem så ofta det syntes behöfwas, har likwål jag med grämelse måst se, huru den friske stammen och kronan dag ifrån dag förtorkades, då på 14 dagar intet regnade. Detta gaf mig anledning, at komma ihog, hwad den wittre Engelländaren Hales uti sina *Statistical Essays* igenom många rön å daga lagt, nemligen huru ansenligt trädens stammar och qwistar utdunsta.

Det

Det war då ej längre underligt, at rötterne af mina tråd i den fremmande jorden ej kunde tilskynda stammen sin tilbörliga närings safft, hwaras hände, at des fibrer blefwo af wärwådrets torlkande krafft tilhopa dragne, och så förtorkade, at då roten sedermera kunde safft meddela, den samma icke förmådde stiga up i stammen, utan begynte slå nya skott ifrån roten. Jag fick kort derpå tilfälle, at försöka medel och utwägar håremot, då en wis Förnäm Herre skänkte mig et rart plommon-tråd, som trågårds-drängen bar på axlen en warm dag i början af Maj månad 1738. I  $\frac{1}{2}$  mil hit til staden. När han kom fram fant jag, at trådet hade en wacker och fullkomlig krona, som war full med blom-knopp: roten war redan nog torr blefwen; icke des mindre lät jag straxt opkasta en grop, och emedertid satte trådet i warn uti trågårds-skaret. Så snart groppen war tilredd, satte jag trådet, lindade straxt halm omkring stammen, lika som den samme för winterten bewaras skulle, warnade det, och sedan betäckte med färsk kodynga öfwer hela kupan. Hwaras hände at detta trådet ej stod en tima bedröswadt, utan slog så snart ut sina fullkomliga blad och blommor, som de andra plommon-träden, och bar ännu samma år rymig frukt, hwilket det öfwen denna sommar giordt.

Jag har öfwen ännu i år erfarit, at denne förbemänte Processen är oumgångelig, om man annars wil bewara tråden, som ut ifrån införskrifwas, ifrån undergång, då intet dera af det, som nyss blifwit sagt, bör försummas: ty jag har med skada funnit, at det icke är nog allena linda stammen med halm, utan man måste ock änteligen straxt belägga kupan omkring trådet med färsk kodynga, och ännu der til med slygga de qwistar, som af kronan lämras, för solen och wådret; til des löfvet wäl utspri ekit då halmen borttages, men kodyngan lemnas på kupan,

til

til des den en annan wår med jord n blandas, och ny dnyga åter derpå lägges.

Låga eller Dverg-tråd åter, som planteras ut med Espaliers, betäckas wål med granris, och kupan med fodnyga, in til des det lider något på sommaren, och de fåt sina fulkomliga löf.

Men som all använd försiktighet ej är tillräckelig, om tråden wid uptagandet och inpakningen åro förderfswade; så är angelägit soga den anstalt, at de uptagne tråd och rötter, innan de inpäckas, så mycket som görligit är med någon olja, slott eller såpa öfwerstrykes, hwarigenom den för myckna utdunstningen hindras. Wål wore ock, at i god tid om hösten, der tråden uptagas om wåren, eller om sommaren, der de uptagas om hösten, de måste bladen fogeligen kunde afpläckas, emedan bladen likasom utpumpa safterna, hwilka åro måst angelagne för tråden när de omsättas.

Sluteligen kan jag ej undgå at berätta, det jag förledne wåras fick et partie tråd så tidigt ifrån Amsterdam, at jag kunde med slåda afhämta dem ifrån skeppet. Ibland dessa woro 6 stycken mandeltråd, som i mattan, uti hwilken de woro inpäckade, hade slagit ut sina blommor, förmedelst wårman i skeppet. Och som härstädes ännu war godt slådföre, ock desse tråd hade måst gå förlorade förr än de kunde planteras i jorden, fant jag på det rådet, at jag plantade hwart och ett tråd i sin egen forg med sin stör och det så fulkomligt, som det i jorden bör ske. Desse 6 forgar med sina tråd förwarade jag i en kammare 4 weckors tid, til des all nattfrost war förbi och tielen gådt utur jorden, då jag låt kasta op så stora gropar, som forgarne fordrade, och sedan sänkte dem med tråden neder i groparne, hwarest forgarne nu merendels åro förrutnade, och rötterne så tillsälle at sprida sig ut så långt de wilja.



Professör ANDERS CELSII Jämförelse emellan Den SWENSKA FOTEN och åtskillige utländske Mått.



Enom framledne General Directeurens och Krigs-Rådets Herr Georg Stiernhielms försorg är Swenske Alnen år 1665 på järn noga utstucken och ligger i förvar på Stockholms Rådhus, deslikes är på en och annan Mefings måttstäck utstucken en half aln eller den Swenske foten, hwaras es original märkt med Herr Stiernhielms egit wapn, finnes på Kongl. Academiens Biblioteque i Upsala derefter Kongl. Landtmåteri Contoiret i Stockholm, hwilko nu är anförtrodt Direction öfwer mått och wigt i Riket, låtit med ännu finare strek, en Geometrisk skal utsticka i Mefing, som til et Publiqvt modell för den Swenska Foten derstädes nu förwaras.

Och som man i almänt bruk har nödigt at weta, huru wår fot sig emot de utländskas förhåller, så hade jag med mig utomlands en Mefings måttstock, som jag på det nogaste fick jämföra med åtskillige orters mått, hwarwid bör tagas i akt, at när ändarne på mätten woro utmärkte med något groswe strek, så sattes Cirkel foten mitt uti förket, och således kan jämförelsen på en eller twenne puncter wara owisk.

Den Swenske Foten på Kongl. Landtmåteri Contoiret.

1000

### Bologna.

Uti Palazzo di Gonfalonaria står på wäggen et jernmätt, hwaruti med groswe strek är utmärkt längden af en fot

3

6

1285

Florents

## Florentz.

Uti jern med grofve stref

Braccio di panni " " 1962

Braccio di terreno " " " 1842

## Genua.

En Palm tagen af en måttstock af tråd hos

Mercatore publico " " " 836

## London.

En fot af et original i Mefing, som hører til Kongl. Societeten derstædes, hvarutas jag jæmvål fick et dylikt, bågge udstuckne af Herr Graham, med så fina puncter, at de knapt synas utan microscop, har den proportion til vår fot, som 10269 til

10000 eller " " " 1027

## Paris.

En fot tagen af en hel toise, udstucken med helt fine stref uti stål, Herr Mairan, ledamot af Wetenskaps Academien tilhörig, och aldeles lika stor med den, som finnes på Kongl. Observatorium dersammastædes, bågge copierade af jerntoisen på Chatelet, som är delt med grofve stref, har den proportion til Svenska Foten, som 10943 till

10000 eller " " " 1094

## Rhenländske Foten.

Som är bruklig i Tyskland, Holland och Danmark tagen af jernmått, som Herr Professor Muschenbroek, copierat af

Q

Foten

Foten på Rådhuset i Leiden och sändt til  
Herr Professor Doppelmajer i Nürnberg 1057  
Rimeni.

En Geometrisk Fot, som blef mig gifwen af  
Herr Doctor Bianchi derstädes. " 1831

### Rom.

På Campidoglio, fordom Capitolium kalladt  
uti Muren, är medelst Luca Poeti förän-  
staltande, insatt en hwit Marmorsten, hwar-  
uti stå uthuggne med något grofwe stref föl-  
jande mått.

Romerske Foten	"	"	"	993
Grekiske Foten	"	"	"	1034
Canna di Archit.	"	"	"	7534
$\frac{1}{16}$ af samma Canna eller en Palm	"	"	"	753 $\frac{1}{2}$
Canna di Merc.	"	"	"	8395
Braccio di Merc.	"	"	"	2856

### Venedig.

Efter alle mått, så wäl hos Architecter som  
Köpmän woro fins emellan nog skiljachi-  
ge, och ingen kunde wisa mig något pu-  
bliqvt original af deras fot. så tog jag et  
medium af någre stycken, som kom öfwer-  
ens med en Mefings scal, delad med helt  
fine stref af Bernhard Facini " " 1170

### Rysk Archin.

Den Ryske Alnen eller Archin lântes wid Rys-  
gården i Stockholm, hwilken war något  
gammal och rostig, dock kunde et noga mått  
deraf tagas, warandes den äfwen stämpad.  
På Kongl. Landtmåteri Contoirets storscal-  
la är rönt, at en Archin förhåller sig til  
den Swenske Alnen som 1178 til 1000  
eller " " " " " 1178

At



Att göra ett **SENLIM**, som ej löses up af watern, sedan något ämne af träd eller sten dermed är sammanlimat, utwisar följande Påfund, af Magister **NILS BRELIN**.



Et är bekant, at många arbeten icke kunna göras och fästas tilhopa utan limning, så at det ena ämnet hänger och fäster sig wid det andra genom limets sammandragande kraft och seghet: men det gör ock icke litet til arbetets fasthet och styrka, när detta lim af sådan materia är giordt, som efter limningen blifwer stenhårdt, och således ei kan lösas up af watern.

Förutan det almänt brukelige Sämstmakare- och Garfware-Lim samt Husblos och Hornlim, är ock bekant, at mången med fördel brukat starck Linolje-Färnisfa tilhopa med Blyhwit och Mönja, hwarmed glas, sten och bräder kunna ihopsättas. Men som i dessa materier icke finnes någon särdeles sammanhängande seghet; så kan detta icke wara det bästa.

Med äggehwhita och osläkt kalk sättes söndergångne stenkåril tillsammans.

Gummi Arabicum upplöst uti starck spiritu vini, är ock godt at foga bräfte glas tillsammans.

Men huru många sätt här tils brukelige warit wet jag dock icke, at någon här i vårt kiära Fädernesland försökt hwad seghet och styrka finnes uti Ost, jag menar sötmjölk-s-ost: wetherligit är, at sönderbräfte stenkåril uti söt mjölk kunna kokas tillsammans, och deraf kan slutas hwad seghet finnes i sielfwa osten, när den rätteliga til ett lim beredd warder.

Uti förbi gå widlöftighet, skier sådant på följande sätt: ren frisk sötmiölks ost skäres i tunna skifvor sedan yttersta kanten är borttagen, då de uti kokhett watn arbetas med en sked, til deß de warda til et segt slem, som icke blandas tillsammans med watnet: och när den ost således några gångor uti hett watn, som derpå ymsas, är arbetad, öses den med skeden på en warm giord risten, och derpå arbetas tillsammans med lefwande eller oslått kalck, til deß den warder god och lagom til et lim, som brukas bäst medan det är warmt, ty sedan det är kallnat, är det icke så godt, fast jag dermed limat ihop både stenkåril och bråder. Jag har försökt hwad nytta detta limet med sig hafwer, ty det kan icke lösas up af watn sedan det wäl är torkat, som bör skie, efter hwart och et ämnes storlek, åtminstone i två eller tre dygn.

Söndergången Marmor och stenkåril sättas ihop dermed så nått at det knapt kan synas, och har i alla hushåld god nytta och förmon. Ämn'n af tråd fåstas ock dermed tilhopa; så at när et sönderspruckit träkåril dermed limas, warder det nyttigt och å nyo brukbart.

Deß utan är ock följande röu en gagnelig sak för Landtmannen, sårdeles för fiskare, at de kunna betiena sig af ost i stället för fisk, til agn på sina reffrokas jämwäl ock metespoñ: Ty då ost arbetad i hett watn, warder kall, kan den skäras i hwad form man åstundar; och när den sättes på kroken, blötnar den icke op uti watnet, utan är lika tienlig och smakelig för fisken, som någonsin hwad eljest til agn brukeligit är med små fiskar. Kunna altså fiskare enär dem felas små fisk eller agn åswenjä wäl här i Sverige, som jag funnit med nytta ske på några utländska orter betiena sig af sötmiölks ost, ty sedan den som sadas i hett watn arbetad är och tages derutur finnes den wara mycket seg fast och stadig. Detta fiskandet hwarwid jag funnit osten icke blotna op i watnet, har gifwit anledning at utröna det sät, som här ofwan omordat är,

ät bereda et högst gagneligt stenlim; hwilket ehuru det til enskylt nytta tiena kunde, man doch af ren lust til hwarjehanda wettensfapers upodlande, härmed welat kunnigt göra. Som jag det ock för Academien upwist.

Herr CARL LINNÆI M. D. Annmärckning  
öfwer Lapsta Limet.

**D**Et wackra och nyttiga rön Herr Magister Brelin framgifwit til Wettensfaps Academien om et lim som ej kan lösas up af någon wättska, giordt af ost, påminner mig den observation som Salig Professor Boerhaave icke en gång utan ofta under mitt wistande i Holland omtalte och betygade, nemligen at ost ej kan lösas up i något skiliwatn (menstruum), hwilket ock detta Herr Brelins öfwanämde nyttiga försök är widare styrcker och bewitnar wara sant.

Härwid kommer jag ihog det lim, hwarmed Lappar-na (eller Solini Himantopodes) bruka at håsta ihop sina bogar, som de skiuta Skornar med. Bogen giöres af två slags tråd, långsät tillsammans limade, nämligen af Björk som är bögelig och af Tiörn som är styf, rak och hård såsom en Buxbom, på det bogen hwarken må brista då han böjes eller stå krokot sedan han är släpt tillbaka.

Tiörn eller Tiur är intet annat än trådet af tall, som wuxit wid eller uti fiårre, dock ej med rak stam utan lutande, på hwilket tråd den undra sidan är hårdare. Af detta göra de också kiohler på Achian eller Lappslådan och deras skid.

Man kan lätteligen sluta at det bör wara et utwaldt lim, som skal kunna fästa inre biöreffidan och yttre Tiörnsidan tillsammans med hwarandra, hålst bogen så ofta måste kröfas och spännas, då hwar och en punct af bägge tråden som röra hwarandra, söka ändra sina puncta contactus eller sammanhang; detta lim tilreder Lappen sielf således:



Skinnets flås af stora Abborrar, hwilket sedan tor-  
kas, ånteligen blötes i kalt watern, at man skällen kan af-  
skrapa, som bortkastas. Sådane 4 a 5 stycken Ab-  
borrskin taga de gemenligen i sänder, lägga dem uti en  
Rehnbåsa eller inwieswa dem uti nåswe, at watern  
ei sielst må röra dem, utan endast heta ången. Dese  
så intåpte fiskskinnen lägga de uti en med watern kokande  
grnsta och en sten ofwanpå, at de ej måge flyta, utan  
stadigt hålla sig nedre i watern, och låta dem så en  
timma wid pass i lagligt kokande. Derefter tagas  
skinnen utur sin blåsa eller nåswe, som då åro löse,  
miuke och limige, hwarmed de limas ihop bogen, som  
de fast ombinda med starka band, til des limet blif-  
wer torkat, då det aldrig går up eller skiljes från  
hwart annat, utan blifwer fastare ån något  
Husblås som kommer ifrån utrikes orter.

## CARL LINNÆI Beskrifning på en ny Fogel: *Picus pedibus tridactylis.*

**S**ya wårter eller diur kallas de, som af ingen  
Author åro beskrefne eller nämde, fast ån  
alla åro i begynnelsen skapade; at uptåcka  
nya wårter eller diur i Europa år nu för  
tiden sällsamt, sedan så många wittre män derpå i  
långliga tider anvåndt sin hela lefnad.

Åbland alt hwad uptåkt år, rörer det måst wår  
omtanka, som långst går ifrån det allmänna af ska-  
paren inwåttade sättet, och som denna nya Fogel, så wål  
i anseende til sina fötter, som wid jämförelsen med  
andra hackspikar, ifrån dem år wida åtskild, åltså för-  
tienar samma fogel en närmare beskrifning.

Åhr 1734 den 19 Julii upfants denna Fogel  
på dalska resan, den jag för naturkunnighetens skul an-  
trådde

trädde med sin rese-kammerater på Herr Landshöfdingen Reuterholms omkostnad; då wi kommo up på Dalska Fiellen, wid den grenen af dalelswen som kallas Gryfla eller åt Idre sidan, fick jag höra nedre i skogen, emellan fiellen, et sålsamt låte af en Fogel, befalte fördenskul wår skytt den samma at uppsöka och om möjligt wore stiuta, hwilket ock skedde: När jag fick Fogelen war han til färg och skapnad de andre Hackspikar olif, ej eller fants den hos någon Author beskrifwen eller nämnd. Han war stor som en Sidenswan (Ampelis).

Skapnaden war såsom en annor brokot Hackspik. Färgen war öfwer alt swart, med andra färger blandad. En isfrån näswet, wid mungipan på bägge sidor, utgick en hwit rand til nacken, åfwen så isfrån yttersta ögnenästet en annor hwit rand, hwilken och gick til nacken, der den förenade sig tillsammans med den förra til en hwit fläck, som sig utstråkte ända långs åt ryggen neder til stierten. Undre delen war hel och hållen af hwit och swart färg så blandad, at man ej kan säja hwilken färg eller hwilka fläckar woro ömnoigare, men bröstet war mit uppå hwitt. Wingarne hwar för sig då de utstråktes woro öfwan på sina pennor tecknade med swart och isprångde 3 til 5 rader af små hwita fläckar, men under, af askegrå på swart stötande med 7 til 8 rader af runda hwita större fläckar twärt för wingen satte. Fiädrarne som tåkte wingarne öfwan på woro alle swarta, men de som tåkte wingarne nedan til, woro lika den undra delen af kroppen, med hwita och swarta fläckar. Stierten war kort och styf, såsom på andra Hackspikar, des pennar (rectrices) woro alla bekswarta, utom den yttersta på hwarje sida, som war hwitbrokug och styfware.

Såken eller hufwudet öfwan på betåkte en safransgol fläck, som dock war mindre på denne än på andre Hackspikar.

Näfwet war såsom en wigg, hwar och hopframad på sidan åt spetsen; både öfre och undre kiåken woro trekantige, dock den undre något rundare.

Benen woro korta, hwardera försedd allenast med tre tår (intet fyra) af hwilka de två som stodo fram åt woro nästan lika stora, dock den inre litet kortare; men tummen som stod tilbakas på foten, war både större och tiockare än de tår som fram åt wändes.

Det märckwärdigaste med denna fogel är, at då alle andre slags (Species Picorum) Hackspikar hafwa på hwarje fot fyra stycken tår, af hwilka twenne wetta fram och twenne tilbakas, på det de måge kunna löpa så wäl neder, som up för tråden, åger denne allenast på hwar fot tre tår, af hwilka en enda wänder sig bak åt.

Blifwer altså denne dalka siellens Hackspik rätt nämnd och med namnet åtskild från de andre, då han kallas picus pedibus tridactylis eller hackspik med tre tår.

## Fortfättning om **SENRDES WETTERSKAPEN**, af **MÄRTEN TRIEWALD**, Capirain Mechanicus wid Kongl. Fortificationen.

### III. Beskrifning om Engelska Jordbären.

**D**et är ej aldeles säkert hwem som först brakt denna art af Jordbär i fullkommelig gång; icke desto mindre har den nog almänt namn af Engelsk Jordbär, som deraf kommer, at den mera i England är försökt och bepröfwad än annorstädes. Engelska Nationen har ock af alla de påfund, som innom de sidstledne hundra år blifwit



blifwit wärckstälte, wetat giöra sig mycken nytta dermed: Hwar och en Jordägare derstädes, är så angelägen om at med dessa bårar ransaka sine ågor och trakter, som någon hos oss kan wara mån om en Geometrisk Charta och beskifning öfwer sin egen dom. De som äga åkrar af sandjord söka med denna bår, at finna på lera under sandjorden, til dess förbättrande och ändrande och så widare twärt om.

Med denna Jordbår ransakar man jordenes in-  
elswor på 50 a 60 famnars diup, och utforskar, hwad uti hwart och et hwarf och jordenes slo är til-  
finnandes. Egenteligen brukas den til uppsökande af  
Stenkols-flöcker, Allun-skifwer, Berg-salt, salta  
kiällädrar, klådmakare-lera, Gallmeja, Tobaks pip-  
lera, Marga, med andra ler- och jordarter.

Wid stenkols-werken har detta påfundet bespart  
en otrolig möda och omkostnad, som tilförene af de  
hårom okunnige förfäderne måst användas.

Det är mer än fågnesamt at desse nyttige wärck-  
tyg efter hand begynna at blifwa brukte här i Sverige  
såsom enkannerliagen wid de med oförtruten möda i  
gång brakte Skånske Stenkolsbrotten. Man förmo-  
dar med skiäl, at när desse wärcktyg så småningom be-  
gynna at blifwa mer och mer kunnige, låra många  
hårliga saker och Naturens rikedomar här i vårt Fä-  
dernesland blifwa uprätke och i gång brakte.

Jag för min del skal ej underlåta, at hos mi-  
ne fåre Landsmän söka til at giöra en så nyttig sak  
ännu mera almän, som jag ock redan år 1726 de  
första Jordbårar i riket infördt och fördensful år 1728  
Kongl. Maj:ts Privilegium å de samma erhållit.

Denna Jordbår är wäl med sina delar beskref-  
wen uti Leupolds Theatro machinarum Hydro-  
technicarum, af hwars figurer jag ämwen til någon  
del mig betient, men som jag wid detta wärcktyg så i  
sielfwa inrättningen som nytttiandet, medelst samsälte

8 års erfarenhet, giordt en eller annan ändring, de desutom, särdeles i landsorterne, äro så som åga denne Lecpolds wackra bok, ty har jag föresatt mig at så mycket som möjeligt är, tydeligen beskrifwa denna Jordbår.

Den kommer til större de'en af des skapnad öfwerens med en gemen nasware som ses af F. 1. a. b. c. Tab. IV. och består afwen som en annan nasware af Skafret a, Stången, b, och Skåret c, hwad skafret angår så är det altid af trä.

Stången består af många stycken, hwart stycke af 3 fots längd, emedan en större längd wore för swår at handtera.

Hela Naswaren består af Öfre midlerste och undra delen.

1 Öfre Delen. Dertil betienar man sig gemensligen af twenne delar den ena lit. A. då man windar op en längd om 10. a 20 famnar af naswaren hwilket Fig. 2. föreställer, då det är beqwämare at betiena sig af denne kroken, emedan man slipper lösa och knyta linan, hwar gång man får up några längder af naswaren. Men det som med rätta öfra stycket af naswaren kan kallas är lit. B. och heter hufwudet af naswaren, samt består af en jämn stång, 1 famn lång och af lika tioklek som de andre nemligen  $\frac{3}{4}$  tum i fyrkant, allenast med den åtskillnaden at öfwerst är en stark ögla, hwar igenom trådes et stadigt träskast til 2 almars längd; en fot eller litet mer ifrån ögla, swefas 2 fyrkantige ringar d d fast, på det man i nödsfall må kunna slå an reppet, och som dese twänne ringar, komma 2 tum ifrån hwarandra, så tienna de förnämligast dertil, at en klufwen häfstång af järn får sitt fäste emellan dem.

Wid ändan åter af detta hufwudet, är stången stufader til  $1 \frac{1}{2}$  tum för skrufmodren, som har  $\frac{1}{4}$  tums diameter.

Härwid märkes, at ingen skrusmoder å hela den ne Jordbår, får åga mer än högst 5 omgångar, på det skruswen ej må böja sig, om han blir för lång så måste ock til alle brukas en skruskifwa, så at hwad handelse och arbete påkomma kan, alle skruswar och skrusmodrar måge nått och noga påsa sig åt hwarannan. Det kommer åfwen mycket derpå, at skruswarne åga goda gångar, så at de kunna uthårda det wåld, som de måste utstå, när en stor långd uplystes och nederfålles.

2 Millandelen Lit. C. föreställer en del af 3 fots långd, och är giord af  $\frac{3}{4}$  tums fyrkantigt jern, allenast stukader wid bågge ändarne til  $1\frac{1}{2}$  tums tiokleff, samt åger wid C en skrus och wid f en skrusmoder. För wigheten skul i arbetet har man ock ibland några fortare millanstycken.

3. Hwad undre delen eller Skåret betråffar: så består den af åtskillige arter, alt som jordfloernes och stenhwarfswens beskaffenhet fordrar, och förestållas der af 6 stycken å den nämde Tassan, nemligen lit. D. E. F. G. H. I. och hafwa alla 6 wid öfra ändan en skrus S. S. S. S. S.

Den första arten af dessa nasware efter den ordning, som man börjar båra ifrån dagen, är spignaswaren lit. D. som har 18 tums långd med 2 tums diameter och är under saltsen wid skruswen fyrkantigt, på det nyckelen måtte kunna fatta honom, när han skall fastskruswas wid husrudet B af naswaren. Under fyrkanten göres han af platt järn som drifwes i runden framman til, hela längden utföre är han  $\frac{1}{4}$  tum öpen, på det sanden och bårmidlet må kunna rulla, och sätta sig uti des ihållighet, och då man får honom op i dagen igenom öppningen, man må kunna rånsa honom. Wid nedre ändan af öppningen har han en skarp spizig skära, på det matjorden må så mycket bättre kunna genom skaras, och de små stenarna drifwas in uti ihålligheten,



heten och således intet hinder förorsaka. Til Lera betienar man sig af det andra slaget som är skåran lit. E. och har samma längd, tiocklek och skapnad, som den förre undantagandes at denne wid nedra ändan åger et jämt skår, hwilket är öpet och skarpt rund omkring. och kan fatta leran i sin öpning.

Det tredie följer här uppå som kallas Bergjärnet eller swale skåret, för des nedra skapnad skul lit. F, är af 6 tum långd och just 2 tum bredt, men tilltoger allt mer och mer i tiocklek upåt, ända til t. hwar rest skrusnyckelen N. skal omfatta, och är derjust 4 tum i fyrkant. Des ågg måste wara ganska wål ställagder, det brukas när man kommer på et skifer eller stenshwars, och som han mycken förnötning, särdeles wid hårda stenshwars, är underkastad, så måste man för omwärling och de förnöttes omhvärfande hafwa förråd af 12 stycken.

Det fierde slaget eller lit. G. betienar man sig af när man kommer på ganska hård och fast sten. Des längd är 7 tum och den undre tiockleken 2 tum, af den skapnad som de wanlige Bergbårar wid Bergsprångning. När dese sidstnämde nasware hafwa uwsylt nasware-hålet med Bormiöl, så betienar man sig af det femte slaget som är Lit. H. och i alla mål til längd bredd och skapnad lit D. och E. undantagandes at den samma intet är öpen wid den nedra ändan, på det då han i sin håla fordrar in Bormiölet, det samma intet kan falla ut igen, härigenom undanrånas ej allenast barmiölet utur naswarhålet, utan man kan ock af det samma skönja, af hwad art och beskaffenhet de floer och hwarf äro som man arbetar uti, om det är skifer, kalck, sandsten, stenkol, bärghalt eller atun och så widare.

Fördenskul är högst nödigt at taga noga wara på det uphåmtade barmiölet, hwilket efter hand lägges uti en låda med många afdelningar, då diupet noga antecknas bör, som fås efter antalet af naswarens millansstycken.

Det

Det siette slaget eller Lit. I. är uti längd bredd och skapnad den förre aldeles lik, undantagandes at han 8 tum ifrån ändan af botnen är igensluten alt til v. på det at då något starkt watn i bårhålet tillflödar, man liksom i en sked kan uphåmta bårmiölet, det man sedan i et kåril låter stå och sätta sig til botten.

Når man bårar efter saltkällor och saltådrar är åfwen denna sidstnämde båren nyttig, men den främst åberopade widtberömda Tysklands Mechanicus Leopold, har påsunnit och beskriswit i sin Theatro, et långt såkrare wårkning, at uphåmta utur bårhålet det saltaste watnet som altid befinner sig underst.

Jag kan ej undgå, för den nyttan skul, som en gång deraf torde härflyta här i Sverige, at deröfwer meddela beskrisning och ritning å den förenämde Taflan fig. 4.

a. b. c. d. är en Messings Cylinder eller Kasse i från 4 til 6 tum lång. 1 til 2 tum i tvären (diametern,) alt som bårhålet är stort til, a. c. och b. d. äro tvänne botnar, igenom hwilka går en stång e. f. g. som i e. och f. åger twenne kolswar, de där sluta sig noga lik som andra ventiler til botnarne a. c. och b. d. så at ingen ting kan komma in eller ut, undantagandes når ändan S rör botnen af bårhålet ofwan uti i. h. är en boge och under den samma en spiral fieder som trycker altid emot stången e. f. g. och nära til K är en skruf, hwar med detta wårkning: skrufwas fast til naswarestångren.

Når nu detta wårkning sänkes neder i bårhålet, och kommer på botnen af det samma, så stöter spitsen S på botnen, och då löper det salta watnet in i Cyllindern, så snart åter naswarestången hiskas op aldrig så litet ifrån botnen, så slutes Cyllindern till igen af fiåderren, och kommer op full med det salta watnet.

Nu är Jordbåren med alla des delar beskrefwen, följer nu handtaget til des bruk och nyttjande, sedan jag

jag först omtalt en högst angelägen sak, som hwar-  
ken Leopold eller någon annan mig wetherligen med et  
enda ord omrört: nemligen. Å det ställe man tänker  
bära, gör man sig en bårlåda lit. b. Fig. 2. och 3. af  
tilhoppa fälde 4 stockändar hwardera om en aln eller 6  
qwarters längd, så at de lämna en fyrkantig öpning es  
mellan sig af 6 tum, denne låda gråfwes jämt neder  
med matjorden och spikas med brådstumpar, igenom  
hwiilka mitt i fyrkanten bäras et hål af 3 tums diame-  
ter med en dymlingsnastware. Sedan tager en karl  
hufwudet af Jordbären lit. B. och skruswar wid ån-  
dan med nyckelen N. fast spitsståran lit. D. eller när  
Jordmånen är lera, så skonäs denne och tages i stål-  
let lit. E. sätttes igenom holet och wrides omkring.

All omwridding och bärens wändning så lån-  
ge den är nedre i nastwarehålet måste ske med  
solen ty annars händer det at skruswen går op.

Wid omwriddingen håller karlen i tråhandta-  
get i öglan på lit. B. och wrider om, til des han  
intet ser mera til lit. E. då måste han lyfta up  
nastwaren och rånfa ut skiåret, sedan far han fort,  
at wrida omkring, så länge matjorden och leran wa-  
rar, och ökes altid bären på med et millanstycke,  
så fort det tarfwas, änteligen när han kommer på  
någon skiferbedd eller fast stenklyft, så kan lit. E.  
intet mera göra någon wårkan, utan skruswas af  
wid nastwarens uplyftande och i stället påskruswas  
lit. F. då behöfwas twänne personer som fatta hwar  
wid sin ånda af tråhandtaget, lyfta nastwaren op och  
låta honom falla, wändandes nastwaren altid  $\frac{1}{8}$  om-  
kring, på det han intet må falla i samma spår och  
således icke göra full wårkan. Då de märka at bår-  
hålet är tort, så hålles litet watn ur en pipfanna  
neder, hwarigenom stenen ej allenast blir lättare at bä-  
ra uti och bårmidlet hålles löst, utan ock bårjernet af-  
tyles och förwares emot wårma: så at de hela flerdes  
dels,



dels, halfwa, ja hela timan kunna fortsara, at ständigt lyfta, wända och fälla naswaren. Omfider börjar den at gå, af det tilöfte bärmiölet så trögt omkring at naswaren måste lyftas op, och Swalstierten F. afskruswes och i det stället skofwelbären lit. H. påsättes, föres neder och några gånger omwrides, samt då ihäligheten blifwit full, åter ophystes bärmiölet utransas och förwaras.

I fall stenhwarfswet wore så hårdt at Swalstierten intet förmätte göra sin wärkan, så betienar man sig i des ställe af lit. G. skulle och naswarelängden ännu wara så kort at den igenom sin egen tyngd wid nederfallandet ej kunde skåra tilfyllest, så kan man skruswa öfwerst uppå et förnödt millanstycke, och med en slägga slå uppå såsom annars wid bäringsprångning med krut, men har naswarlängden wunnit 3 a 4 famnars diup, så är des egen tyngd tilräckelig til bärningen.

Iu mera längden af naswarestängen tiltager, ju tyngre och swårare blir den at handtera och röra sig med, så til des lyftande och fällande som upförande utur hålet wid rånstning och bärmiöllets undersökning, fördensful betienar man sig af twenne sätt, til detta arbetets lättande. Det första til lindring af bäreus lyftande och fällande. Och det andra til hela nasware längdens upwindande utur naswarehålet.

I Wid nasware längdens tiltagande betienar man sig af machinen fig. 3. som består af en stockände eller påle, a som på en alns längd ifrån holet i bäråsdan drifwes et godt stycke neder i jorden: dock så at den ofwan jord har 6 fots längd. Längs ester och mitt uti denna stocken eller pålen, är en lång skåra af 2 tumms widd på twänne sidor ända igenom ut huggen, i genom de andre bägge sidorne äro många hål två i bredd igenombårade, at sätta twänne Järnbultar igenom, som ester behof flyttas op och neder, och på hwilka Järnhåstängen k, kan liksom på des stöd, (fulcrum) hwila.

Sielfwa

Sielfwa hässtängen ifrån h til k är 10 fot lång och således 8 fot ifrån bulten til h och  $\frac{3}{4}$  aln ifrån bulten til ändank, hwilken är 12 tum klufwen som en gaffel, at omfatta hufwudet af naswaren B. hwarest det samma emellan de påswefade fyrkantige ringarne d. d. är rundt

Under Järnhässtängen, hwarest den hwilar på bultarne är liksom twänne skårer, som hindra at han intet skienar.

Wid yttersta ändarne af Hässtängens gaffel, äro twänne hål at sätta en spif eller sprint före, sedan gaffelen omfattat naswarehufwudet, på det naswaren under arbetet ej må falla ifrån.

När denna Machin är således tilredder, så fattar den ena arbetaren tråhandtaget c och wänder naswaren  $\frac{1}{2}$  omfring emellan hwar gång den andre arbetaren medelst hässtängen k. h. lyfter op naswaren  $\frac{1}{4}$  aln eller mer i höghden, och låter honom åter falla: sedan förrättas arbetet med bärning och ränsning såsom tilförene beskrifwit är.

2. När naswaren blir af 10 famnars och mera längd och så tung, at man ej widare med blotta händerne kan opfordra honom, så betienar man sig af följande machin.

Man reser ända trenne stockar af 12 alnars lånad eller så länge man kan få dem, som ses af Fig. 2. lit. T. hwarest dock allenast twänne för tydeligheten skul äro utsatte. Dese grafwas och sankas med tiöckåndan neder i jorden och med sten wäl förkilas, ofwan til åro de med en starck järnbult wäl ihopfästade, eller med tåg sammanbundne.

Den ena stäcken är igenombärad och försedd med pinnar och stegtrån u. u, för arbetarnes upklifwande til trifan, öfwer denna trifa går en lina hvars ena ända är lindad om haspelen h. och wid den andra ändan är en ögla hwaruti kroken A istället för hufwudet B. påskruswas och i Järnöglan fasthållas,

hafas, derpå gå bägge arbetarena til haspelen L och winda op naswaren ända til des trifant t tager emot, och således 4 a 5 och flere samnar ofwan naswarhålet ophisar, och det alt som högden af Väcken T det wil tillåta, då står den ene arbetaren qwar och håller i haspelen h medan den andre går til naswaren, och på båråladans lastwa b, fäster saren s. med sin klostwa under saltfen af det nedersta millanstycket. På denna saren hwilar då hela naswaren under det han med de twänne nycklarne p. o. skruswar af, så mycket som öfwer saren blifwit ophisar, sedan tager han i ändan och förer den asskruswade längden lit. l. på sned utåt markfen då den andre arbetaren firar ester tåget på haspelen. Millanstyckerne komma då at ligga qware på jorden til des man widare behöfwer dem, men frokhuswudet A. skruswas åter uppå nasware längden, som i medlertid hwilat uppå saksen i naswarehålet. Saren borttages och arbetaren stiger til haspelen at hielpa sin Camrat winda op ännu en längd til, hwarmed fortfares på föregående sät och så widare, alt til des hela naswaren blifwit opwindad. Enär sistna naswarelängden kommit op, så lägges den intet på markfen utan skruswas endast nedersta stycket af, rensas eller och ömsas et annat understycke på, alt som arbetet fordrar. Sedan når naswaren åter skall föras neder, sänkes denne på linan hängande längd neder i bårhålet, til des sista millanstycket kommer inemot båråladan b) då saren sättes under saltfen, en annan längd ophisas och påskruswas, hwarmed fortfares tils naswaren humnit botn och arbetet fortsättes tils ändamålet är wunnit.

Det händer ofta at man förlorar naswaren i bårhålet förnämligast genom twenne händelser, den första då naswarens millanstycken blifwit mycket brukte och skruswarne förnötte, den andra då arbetsfolket äro oförfarne som ock wårdslöse uti sarens rätta håftande under saltfen.



När jag först kom at betiena stenkolsgrufworna omkring newCastle, wiste man ännu intet medel, at få op en sådan qwarlemnad eller nerfallen del, så at ej allena naswären, utan ock alt det anwände arbetet war förlorat, til ej ringa skada för ägaren, emedan man då måste på ett annat ställe bära på nytt. Detta brakte mig at estersinna, huru denna swäriighet förekommas funde, då jag omsider fant på den simple machin, som med lit. K. föreställes och hwarmed naswären kan återfås, ehuru lång och tung han och wore.

Denna machin är 18 tum lång, och har wid den öfre ändan en skruf. Wid nedre ändan är han såwid som naswarehälet är, och sedan iholig alt ifrån den tunna brådden i Coniss figur, up til t. där nyckelen wid påskrufningen skal fatta honom. När nu machinen sänkes neder på den förlorade stängen, så måste han nödvändigt fatta den i Conens ihälighet, så snart det skedd, slår man med en slägga et slag på hufwudet af naswären, och då fåster sig skrufwen och faldsen in uti Conen, så at man kan hisa op stängen om den ock wore 20 a 30 famnar lång. Ehuru ringa detta påfund synes, så har det likwäl å den orten förwärfwat mig mycken heder och belöning.

#### IV. Om Stenkols opsökande i obrutna fält.

Skamledne Landshöfdingen Her Urban Hierne, har ganska rätt, då han i sin korta anledning til ättskilliga Malm- och Bårgarters, (mineraliers) wårters och jordeslags igenfinnande, utgifwen År 1694 i 4 S. XIII. afdelning; således säger.

Stenkol äro icke swåra at igen känna, brytas wid „Helsingborg, och är intet twiswel, at de ock måste „flerestådes finnas, anledning har man dertil nära „slunbruket, eller längre i kring, såsom ock i jämtland: „ty der skifer och alun är, der plåga ock icke heller ge-  
menligen

menligen Stenkol vara långt borta. Den som mer af det slaget nyppar, har sin hittelön ärligen förtient.

Den säkraste anledning fördenskuld til Stenkol är, när man finner liggande skifer. I någden af Allunwårck har man ock mycken anledning til Stenkol, ånslönt man aldrig, så mycket mig wetherligt är, låserer finna i England eller annorstädes, Stenkol och Allunmalm hwarstals om hwarandra i en och samma jordenes flo.

Dock har jag i England och Yorckshire set märkeliga prof af dessa Mineraliers nära granskap, så at Allun och Stenkol allenast igenom en stenwall eller Trouble warit åtskilde.

Deraf skulle man lätteligen falla på den ej obilliga tankan, at naturen ämnat Stenkolen til Allunwårcks drifwande, såsom det tienligaste bränslet, och at i följe deraf skogarne äro alt för ädle, at til Allunsiudning utödas.

I Tyssland wiste de för några och semtie År sedan intet hwad Stenkol war. I Hall i Saxen koka de de så länge salt med wed, til de skogarne åtgångne woro, då de nödgades lera efter Stenkol, och sunno dem nära in til Wettin. Om förfäderne giordt det samma, så hade efterkommanderne fått mer orsak at tacka dem för skogarnes sparande.

Förutan de spår, man af alun och skifer kan hafwa, är ock det, at undersöka de watn, som komma utur backar och i dälber, särdeles i de landsorter der Gråbergssträckningar äro sällsynte.

Föra sådana watn mycken gul ochrä med sig, som efter torkande och rostande ej mycket opdrages af magneten, så har man god anledning at söka efter Stenkol.

Men som ofta i England Järnmalm finnes bland Stenkolshwarfwen, så hålla Marckscheiderne följande prof för det säkraste, hwilket de ej heller gärna

uptåcka: Man tager en kanna eller mer af sådant watn som förer en brandgul ochra med sig, sätter det på en lagom eld, uti en ny glaserad stenkruka, til des watnet småningom utimmar.

Har då det som öfwerblifwer i botnen på krukans fått en svart färg, kan man wara tämmelig säker, at detta watnet kommit ifrån en Stenkols flo.

Utom des har man ock tilfålle at undersöka högländta och brandta hafs och ålsstränder, finner man der sådane hwarf och floer, som kunna wisa in på stenkols floar, så kan man då dömma, hwart ut dese hwarf stiga eller sänka.

Derefter rättar man sig utåt såttet, allenast man derjemte i acht tager huru jordstärpan eller matjordmånen förhåller sig i sit stigande och fallande.

Sedan kan man när detta tages i akt, hafwa temmeligen esterrättelse, hwar stenkolsfloarnas gröda eller utstrykande i dagen står at erhållas.

Det säkraste sättet at söka op Stenkol, hwarest inga sådane brätt eller grufwor finnas i nåden, lærer här wid handen gifwas och igenom Figur. 5. Tab. IV. på det möjeligaste förklarar. I fall nu P. N. är landmonen, hwarest man wil söka op stenkolen, och hwarest åtskillige grödor wisa sig i dagen, och det uti puncterne K, L, M, N. om nu I, N, wore sielfwa hufwudsloen, som man wil söka: då gräfwer och sänker jag neder lodrät ifrån K til des jag råfar på G. L. uti puncten C, och då går jag i samma wäderstref, och slår neder et litet skakt i L, och det lodrät neder til des man kommer til D, som är den andra stenkolden eller hwarfswet H. M. Och då går man åter i samma wäderstref lika lång distance til puncten M. och der slår neder et litet skakt som faller lodrätt på L. hwarest man Stenkolen finner, som stiga ifrån I. til N.



Men i fall man intet skulle finna Stenkols floen i E. så måste dessa stenbåddar man träffat med skäften ligga under kolfloen, och måste fördenstull gå tillbaka i samma wäderstref, sänka lodrätt neder ifrån puncten, O, och i fall L, K, intet wore kolfloen, så måste man finna honom på förbessrefne sätt, antingen i O. eller uti P. På samma sätt försar man med bärning, som man nu förmålt, at man gör med skaftens sänkande at finna kolen, då man wet huru hvarswen eller strata stiga och sänka sig, och är ingen annan åtskilnad derwid at taga i akt, än at då man bärar, noga märkes och å sido lägges bärmiölet, som man får op med Naswaren H. eller I. som i beskriwningen om Jordbären förmålt är. Ut sänka skakt på förbessrefne sätt, til at opsöka som Engländera kalla *ranging over the metals* eller *the Coales* är wäl kostsamme, än at bära med jordbären, men så är det åter så mycket säkrare, i obrutne sålt, hwarest ingen stenkols grufwa finnes i negden, emedan man då blir fullkommeligen förwisad huru mäktig kolfloen är, af hwad art och lynde kolen är, samt huru de sänka sig i diupet, hwilket är det aldrasörnämsta, som man måste hafwa sig bekant, om stenkolen annars med winst och fördel skola kunna nyttias, hwarom skal talas utförligare på sit rum, då jag kommer at handla huru en stenkols flo rätt bör arbetas, sedan den samma blifwit til fullo optåkt.

När man åter wil opsöka stenkol under sådane sålt hwarest hafwet intet är i negden, eller någon ålf som åger höga och branta strander, som kunde gifwa enom anledning, huru Jordenes flo, strata, hwarf, eller båddar stiga och sänka sig, då måste man antingen sänka och slå neder på gifning til des man kommit igenom matjorden, sanden mo eller leran, hwilka Jordfloer intet stryfa med de underliggande båddar, de der wisa sina grödor ånda up i dagen och då man finner den första sten eller stiferbådden, så kan man grant se

och aftaga des strykande, stigande och sänkande gång. Då förfar man som ofwan redan förmålt är, emedan der gifwes ej något bättre och säkrare medel at hitta på alla de kolfloer som kunna i et sådant fält under hwar annan finnas, än det jag redan beskrifwit och igenom Figuren förklarar hafwer.

Antingen man wil söka kolen igenom bärande eller sänkande, så måste man gå fram eller tillbaka, och bära eller sänka neder i det väderstreket, som man finner bäddarne stiga eller sänka sig emot jordens medelpunct.

På det de som i Skåne, Halland, Gottland, Sland och flerestådes ut med höga hafsstränder eller ålsbackar bo, kunna skiärskåda, hward anledning der kan gifwas til stenkolsfloer, wil jag anföra, hward framledne Markscheidern Samuel Buschenfeldt berättat, om de Jordenes floer och hwarf, som finnas wid de Wettiniske stenkolsgrufworne i stiftet Magdeburg, nemligen:

Förån de komma på sielfwa kolfloen, måste de drifwa neder genom en 6 alnars hög in genere kallad svartmylla, hwarefter följer en grålätt mör sten 1 aln tiöck, sedan en gulaktig hård stenart  $\frac{3}{4}$  aln, derefter 4  $\frac{1}{2}$  aln grålätt mör och skiferig sten,  $\frac{1}{2}$  aln bleaktig hård sten.

I  $\frac{1}{2}$  eller 2 alnar ofwan til gul nedan til svartlätt sten, hwilken kallas Taksten, dernäst 1  $\frac{1}{4}$  aln grå lera. Swarpå taket kommer, som på dels ställen består af sköna och fasta kol, undertiden  $\frac{1}{4}$  och wäl en aln måltig.

Mitt uti finner sig, en åder som en liusgrå hård lera 6. 8. 10. a 12. tum tiöck. Under kolen ligger et stort och odugligt bärg, dock undertiden med en rand af swafvelkies, som ock ofta brytes under sielfwa Stenkolen.

Enär man i någon landsort fåt en endaste grufwa på stenkål i gång, har man sedan mycken anledning  
deraf

deraf at döma om hwarfswens och floernes förhållande, på hela wida tracten deromkring, emedan på en samma någd slike hwarf gärna förhålla sig på enahanda sätt.

I den följande femte afdelningen och nästa quartals handlingar, skal widare afhandlas om slika upfundna stenkolsfloers rätta bearbetande.

**Påminnelse om ett lämpeligt Sätt att snarast bota bristfällige Hus med nya Syllar och underbyggnad, framgifwen af A. J. NORDENBERG, Ingen. och Fortifications Capitaine.**

**S**åd en byggnad har på sin Grundwal sin waraktighet, och twårt om, måste det bästa wärck i förtid förfalla, när den felar.

Huru allehanda olågenhet härutinnan bör förekommas, finnes ganska arundeligen å daga lagt af Herr Commercie Rådet Pålheims lärda och högst gagnelige underrättelser om Husbyggnad.

Här will jag allenast efter de Rön, som nu fallit mig i hägen, och tilförene wid tilfällen blifwit ståte i sielfwa wärket, andraga ett lätt sätt, at ifortast bota sådane träbyggnader, som fåt róta på deras Syllar, eller flere af de nederste Zimmerhwarfswen.

Denna förderfswelsen synes tildraga sig tidast af swag och fast ringa Grundwal, då Syllen ligger för när jorden; ty då grundmuren är för låg och nedrig, måste det nedfallande takdräppet komma at spritta tillbaka ifrån marken opp på Syllen, som således tilskynnar, på den nedersta timmerfoten mera wåtska, än på de öfre hwarfswen, hwaraf den förra tager róta och går til intet.



All Tråbyggnad som nu råkat uti denna bristfällighet, måste antingen riswas neder och med nya fotbielkar, som ock tidast med flera nya Zimmerhwarf, åter opfattas.

I Städer, och somligstädes på landet, där tienlige håstyg domkraster och skruswar kunna åstadkommas, löper denna omlagning lindrigare utaf. När deremot järn eller Tråskruswar icke äro förhanden, hvarigenom wäggen kan uppskruswas til den högd man behagar, och utrymmet omkring wäggarne sådant tilläter, så är följande sätt det ensaldigaste, som almant kan fås til wåga och aldraminst kostar, samt snarast kan göras.

Sedan man rundt om på bygningen estersedt de timmerhwarf, som tagit skada, i hwilkas ställe nytt Zimmer skall tillskaffas; så lagar man tilhopa så många stadiga stäckar til Wägbalkar, som bygningen har knutar, emellan des utomwäggar.

Desa wägbalkar eller så kallade håstänger, så wåra 3, 4 a 5 samnar långa, alt som huset, som skall opwågas, är stort och tunat til.

På de tienligaste ställen af hwar och en sådan wågg, der timret är starkast, bör tillämpas en stadig Tråflåts som tätt fogas til wäggen för bättre håstejksul, ända opp, 2 a 3 stäckar högt, och fästes sedan wäl fast med goda Trå-dymlingar.

Denne flåts blir ett fäste för Wägbalkens undersättiande, på det man sedermera wid bygningens opwågande, utan förfång, kan omlaga, både grundwålen om den är i oordning eller för nedrig, och tillika låmpeligen insättia de nya timmerhwarfswen, i stället för de gamla, som komma då at borttagas. Näst berörde fästet, böra gent emot dem, 4 a 6 quarter ifrån muren, ned i jorden, op ä ända sättas lika många opståndare af träcka stäckändar, för wägbalkarne at hwi-la uppå, som et Hypomochleon.

Desse

Deſe opſtåndare bliſwa et halft eller högſt et qwar-  
ter högre än klåtsarnes underſta kant, ſom är tvårfjån.  
Man rättar ſig härutinnan måſt efter den högd, hwar-  
til bygningen ſhall opwågas.

Opſtåndarne rundas litet på öfwerſta ändan, på  
det de runda wågbalkar bättre deruppå kunna hwila,  
och icke ſlitta utaf. De böra ſå diupt infättas i jor-  
den på faſt grund, ſå at de icke ſunka ned, eller gif-  
wa efter, då man deruppå börjar bånda.

När alt detta är beſtått, ſtållas alla deſa bånden  
eller wågbalkar, med den mindre ändan, hwar och en  
under ſin klåts, och ſtödia ſig på deras opſtåndare; på  
deras utſtående ſtorändar omfåſtes i ſtället för en wåg-  
ſkål, en kaſe, eller ombögder ſtom, gleſt ſammanhåf-  
fad och genom ſmögder i rund, längd och bredd, med  
goda omwredna widjor. I brift af detta, kan ock bru-  
kas en ſammanſlagen gleſer båtn af wrakbråder med  
par narar inunder, ſom ſedan med widjor tillämpas  
och faſthånges wid hwar wågbalks ända. Denne kaſ-  
ſe eller ſå kallade wågſkål göres rymlig för et eller flere  
laſ ſten, hwilken jämfas efter den tyngden, ſom ſkal op-  
wågas. Samma ſten, ſtörre och mindre, ſamtkas för-  
ut i beredſkap til en lagom hop, wid hwar och en wåg-  
balck, dock ingen ſten ſtörre, än at den lätteligen af en  
perſon kan lyftas op på wågſkålen. När detta ſåledes  
alt är tillagat, låſas watntaket litet omkring ſtårſte-  
narne. Bör och ſå med det ſamma på taket göras en li-  
ten öpning omkring ſtårſtens piporne, at de icke måge  
brutas, när bygningen opwåges. Deruppå ſättes,  
til en ſkyndsam handräckning, en perſon wid hwar ſten-  
högd, ſom alla tillika lägga i berörde kaſar eller wågſkå-  
lar, ſten för ſten, til deſ bygningen börjar wågas op,  
och alla wågbalkarne komma i jämwigt. Sedan behöf-  
wes icke mera deſe medhielpare, utan bygningen blir  
då hängande på ſina wågbalkar ſå länge man will och  
åſtundar. De gamla Syllarne, eller förrutnade tim-

merhvarfwen få då borttagas, och de nya tilhuggas, pakas och fogas i stället, emedan wägbalkarne stå under klåtsarne, och icke til något hinder under wäggen. Den nya underwäggen får ock sedan lämpeligen sänkas och lagas efter den öfre gamla wäggen, så wäl man will. Sedan omsider alt detta är fullbordat rundt omkring hela bygningen, sättes åter som inarast en person wid hwar wägbalk, som alla tillika lasta stenen utaf, til des bygningen jämt och sachta får sänka sig på sin nya underbyggnad.

Härigenom undslipper man domkraster och skrufsty, som icke altid råka wara til fångs och tilräckelige.

Detta Rön är i sig sielst icke konstigt eller käftsammt men af otroligt gagn, för den, som omträngder är med nya Syllar, och timmerwärke at omlaga sin byggning; hållt då han intet kan få låna eller öfwerkomma de eljest öffige skrufwar. Herr Commercie Rådet Pålheim har behagat för mig omnämna, det i Fahlun skola til detta behofwet lämpeliga skrufwar wara i bruk af trä gjorde, gemenligen 2 alnar långa, för den höga opskrufning, som deras bygnader wid tilfällen betarwa i anseende til jordmänen som där lå orten skall wara.

Deze skrufwar ställas på underlagde bielkar ofwanpå marken, twänne par för hwar knut, och skiftas sedan om, under ömse wäggar, för hwar ny stäck eller syll, som sättes under. Det skulle wid många tilfällen löna mödan at dese slags skrufwar wore allestädes i riket bekante, samt gångbare, för deras goda nytta.

Ytterligare ser man af dageliga förfarenheten, at röstwäggar på stora och höga hus, som ladugårds, rijs- och bodbygningar, ibland och wäningshus, hafwa icke altid wid opbyggandet med håsten och goda dymlingar rätteligen blifwit ihopfogade, hwaraf då som tidast händer, at något dera af de yttersta Rösterna luta öfwer



och gifwa sig ut eller inåt, hwarefter, alla de öfrige, så wäl mellanrösten, som ändarrösten göra följe och laga gaslarne i största ossick gå och understundom utaf wid det hwarfwet, som de börjat luta. Denna bristen kan fast sammaledes med wägbalkens wärsamma tillämpande snart fås til råtta igen.

Och som icke alla hafwa lägenhet ute på landet och i de smärre städer at alltid få rådfråga härutinnan floke bygmästare, när slika händelser och bristfälligheter äro å färde; så tillägges här ännu et mycket behändigt och gagnande sätt med kilbläck och stödband at drifwa tillbaka allehanda lutande hus, wäggar, och rösten ja ock höga Stenhus murar, när de hafwa råmnat, och gifwit sig på någondera sidan utöfwer. Detta hielpenedlet har jag med mycken bättnad, enkannerligen wärefstålt åhr 1726 på Tavastehus östra slåts mur, som war på det stället öfwer siu famnar hög, och har et godt stycke ifrån hörnet råmnat nästan ifrån grunden ända op, med et qwarterns bred spricka aldras öfwerst. Denna råmnan såg åfrentyrlig ut, så at muren tycktes wilja falla öfwer ända, och war i förstone utan förhoppning at mera få til råtta, men med drifbielkar på trenne ställen tillika, twingades muren igen tilhopa, och blef sedan förbunden med starka järnankare så at den icke mera feck skiljas åt, och gifwa sig tillbaka, tillämpningen af detta håstnyget skier sålunda. Man gör et kil- eller drifbläck af 3 à 4 alnars längd lagdt i marken, med en twärbalk för ändan, som ock ingräfwes i jorden, at göra kilbläcket dryggeligt. Detta drifbläck är igenombuggit med en twär hand breder rånna af 3 til 4 qwarter i längden.

Häruti insättes med en tapp på ändan ett stödband ända op, i något säkert fäste, mot det stället som lutar. Deruppå har man åtskilliga långspesiga filar wid handen, of hårdt träslag, som smörjas med litet fett, då de bättre drifwa. På dessa wiggas, den ena efter  
den

den andra, kilar man med en flubba, då stödbandet småningom allt längre och längre tränges fram, til dess den lutande väggen eller muren kommer i sitt lodräta stånd igen. Är nu den lutande tyngden mycket dryger, så tillställles flere sådane drifbläck, hvarigenom den ofelbart måste tvingas tillbaka och gå i sitt förra skick.

Ofunnigheten af detta ringa botmedlet har bragt mången gammal och försaren hushållare at riswa sin mur eller lutande röstväggar neder, som för det omaktsamma watntaket med mera innanreda, som då kommer at rubbas, tillkyndar tidast mycken, både omkåstnad och tidspillan, hwilket lifwål så lätt härigenom kan blifwa båttrat, när konsten och styrkan förståndigt wis med hwarandra warda förenade.

Sluteligen kan Academien ej undgå at föreslå et medel til goda sällars erhållande, och at hielpa omogna furur, samt annars goda och friska tallar til bättre mögnad och duglighet: hållt sådant på en och annan ort redan med nytta försökt är.

Wårtiden och när safwan begynner, skalas eller slår man barken af det tråd man tänker betiena sig af så långt man kan, åtminstone til 6 a 8 alnars längd neder ifrån stubben upåt: doch så, at barken ej rundt omkring aldeles borttages, förutan en smal rimsa af tvårhands bredd, som på endera sidan qwarlämnas. Af sommarhettan förwandlas den måsta saften som eliest ordsakar trådet's wår: til kåda, hwilken på alla sidor arbetar ut och slår sig igenom trådet; då emedertid den qwarlemnade rimsan förwarar trådet, til ännu någon widare wårt, så at det således ingen skada taga kan. Har trådet i sig fiellst mycken fetma och god art, behöwer man ej qwarlemnna någon rimsa, utan då skalas hela trådet rundt omkring. Nästpåföljande winter såles trådet i wederbörlig tid då det igenom förenämde barckskalning ofelbart wunnit långt mera fetma än det annars kunnat hafwa.

Beskrifning på et SAL NATRON,  
funnit i Sverige och framgifwit af JOH.  
JULIUS SALBERG Ammiralitets A-  
pothekare i Stockholm.

1. **S**Å 1739 om hösten är mig en jordart  
tillståd af en borgare i Umeå stad wid  
namn Axel Avander, at genom försök  
pröfwa des halt och egenkap.

2 Samma jord är tagen en half mil ifrån berör-  
de stad, på en hed, som om sommaren sadet öfwer  
alt wara hwit som snö, af solens värma och torkande  
kraft, hwaraf jordenes salta wättska krymper (Crystalliferas).

3. På den ena sidan af heden (2) wid på en  
fiendedel mil derifrån, är en liten insjö, och på den an-  
dra sidan en stor hed, nedanföre många rinnande spring-  
ge-fällor, af hwilka somliga föra sött watern, men største  
delen holla mineral eller surbruns watern, flytande både  
winter och sommar.

4. Jag frågade noga om icke någon af dessa fällor  
(3) word af en hel salt smak? hwarpå swarades at  
han wille nogare pröfwa watern och meddela mig der-  
om skrifteligt swar.

5. Uti dessa sura fällor finnes om sommaren då  
solen är som hetast en tiäck skärpa som wackert skiftar  
färgen af blått, rött, gult och grönt, med mera beha-  
gelighet och i större grad än de här i negden warande  
mineral watern, hwilkas färgor äro lika som döda emot  
de förras.

6. Rundt omkring dessa fällor (3) på et litet  
stycke är jorden helt sumpig; jordarten af en ogemen,  
stark



starkt och ömrig ochra Martis. Där skal ock finnas en myckenhet af den så kallade Creta Umbra.

7. Ifrån denna heden wid påß två mil ligger hafswet eller saltsjön.

8. Dessa källor flyta tillsammans så stridt, at tvåännarne qvarnar dermed drifwas hela året.

9. När jordarten som uttages under Ochran, brännes, är den lif terra Anglicana, (Englische erde) af hwilken man ock pröfwat gjöra stenkiärl som uti bränningen blifwa helt blodröda och klingande.

### §. 2. Prof.

10. Sedan jorden war utlutad låt jag utdunsta (evaporera) luten och lutsaltet crySTALLIFERAS. Salt crySTALLERNE woro uti anskjutandet nästan  $1 \frac{1}{4}$  tum långa, til färgen lika med oluttrad saltpeter. Men andre resans crySTALLER woro smärre och hwitare.

11. Et lispund af denna jorden, gaf et skålpund rent salt.

12. Salt-crySTALLERNES skapnad, war lång och fyrkantig med twenne sidor bredare än de andre; spekarne hoptryckte med två sidor.

13. I elden fräste fuller saltet som saltpeter men hwarfen lågade sprafade eller rökte.

14. Smaken war salt och kylande, men icke skarp, sur eller stickande.

15. Med resina Gallarum blef det oförändrat men icke brunt eller blått.

16. Med Oleum tartari per deliquium upplöst ändrades ej til det minsta.

17. Med Vitriolum Martis upplöst ändrades ej heller.

18. Med Spiritus salis Armoniaci icke heller.

19. Med saccharum Saturni upplöst blef det hwitt som mjölk.

20. Med Mercur. Sublim. upplöst rördes eller färgodes det intet.

21. Med

21. Med Lacmus ändrades det ej heller.

22. Med Syropo Violarum byttes ej heller fär-  
gen.

23. I värman och heta lusten faller det sönder  
som en kalck til et hwitt och fint pulswer som åter låter  
sig uplösa och crystallicera.

§. 3. Slut: Satsen.

24. Ut detta salt är et rent Natrum wisar skap-  
naden (12) des åtbörd i elden (13) hwilket är beskris-  
wit af den andra Dioscorides Herr Doctor Carl Lin-  
næus uti des systemate naturæ edit. 2da pag. 5.

25. Om här uti hade varit kalck, hade det med  
oleum tartari per deliquium (16) blifwit hwitt och  
åndteligen gult. Om sal culinare prædominerat,  
hade det genom sacharum Saturni (19) måst gå til  
botn som små grand; om Vitriolum Martis här uti  
tagit öfwer handen hade lacmus (21) och syrop. viol.  
(22) ändrat färgen; om acidum eller alcali rådt, ha-  
de dese ock skolat ändra färgen.

26. Sal mirabile Glauberi (som göres af Sal:  
communis Nixivio fortifs. 24 lod med oleum vi-  
trioli 8 lod distill. per retortam då saltet fås på bot-  
nen) har samma smak (14) skapnad (13) och egenkap  
(23).

27. Monne intet här af skönjes at et med acido  
vitrioli blandadt köfsalt är just Natron.

§. 4. Nyttan.

28. Nåppeligen något rike i werlden är ömnigare  
på surbrunnar än vårt Fädernesland, som öfwerflö-  
dar af metaller; de måsta äro dock Martiales eller jern  
watn; men at få råtta hälso watn hwaras Spa, Epsom  
och andre utländske skryta är intet hört i Swerike.

29. Watnet som rinner med detta saltet är så-  
dant, som det utländske watnet, hwilket föres til oss i  
bouteiller, lång wäg, hwart är, för stora penningar.  
Jag uptäcker nu för mina landsmän at et sådant gif-  
wes

wes i Sverike, med al den kraft som det utländska, undantagandes at det ej är så dyrt.

30. Eho som wil kan här af och til myckenhet koka sal epsomense. och altså har man ej af nöden at köpa det utan ifrån.

31. I Sverike har ifrån långa tider sökts efter warma bad; men sådant watn har intet ännu funnits hos oss. Här omkring detta watn bör man dem söka; ty alla bekanta warma bad bestå af Natro och Muria se Lister de fontibus medicatis anglia.

32. Önskeligit wore, om detta så länge efterlångsade hälsowatn, sedan det nu af mig är bekant giordt och beskriwit, bleswre til wärfeligit bruk upodlat, ty derigenom skulle många våra landsmän winna födan, men ännu flere hälsan.

33. Efter sal mirabile Glauberi göres af sal commune och acido vitrioli (26) efter sal mirabile är lika med detta til alla prof (26) efter järnwatn med acido vitrioli flyter derjämte, (3) så at om allenast sal culinare woro i granskapet, et sal Natron (27) lätt skulle produceras: altså tyckes man med iswer böra i negden esterspana saltador af wanligit köks salt.





Jämförelse emellan det inhemska och  
utländska **BOSSÉ-SMIDE**, af  
**AUGUST. EHRENSWERT.**

**S** §. 1.  
Ed sfiut machiner förstås så wäl Stycken  
och Mörsare, som alla slags hand-ge-  
wår.

§. 2.  
Wid hwar och en sfiut machine komma förnäm-  
ligast trenne ting at i aft tagas. I:o Des materia, och  
II:do Des structur (skapnad) III:o Des tilwårkning  
eller försårdigande.

§. 3.  
Med materia förstås här, det ämnet hwaraf sfiut-  
machinerne göras: til exempel: med materien til  
Stycken och Mörsare förstås metall eller tafjärn  
och med materien til handgewår förstås smidt järn.  
Med en sfiut machins construction förstås den skap-  
nad som machinen bör åga, så at den med minsta  
omkostnad gör den största effect som möjelig är. Här-  
til bidrager icke allenast materien utan ock tilwårknin-  
gen, derföre är detta det swåraste stycket och hörer e-  
genteligen til en mechanicus.

Med sfiut machiners tilwårkning förstås sielfwa  
sättet eller handgrepen til at handtera materien, så at  
den gör sin rätta wårkan sedan den fåt tilbörilig skap-  
nad. Dese twånne sidsta delarne höra egenteligen til  
handtwårkarne: och efter jag funnit en märkelig åtskil-  
nad emellan de främmande och i synnerhet de Eng-  
elska handtwårkarnes handgrep ifrån de wåras; så har  
jag trodt gagna mit fåra fädernesland dermed at jag  
almånt funnugt gör det som jag märckwårdigast funnit.

§

§. 4.

§. 4.

Som hwart och et handtwärk för sig har at syna med materia, hwilken på en wiß tid får den skapnad som handtwärkaren åstundar; så är det klart, at alla handtwärk stödia sin trefnad på dese grundpelare, ämne, arbete och tid. När en handtwärkare wet at rätt i akt taga dese trenne, då är han på sin sida säker om den största förtiensten, hans medborgare förwisfades om det bästa arbetet, och hela landet i gemen slipper se de främmande i händerna, och bortskicka deras redbara ägendom för sådant som de kunde åga hemma.

§. 5.

När materien är fullkomlig god, då är solklart at det arbetet som derutas göres, måste blifwa fullkomligt godt, så framt en försaren handtwärkare kommer deröfwer.

Härutaf följer, at de länders gewår böra wara bäst, hwilka bruka det bästa järnet. Vårt järn, och i synnerhet Öregrund's är det bästa, efter alla de så wäl främmande som inhemske handtwärkares utsago, deras, nemligen som jag talt med; och derföre borde intet folckslag i werlden åga bättre gewår än wi, som besitta denne skatten. De främmandes gewår bestyrka aldeles detta: ty de som kunna få Swenskt järn, hafwa altid bättre gewår än de andra. I nederländerne och Hålland brukas tyfkt järn; derföre är deras gewår icke så starkt och warachtigt som det Engelska, hwilket merendels göres af Swenskt järn. Uti London, hwarest de kunna få Swenskt och i synnerhet Öregrund's järn, göres så wäl lalla gewårs pipor som gewårs lås derutas. Smederne måste wäl betala wårt dyrare än Ryfkt järn och deras egit, men de finna sig likwäl bättre derwid, för den orsaken, at de åfwenyra mindre wid arbetets proberande. Af 124 pistolpipor smidde af Swenskt järn, har jag sedt allenast 6 stycken springa sönder uti profningen; men las 100 stycken musquetpipor

pipor smidde i Bermeatsham af Engelskt järn, har jag sedt 25 springa, altså sprungo 5 gånger flera pipor af Engelskt järn än af Swenskt. De Engelske smederne berättade at stundom ännu flera pipor springa af det Engelska järnet, län denna gången skedde.

En af de bästa Bösser Smeder i nederländerne, som bor i Lyck, har berättat mig at han giordt alla de prof med åtskilliga slags järn, som han wid bössfmede trodt nödige och görlige, och derwid funnit det Swenska aldrabäst. Han har åfventwål sammantwålt en bösfsepipa uti en spiral linea, och rönt denna wara starkare än någon Spanskt, hwilka merendels på detta sättet wällas. Han beklagade at försten giorde wårt järn så dyrt, at han icke med winst kunde bruka det samma.

## §. 6.

Med arbetet förstås handtwärkarnes handlag eller handgrep uti sielfwa arbetets drifwande, och med tiden förstås den tid som användes på sielfwa materiens uparbetande til en eller annan skapnad.

Handgrepen äro twäggehandta I:o De simpla (enfla) handgrep med slägga och hammare. II:do komponerade (sammansatte) handgrep med machiner, hwilka tid efter annan blifwit upfundne, dels til at spara tid och arbete, dels at drifwa arbetet til största accuratesse och godhet.

## §. 7.

Öfwer den bästa materia är man intet sielf alltid herre, utan den måste man taga emot, sådan som naturen unnat henne; men öfwer arbete och tid är man alltid herre, så framt man annars wil warat.

Med arbete och tid förhåller det sig sålunda: om en handtwärkare öfar materien, det är, om en bössfmed tager mycket järn til et gewårs lås &c. Så behöfwer han mera tid och arbete, innan det kommer i sit skick, och altså får han, igenom tidspillan och min-



dre förtienst, böta för det felet. Tager han lagom järn, så minskas både tid och arbete och således ökas arbetslönen; men tager han åter för litet så skämmas arbetet bort. Bli derföre den förnämsta frågan, huru mycket järn han bör taga, så at både tid och arbete blifwa de minsta som de kunna, och arbetslönen den största som gjörlig är. Swaret kan icke blifwa annat, än at han bör taga just så mycket järn som oundwikeligen behöfwes.

Detta tyckes wara intet swar: men om man wille ställa denna fråga för en Swenssk och för en Engelsk smed, så skulle den Engelske altid taga mindre til et och samma arbete än den Swenske. Efter nu härwid finnes någon åtskillnad, så måste den bestå i sielfwa arbetet, hwaraf tiden sedan sielf krafwd födes, längre eller kortare.

Denna besparing af materia som nu ankommer på handlaget är just den samma hwaruti de Engelske handtwärkare äro mera skickelige än andra nationers. De enkla handgrepen med slägga och hammare äro icke krusigare, än hwar och en kan lära at göra de samma i lika fullkomlighet; men som den Engelske smeden förmärkt at dese icke göra tillfyllest, til at spara materia arbete och tid, så har han lämpat stampar och sänken härtil, hwilka kunna anses som componerade handgrepp eller enkla machiner.

Dese wärcktyg äro intet aldeles främmande hos oss, fast de icke brukas wid böfvesniden. Jag har sedt en ursmed wid Stiernsund, hos Herr Commercie Rådet Pålhem) hwilken betiänt sig af sänken så wäl som någon Engelsk smed, och det wid de styckens smidande, som annars hos oss äro owanlige. Denne har som alla hans kamerater i början haft leda til en så owan syssa; men efter han ifrån ungdomen blifwit därtill wänder, så bewiser han i sin ålder at wanan är andra naturen.

§. 8.

Åfwen så mycket som componerade handgref  
bidraga til materiens och tidens besparing, åfwen så  
mycket hielper ock detta at flera måstare åro syfvelsatte  
med et sammansat arbete; det är, at många sär-  
skilte smeder arbeta på hwar sit stycke uti et gewår.  
Naturen är sig lif, och föder sällan sådana som stiga til  
högsta speken af många konster men wäl af en. Huru  
kan man då wänta at just alla smeder skola wara na-  
turens mästestycken. Jag har ännu icke sedt en. En-  
gelsmannen wet detta mycket wäl, och derföre syfvelsät-  
tes där många måstare med et gewårs förfärdigande.

Deße åro de förnämste måstare

I:o Den som wäller pipan. Denne har andra un-  
der sig som bära henne ock sluta det arbetet.

II:o Den som grossmider låset.

III:o Den som grossilar det samma.

IV:o Den som graverar eller sticker ornamenten  
på låset.

V:o Den som polerar och

VI:o Den som hårdar låset.

Wid Kronans factorie i London sfer N:o 5  
och 6 af twenne särskilda smeder, som sagt är: men de  
private måstare göra måst detta allena: stundom gör  
N:o 3 tillika N:o 5 och 6 ihla.

VII:o Den som giuter garnaturen.

VIII:o Den som stämplar rörkerne

IX:o Den som hugger til stäcken och

X:o Den som slutar hela arbetet.

Här ibland åro intet de måstare råfnade som smi-  
da järn garnaturen (stäck beslaget) skrufwär, tryc-  
ken och tryckpins blåck, kulformar, bakskrufwär, korn,  
stift och håsten, kratsar, stäcks och ladstäcks huggare,  
de som ficilera fint arbete och lägga in med guld och  
silfwer, och de som göra piporne och järn beslagen  
blå.

§. 9

Man följer korteligen det som märkvärdigt finnes wid hwar och en mästares arbete, hwaruti det skiljes ifrån wårt.

I:o Den mästaren som wäller pipan brukar en stor rasp af  $1 \frac{1}{2}$  å 2 alnars längd,  $1 \frac{1}{2}$  å  $1 \frac{1}{2}$  tumms bredd, på bägge ändar med et handfast skast. Med denna raspas pipan utwå på så långt i lönder, som hon kan göras röd. Stora musquet pipor raspas trånne gånger, men hwar pistol pipa allenast en gång.

Pistolpiporne smidas partals tillsammans och afskåras sedan mitpå, der mynningarne ståta tilhopa. Hela denna pipan som utgör ett par pistol pipor raspas twånne gånger och altså hwar pipa en gång.

Detta handgrepp påstår några minuter men gör gagn för några timars arbete: altså spar man härmed först et drygt arbete på hwar pipa, och sedan den omfästnad som sen användes på de brukelige slip maskiner.

Tab. V. lit. A. Ett stycke af raspen i sin rätta storlek.

Hwad som wid bår maskiners förbättring är et i aft taga, lämnas til en annan gång.

II:o Hos låsmeden äro förnämligast följande wärktyg hos oss owanlige.

C sänke hwaruti hanen får sin form på en gång

D En slåt fyrkantig stamp, hos oss nog brukelig, wid andra tilfällen. Man tienar den til alla slags slåta arbeten som fordra hwaka kanter. Til exempel, då hanen slås uti sitt sänke C, sättes denna stampen ofwanpå så wäl til at twinga ned järnet uti sänket, som til at utmärka den affätning hwaremot hanen slår ned. Han tienar ock til at grossmida fångpannan, panstollen, skärmen, med mera.

E. Et sänke hwarpå de fyrkantige hålen tiåna til at sätta ned ändan af hanen uti, då understa haneläppen skal hamras sinunder. Det halstrunda hålet gör samma

samma



samma tjänst åt pannan då låsbläcket och stolen skola slättas.

Engländarne smida sina pannor fast wid låsbläcket hwilket både förkortar tiden i arbetet och gör sielfwa arbetet mera beständigt och waraktigt.

F. En stamp at drifwa rännan i hanen.

G. Et sänke til öfwersta hanelåppen, hwilket i det samma låppen smides, nästan afflipper järnet.

H. Stampen til haneskrufwen, med sit sänke S.

K. Ett sänke til at slå bläcket och fångpannan af et stycke. Detta gifwer pannan inunder och pannestolen sin tilbörliga skapnad, så at et ringa omak lämnas åt den som skal renfila låset.

L. Afwen et sänke til at rensa det rum, a som är emellan fångpanstolpen och sielfwa bläcket hwartil brukas stampen M.

Engländarne bruka måst fångpanstälpar, på det eldståls skrufwen skal vara mindre nötning underkastad och fölgakteligen låset stadigare och waraktigare.

N. En stamp til at gröpa fångpannan.

O Sänke och P stampen til at skapa topparne af kotan.

Q Sänke til at gifwa kotans öfwersta sida sin rätta skapnad.

R. Sänke til stängen.

Af desse slags wärcktyg har merendels hwar mästare trenne slags storlekar; den första til Musquet lås den andra til wanliga böfvelås och den tredie til små pistoler. De öfrige wärcktyg äro sådane som wære: enda skilnaden kan vara den at de hafwa flera slags hammare, större och smärre, alla med afrundade kanter.

III:o Hos Handtwärkare N:o 3, 4, 5, och 9 har jag intet märkt något synnerligt som icke hos våra böfvelsmeder här i Stockholm brukas.

IV:o Hos den som giuter garnaturen af mesing finnes-wäl icke något synnerligt mera än at han gör sin

spsta rätt wål, hwilket förnämligast kommer af den goda giutsand, som de där i landet ägg. Derföre giutes där ock många flera beslag än här, hwarigenom mycken tid spares.

Det wore önskeligit at man i landsorterne wille söka efter någon god giutsand, hwarigenom wi almant kunde winna samma förmån som de.

V:o Hos den som stämpelar rörkerne finnes många faldiga sänken och stampar, hwilka efter publicuens smak för mera eller mindre krus inträttas. Til exempel Lit. S.

Deße sänken och stampar göras så at de bägge passas noga efter hwarandra och poleras wål. Här emellan lägges en fyrkantig mekingsskifwa förut wål utglöd-gad, som efter en eller twenne slag får samma skapnad som sänket äger. Sedan böjes mekingen til et rörke.

Det kan hända at et beslag icke helt och hållit kan sänkas med winst; då sänkes den delen som sänkas kan, och den andra giutes. Til exempel, den nedersta rörken sänkes, men deß stjärt giutes, och sedan fastlödes. Huru deße sänken wid alla tilfällen brukas, wore här för widlöftigt at uprepa. Hwar och en snäll handtwärkare finner sig sielf häruti.

Den handtwärkaren som sålunda gör rörkerna spar materien och fölgakteligen mycket arbete och tid i det deße rörken intet filas utan strax poleras rena.

VI:o På det tiden måtte sparas, will jag med få ord berätta at alt hward som kan smidas med sänke och stampar, det smides icke för hand. Til exempel, alla hästen och korn smidas af särskilta måstare uti sänken, och såljas sedan hundrade tals; dito stora skrufwar, bakskrufwar &c.

VII:o Den tionde måstaren eller den som slutar at betet tingar och köper alla delarne til et gewär af de andra måstarena, och sedan sätter han ihop hela gewäret.

## §. 10.

Man kunde göra inkast emot sänken och stampar: Först at de göra järnet för hårdt til filande, och at man således skulle för bittida slita ut sina wärktug, men utom det at smidet blir mycket tätare och stadigare igenom stampar och sänken, så har man godt råd för hårdheten, om man lägger smidet uti elden så at det intet blir för hett, hwilket en smed wäl förstår, och låter det smänningom af sig sielf kalna, så går all hårdheten bort.

Det andra inkastet: dessa wärktug skulle kosta en smed alt för mycket. Swar, om en smed wille spara det järnet på för omralt sätt, som nu onödigt förflås och förminskar arbetslönen dageligen, så skulle han inom årets slut winna så mycket, som wärktugnen äro värde, och fölgakteligen hwart påföljande år spara i sin pung äfwen så mycket.

På det dessa wärktug intet skola synas för frusige at försärdiga, will jag berättat huru de göras i England, til exempel, det sänket hwaruti banen slås: först göres en stamp som har samma form som de harnar man wil sänka Lit. B. denna hårdas. Sedan smides sänket stålsatt ofwanpå och slått. Detta göres rätt, då man med stampen sänker sänket til dess det fått sin rätta skapnad. Hwilla handgryper en smed wäl förstår. Sedan hårdas sänket.

## §. 11.

Af alt detta följer nu 1:0 at materien och arbetet föder tiden, på hwilken samma ämne försärdigas.

2:0 Som arbetet förhåller sig til tiden altså wigten af et färdigt stycke af et eller annat arbete til den materies wigt, som behöfwes til at smida et dylikt arbete.

Huru materia och arbete winnas särskilt ses af föregående.



Som nu en handtwärkare mera vinner när han på sitt arbete använder liten tid, än när han derpå förslöser mycken; altså förhålla sig de winster handtwärkarena på sina arbeten förtiena til hwar andra wärelwis emot tiderne.

Den skilnad som i wärkställigheten kan sinnas uti detta förhållande, härsluter derutaf, at den ena handtwärkaren kan vara lat och den andra slitig; den ene har mer nötta filar eller sämre wärkstyg än den andre; den ene fortare handlag at arbeta än den andre, och så widare; ty räkningen förbehåller sig en likhet uti alla dese och dylika stycken.

S. 12.

Allt detta styrkes af försarenheten, som består i handtwärkarens egna arbeten. I England smider en lässmed med en gåses tilhielo 6 läs om dagen och 7, när det är brätt om, hwarmed han dock icke länge utgår hårdar. Den andra måstaren filar 5 stycken rena, på en wiskas tid, med sina hårdade fiädrar, aldeles färdige til hårdning och polering.

Hos oss smider en smed med sin gåse 2 å 2  $\frac{1}{2}$  läs om dagen och filar twänne färdige om wiskan.

Våra grossmidde böfelas wåga för än de blifwa filade 36 å 40 lod. De Engelska af samma storlek wåga 22 å 24 lod således förslösa våra smeder 12 å 16 lod järn åtminstone på hwart böfelas mera än den Engelska handtwärkaren. Här af följer, at när de Swenska handtwärkare giordt 2000 böfelas, så hafwa de uti sin arbetslön förlorat. 1:0 12 lod järn på hwart läs som gör på 2000 läsar 90 Dal R:mt

2:0 På samma tid och med samma förtäring som han nu giordt 2000 läsar, hade han kunnat göra 6000 läsar: altså äro  $\frac{2}{3}$  tid och förtäring borta för inter: om nu en smed med sin hielpgåse kunde lesa af 3 stycker hwardera om dagen, så kostade honom hans underhåll på den tid

han

han smider 2000 låsar 822 Daler Kopparmynt	
$\frac{2}{3}$ hårutaf åro nu förlorade, gör	548
3:0 Efter han intet nu på samma tid kan	
göra 6000 låsar, så förlorar, han jämväl arbets-	
lönen för 4000 dem han intet hinder med. Om	
han nu på hwart lås allenast wunne, $\frac{1}{2}$ Daler	
Kopparmynt så gjorde det för 4000 låsar	2000

---

Summa 3638.

En smed allena hinner med tilwårkningen af 2000 låsar på 4 år ungefär, eller 4 smeder på ett år, derföre förlorar hwar smed 660 Daler Kopparmynt årligen. Om nu den Swenska smeden är mycket flitig så at han hinner smida  $2\frac{1}{2}$  lås om dagen, så förhåller sig hans arbete emot det Engelska, icke mera som 1 til 3 eller 4 til 12 utan som 5 til 12 altså förlorar han ändå 528 Daler.

Den smeden som filar låsen hinner om året ungefär at göra 100 stycken och altså behöfwer han 20 år til at göra 2000 lås eller ock behöfwes 20 smeder at göra dem på ett år. Dese förlora tilsamman på ofwan nämde sätt uti mat 2283 Daler och uti arbetslön 4000 Daler om de allenast wunno en daler på hwart lås. Som gör en Summa af 6283 Daler; häraf mister hwar smed  $\frac{1}{25}$  som är 316 Daler årlig förlust.

Hårutaf följer, at, når 24 Swenska lås-smeder hafwa arbetat ett år, så förlora de tilsammans 9000 Daler ungefär; hwilken summa de wunnit om de arbetat som de Engelska.

Om nu hos oss finnas 100 lås-smeder, som hafwa fulkomligt arbete et helt år, så förlora de tilsammans några och trettiotusende Daler Kopparmynt; hårutaf förswinna 12 å 13000 Daler för mat, som såfengt försköfes och hwar med man andra handtröar. Fare underhålla kunde, item 9 skeppund järn och 24 å 25000 Daler arbetslön, som antingen smederne kunde

kunde vinna för sig, om de sålde sina gewår til deras landsmän, eller ock hela landet förkofra sig så mycket, om smedens arbete finge stäckas ut.

Denna uträkning angår allenast dem som äro läsesmeder. Hwar och en som noga wil pröfwa bägge sätten af gewårs smide, lårer utan all twifwel få spörja en märkelig åtskillnad til sin bättnad och förmån på framt han intet råkar gamla och alt för istadiga handtwärkare, hwilka icke gerna gå ifrån det gamla gnedet; jämwäl skal man finna, at föregående uträkning är mycket mindre än deras wärkelige förlust.

§. 13.

Utaf alt detta följer, at handtwärkerierne stötas bäst när hwar och en måstare idkar en syssla och icke bryr sig om flera. Härigenom kan han komma til största erfarenhet uti materiens, arbetets och tidens besparande, på sät som redan omtalt är; och fölgachteligen kan han lefwerera godt och förswarligt arbete åt det almåna, samt tjåna sitt fädernesland och öka sin egen inkomst på det

bästa sättet.

Tankar om wäderstiftens i acht tagande; eller Meteorologiske observationer, hållne i Upsala år 1739 af AND. CELSIUS. Astronom. Professor.



Bland de nyttiga delar i naturkunnigheten bör med rått råfnas kundskapen om wår lufts beskaffenhet, och alla deruti förefallande förändringar, så i anseende til köld och wårma, som måln, dimba, rågn, blåst, tordön, med hwad mera. Man finner ju dageligen at wår egen krep förändrar sig mycket ester wäderlekens omskiftan, och

mån



många sjukdomar hafwa derutas sitt ursprung. Hwad wårkan stark dimba och töfn, samt wind och storm hafwa på de sjöfarande, är nogsamnt bekant.

Men så skulle jag tro, at denne wetenskapen al- dramåst gagnande en Landtman, om han wiste hwad gemenskap, åtskilligt slags wåder hafwer med jordens wårter, och han sedan skulle weta forut huru wåderle- fen borde förhålla sig hela året igenom.

At erhålla denna nödiga kundskapen, är ingen an- nan utwäg, än at man här och där på jorden, åtmin- stone på hwart och et stycke af 100 quadrat mil, an- märkte dageligen och noga alla wåderlekens omskiften; hwarmed redan så in- som utomlands är wäl begynt; men woro til önsfandes, at ännu flere, särdeles de som bo på landet, kunde öfwertalas, at icke allenast i aft taga Barometerns, Thermometerns, windens och wåderlekens förändringar, utan ock gifwa noga aft på den deraf följande wårkan, på åker, ångar och trä- gårdar. Hwarwid de, som bo uti skårgården skulle göra Academien et särdeles nöje, om de gåwo tillän- na de märken, som af långlig förfarenhet äro säkert fundne betyda någon wist t lkommande wåderlek.

Man måste härutinnan efterfölja Astronomos, som hafwa genom många hundrade års Observationér på himmelska kropparnas rörelser, ånteligen kommit så wida, at de nu kunna noga såja tiden förut til alla märkwärdigheter, som skola ske på himmelen. Och som det är oemotsäjeligit, at et tillkommande rågn, sker så nödwändig, i anledning af sina wisa orsaker, som någon förmörkelse i solen; så följer deraf, at när wi omsider så weta dessa orsaker genom många åhrs för- farenhet, kunna wi så wist råfna förut et rågnwåder, som Astronomi en förmörkelse.

Efter det skulle falla för widlöftigt at införa mit hela dage- register, som jag inråttat efter Doctor Ju- rins methode, beskristwen uti Kongl. Engelska Socie- tetens

tetens Transactioner för år 1724 N 379, så vil jag allenast draga derutur det förnämste; nemligen:

I:o Barometerns högsta och lägsta högder, utsatte uti Swenska Geometriskä tum/ med deras hundrade delar/ för hwarje månad.

Månad.	Dag.	kl. Tum.	100delar.		
Januar.	10.	2 $\frac{1}{2}$ e. m.	—25. 81.	WNW.	1. Multit.
	5.	10 e. m.	—24. 52.	NO.	3. Snö.
Februar.	17.	7 $\frac{3}{4}$ f. m.	—25. 66.	SW.	1. multit.
	2.	8 $\frac{1}{2}$ f. m.	—24. 65.	S.	1. klart.
Mart.	30.	9 f. m.	—25. 98.	N.	1. klart.
	15.	10 f. m.	—24. 66.	W.	1. klart.
April.	30.	6 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 68.	WSW.	0. klart.
	3.	10 f. m.	—24. 92.	NO.	3. Snö.
Maj.	22.	8 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 88.	O.	1. klart.
	28.	7 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 24.	W.	2. multit.
Jun.	6.	9 $\frac{1}{4}$ e. m.	—25. 60.	SW.	1. klart.
	4.	8 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 06.	SO.	2. multit.
Jul.	3.	4 e. m.	—25. 66.	SW.	1. klart.
	21.	3 $\frac{3}{4}$ e. m.	—25. 10.	WSW.	1. Rågn.
August.	13.	7 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 77.	NW.	1. multit.
	31.	7 $\frac{3}{4}$ f. m.	—24. 92.	SW.	1. klart.
Sept.	22.	7 $\frac{3}{4}$ f. m.	—25. 82.	NW.	1. multit.
	1.	8 f. m.	—25. 07.	SW.	1. multit.
Octob.	24.	9 f. m.	—26. 11.	SW.	1. multit.
	18.	8 $\frac{1}{2}$ f. m.	—25. 25.	N.	1. multit.
Novemb.	2.	8 f. m.	—25. 92.	NW.	0. multit.
	24.	9 f. m.	—24. 42.	SSW.	1. Snö.
Decemb.	28.	10 $\frac{1}{4}$ e. m.	—26. 21.	NNO.	2. multit.
	13.	9 $\frac{1}{4}$ f. m.	—25. 38.	WSW.	1. dimba.
Hela Åhrets ändring			I. 79.		
Medlersta högden.			25. 31.		

**II:o Största och minsta högder af en Thermometer, som är af Hauksbee indelt på det sättet / at 0 grad betyder största hettan i solskenet i London, 45 gr. tempererat och wid 65 gr. fryser wätnet.**

Januar.	d. 8. fl.	9 $\frac{1}{2}$ f. m.	122, 5.	WNW.	1.	klart.
	14.	2 $\frac{1}{2}$ e. m.	69, 0.	SSW.	3.	Rågn.
Febr.	5.	6 $\frac{1}{2}$ e. m.	115, 2.	W.	1.	klart.
	24.	12 $\frac{1}{2}$ e. m.	60, 0.	W.	3.	klart.
Mart.	16.	8 $\frac{1}{2}$ f. m.	102, 0.	W.	1.	klart.
	24.	2 e. m.	58, 7.	N.	1.	klart.
April.	18.	11 $\frac{1}{4}$ e. m.	90, 4.	NNW.	1.	klart.
	28.	8 f. m.	53, 2.	W.	1.	klart.
Maj.	3.	7 $\frac{3}{4}$ f. m.	67, 4.	N.	1.	mult.
	23.	8 e. m.	20, 7.	SW.	2.	mult.
Jun.	6.	7 $\frac{3}{4}$ f. m.	48, 5.	WNW.	2.	mult.
	27.	4 $\frac{1}{2}$ e. m.	26, 7.	SSW.	1.	klart.
Jul.	22.	7 $\frac{1}{4}$ f. m.	47, 9.	NW.	3.	klart.
	12.	3 $\frac{3}{4}$ e. m.	22, 6.	SW.	1.	klart.
Aug.	13.	7 $\frac{1}{2}$ f. m.	59, 5.	NW.	1.	klart.
	27.	5 e. m.	25, 3.	S.	1.	klart.
Sept.	21.	9 f. m.	68, 8.	NW.	1.	klart.
	1.	8 f. m.	48, 3.	SW.	1.	klart.
Octob.	23.	8 $\frac{3}{4}$ f. m.	87, 8.	WNW.	1.	mult.
	2.	8 f. m.	55, 3.	WSW.	2.	Rågn.
Nov.	13.	8 $\frac{3}{4}$ e. m.	92, 6.	WSW.	1.	klart.
	24.	9 $\frac{1}{4}$ e. m.	60, 0.	SSW.	1.	dimbegt.
Dec.	31.	9 $\frac{1}{4}$ f. m.	105, 8.	W.	0.	Snö.
	10.	9 $\frac{1}{2}$ e. m.	60, 7.	SSW.	2.	mult.

Hela Årets ändring 101, 8.

Medlersta högden 71, 6.

**III:o Rågnis eller smält snös Högd öfwer**

Horizonten / afmått uti Swenska Geometriskum och tusendedels tum.

Tum. Tusendedelar.

Januar. 1. 236.

Febr. 1. 216.

Mart.



Mart.	0.	867.
April.	1.	901.
Maj.	1.	566.
Jun.	1.	238.
Jul.	1.	701.
August.	2.	897.
Septemb.	2.	423.
Octob.	0.	241.
Novemb.	1.	311.
Decemb.	0.	426.

Hela Årets Högd. 17. 023.

### U:o Lustens Bestaffenhet. &c.

Uti Januario.

Snöaktigt och Mulit.

De måst regerande winder S. N. och W. Snö fallit med N. och NNO. Starkt blåswäder d. 5. NO. 3. d. 14. SSW. 3. och d. 15. WNW. 4. Storm.

D. 6. Snöns rymd förhåller sig til den samma smålt til watern, som 500 til 16. den 9 som 38 til 1.

D. 19. och 29. Norrkien.

Uti Februario.

Måst mulit och snöaktigt. Mitt uti månaden tö.

Blåst måst SW. 2. d. 24. NW. 3.

D. 15. Om aftenen starkt mörker af dimba.

D. 16. 22. och 23. Norrkien.

Uti Martio.

Ostadigt hela månaden, och mycket föränderlig wind, som ej blåst särdeles starkt, undantagande natten emellan d. 14 och 15, då N. blåste starkt med urwäder.

D. 1. 3. 16. 19. 21. 24. och 25. Norrkien.

Uti Aprili.

Wät Snö och mulit.

Blåst måst wäder från N. d. 3. NO. 3 med Snö.

I begynnelsen af denna månad fördes ännu med lådor.

Emot slutet begyntes först at föras i åfern.  
Uti denna månad gief en mycket starck fläck feber:  
d. 9. 17. 18. 21. och 23. Norrskien.

Uti Majo.

I begynnelsen rågnaktigt, sedan måst uppehåls-  
våder.

Blåst ömsom från N. och S. d. 13. 14. och 23.

W. 3.

d. 18. stormt NW. 3. med dunder af blixt. Sam-  
na dag gjorde en hagelskur stor skada på sädesåkrar:  
ia omkring Upsala.

Uti Junio.

Mot slutet klart, eljest mulit och rågnaktigt.  
SW. blåste måst. d. 19. Tordön.

Uti Julio.

Klart våder, mitt i månaden rågnaktigt.

Blåste måst S och SW d. 22. NW. 3.

d. 12. Rågn med tordön och liungande. d. 18.

log åstannad och brände up några byar omkring Upsala.

Från den 7 til d. 20. slogs hö.

d. 22. och 30 Norrskien.

Uti Augusto.

Rågn och klart om hvar annat.

Blåst måst från S SW intet särdeles starckt, un-  
dantagandes natten emellan d. 14 och 15 SW. 3. I  
från den 8 til 13 incl. NW. 2.

D. 18. och 29 rågnskur med hagel och dunder. d.  
21 och 24. Rågn och dunder.

d. 1. 10. 19. 25. 26. 27. och 28 Norrskien.

Uti Septembri.

Från begynnelsen til mit i månaden, blåst sun-  
nanvåder, som förde mycket rågn med sig; men sedan  
ända til slutet blåste Nordan, då det wäl blef uphåls-  
våder, men himmelen måstedelens mulen.

2

d. 19.

d. 19. WNW. 3.

d. 15. 16. 17. 19. 20. och 22. Norrskien.

Uti Octobri.

Hela månaden mulit, och måst W väder.

d. 14. SW. 3. d. 27. SSO. 4.

d. 7. kl. 11.  $\frac{3}{4}$  e. m. En ring fring månen,  
hvars diameter var lika stor med 5 månans.

Uti Novembri.

Mulit och regnaktigt.

SW. och NW blåste ömsom. d. 22 eller 23 SO 3 och  
SSO. 3 med snö och rågn.

d. 12 och 16 Norrskien.

Uti Decembri.

Måstedelens mulen himmel.

Ostadiq wind, doch måst W och SW. d. 9 SSO.  
3. med rågn. 3. 24. Norrskien.

**E**N sit Fädernesland wälmenande Patriot,  
har under namn af inländsk, til Acade-  
mien inkommit med sina tankar angående  
Swenska språkets förbättrande, i synnerhet i  
Ortographien.

Academien betygar deremot mycken  
tacksamhet och erkänsla, skulle ock för sin  
del önska at flere, som Swenska språket äro  
måktige, wille med dylika tankar inkomma  
på det Academien må kunna nyttia en samling  
af det som vid förbättrande, af vårt moders-  
mål i framtiden kan tiena.

Och ehuruwäl Academiens hufvud sakeliga  
göromål är, vetenskapers upodlande, så är hor  
dock om vårt språks uparbetande ganska öm och  
angelägen, i anseende til den förmon det almän-  
na derigenom framdeles kan tillflyta. Men kan  
likwål ännu ej något på trycket låta utgå.



# Örtefning.

## På de i detta Quartalet befintliga Saker.

	PAG.
Tänkar om Mechaniquen. . . . .	185
Tänkar om Malmletande. . . . .	198
Mineral Historia öfver Osmondsberget i Öster- Dalarne. . . . .	202
Påminnelser om kalkbränneriernes förbättring	209
Anmärkingar wid Utländske Frukt och andre Träds planterande i Sverige. . . . .	212
Jämförelse emellan den Swenska Foten och åts- killige utländske Mått. . . . .	216
Beskrifning på ett lim som ej af watten uplöses.	219
Anmärkning öfver Lappiska Limet. . . . .	221
Beskrifning på en ny fogel picus pedibus trida- ctylis. . . . .	222
Fortsättning om Stenfölsvetenskapen. . . . .	224
Påminnelse om et lämpeligt sätt at med nya syllar och underbyggnad bota bristfälliga hus. . . . .	239
Beskrifning på et i Sverige funnt Sal Natron	245
Jämförelse emellan det inhemske och utländske böf- sesmidet. . . . .	249
Tänkar om wäderstiftens i aft tagande eller Me- teorologiska Observationer. . . . .	260



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

 *Hummajoki Capell*

# ÅBO = LÄHN.



 *Litjala ks*

 *Wirmo ks*

 *Nykyrka*


 *Lando ks*

 *Nystad*

 *Nausis ks*

 *Lemöke*

 *Masho ks*

 *Nadenöabl*

 *ÅBO*





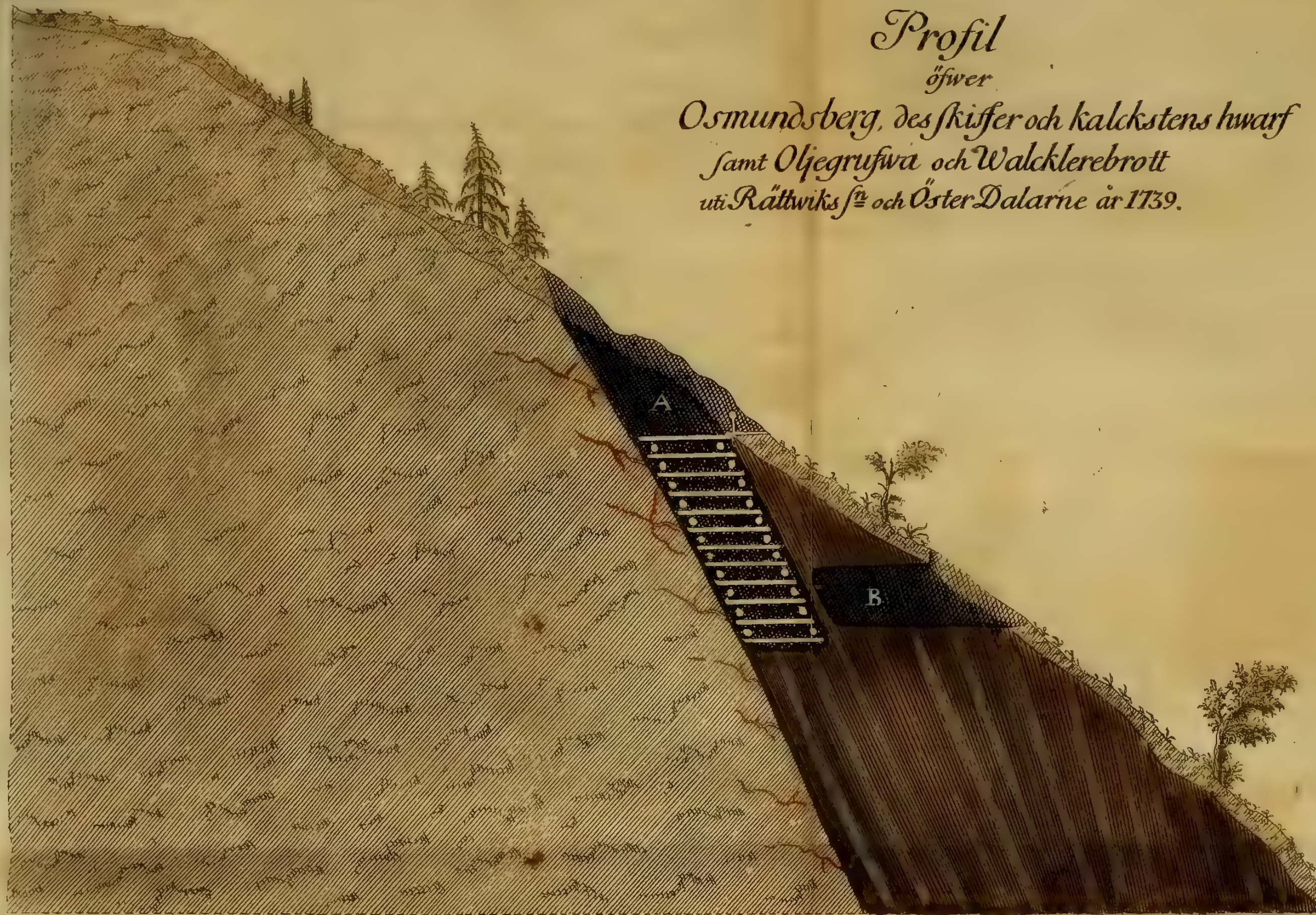
BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 50  
NATURAL  
HISTORY.



# Profil

öfwer

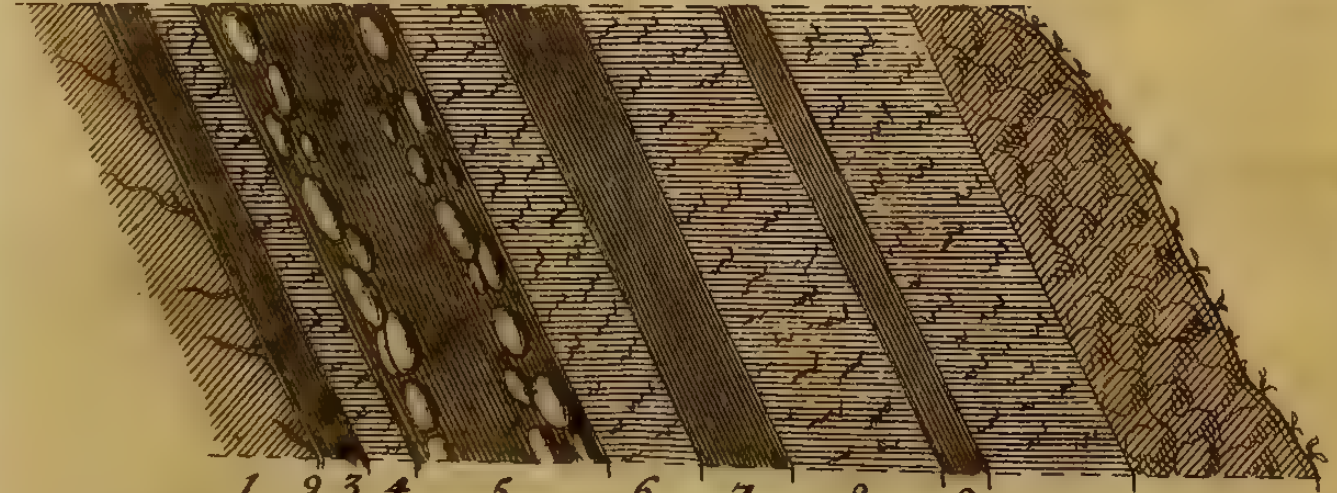
Osmundsberg, des skiffer och kalckstens hvarf  
samt Oljegrufwä och Walcklerebrott  
uti Rättviks <sup>sn</sup> och Öster Dalarne år 1739.



A. är Oljegrufwän eller et förtimrat schackt  
B. Walcklerebrottet

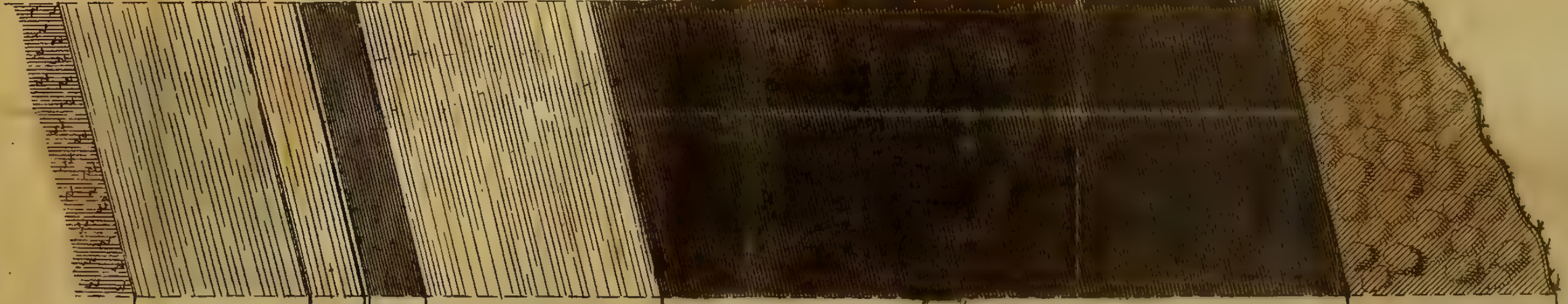
0 10 20 30 40 50 60 fot

## Serskilt Profil öfwer Oljegrufwän A



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

## Serskilt Profil öfwer Walcklerebrottet B



10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 fot

Delineavi T.

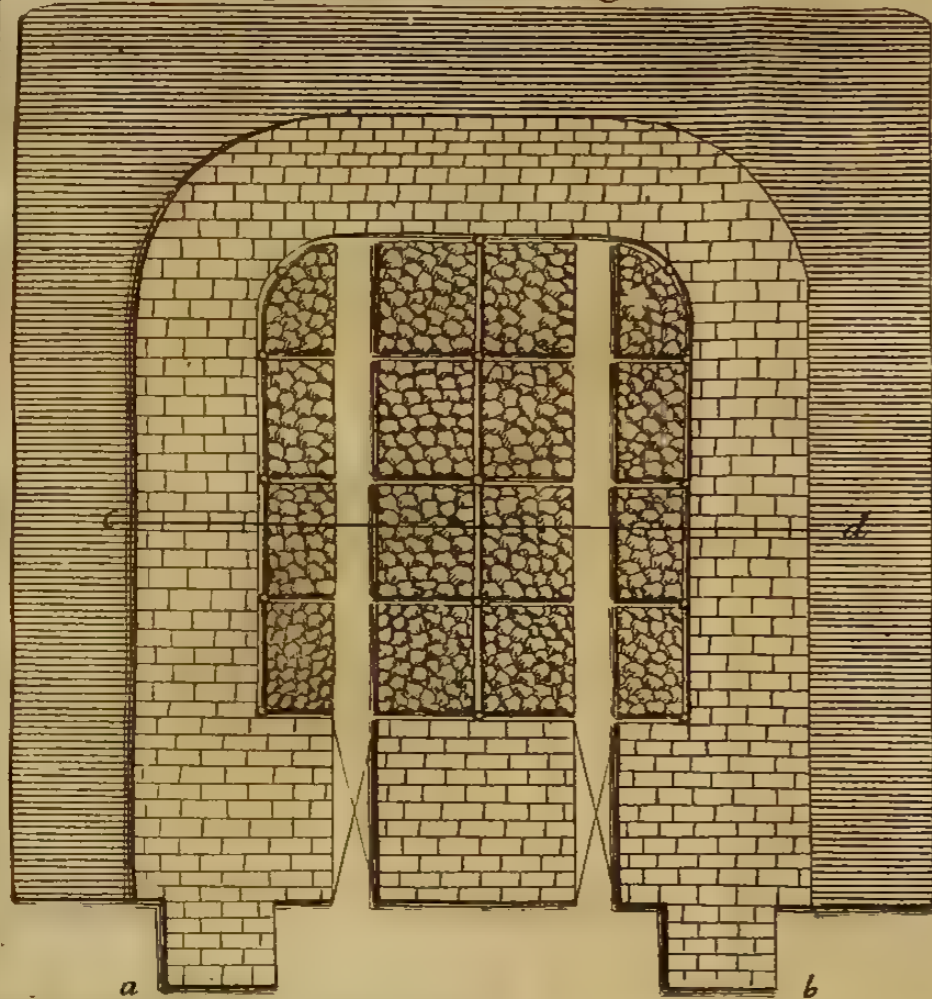
C. B. Sculpsit.



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

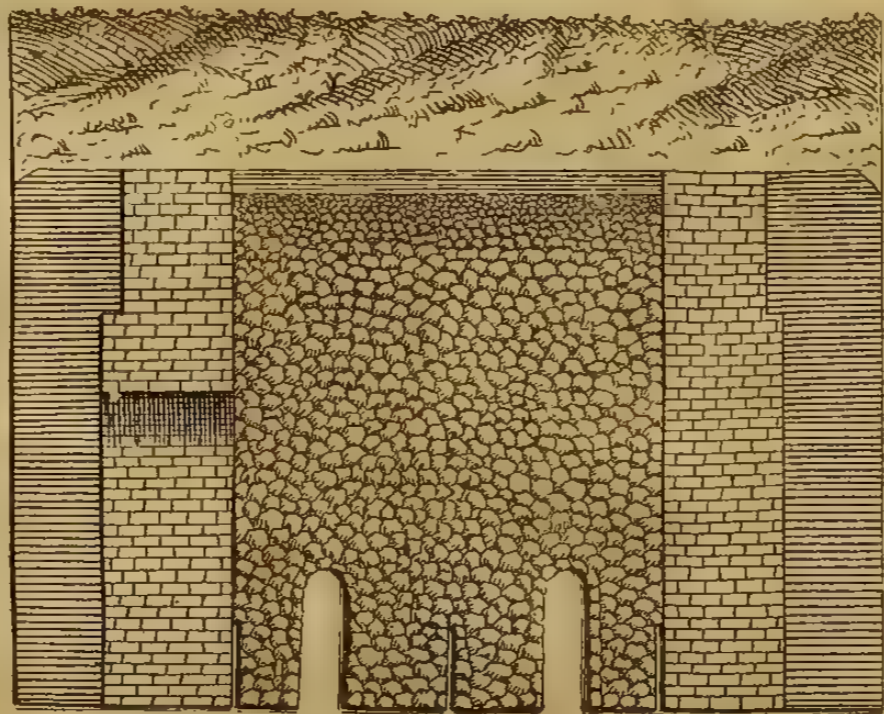


Tab:III. Grundritning.



Carl Stierneld delineavit.

Profil igenom c-d i Grundritningen.



0 1 5 10 11 Svenska aln.

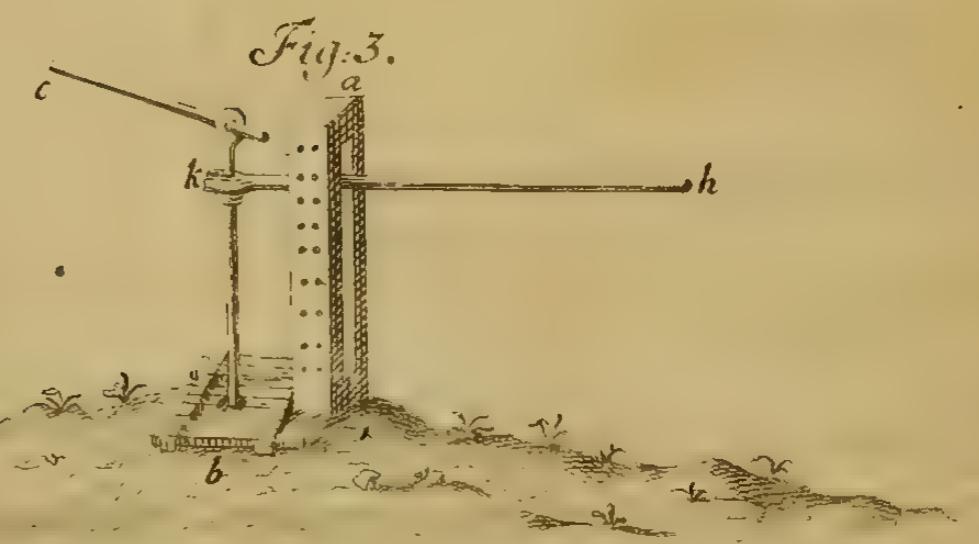
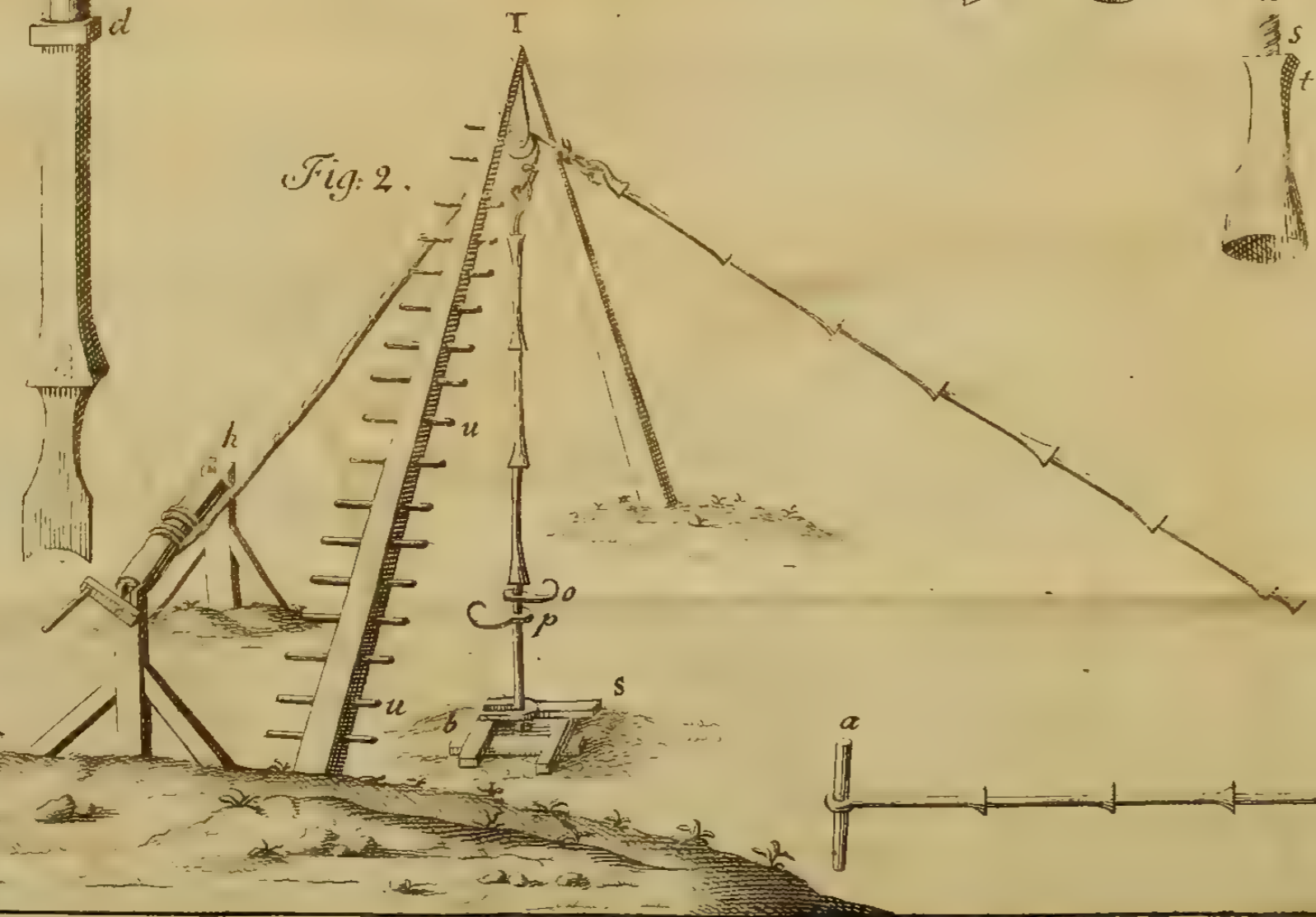
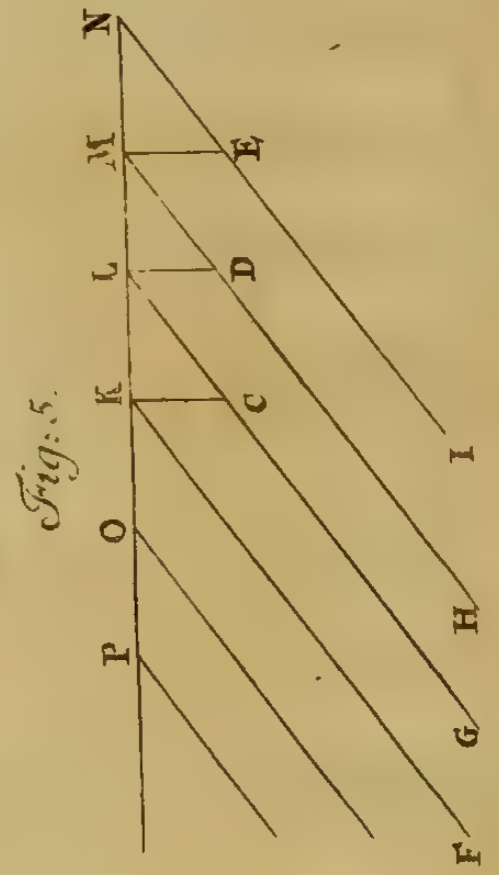
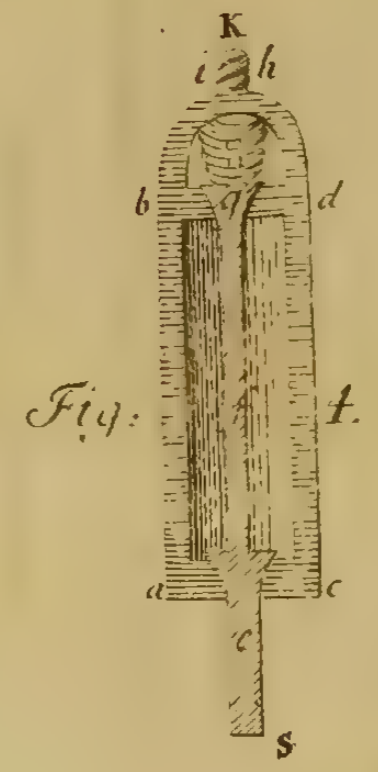
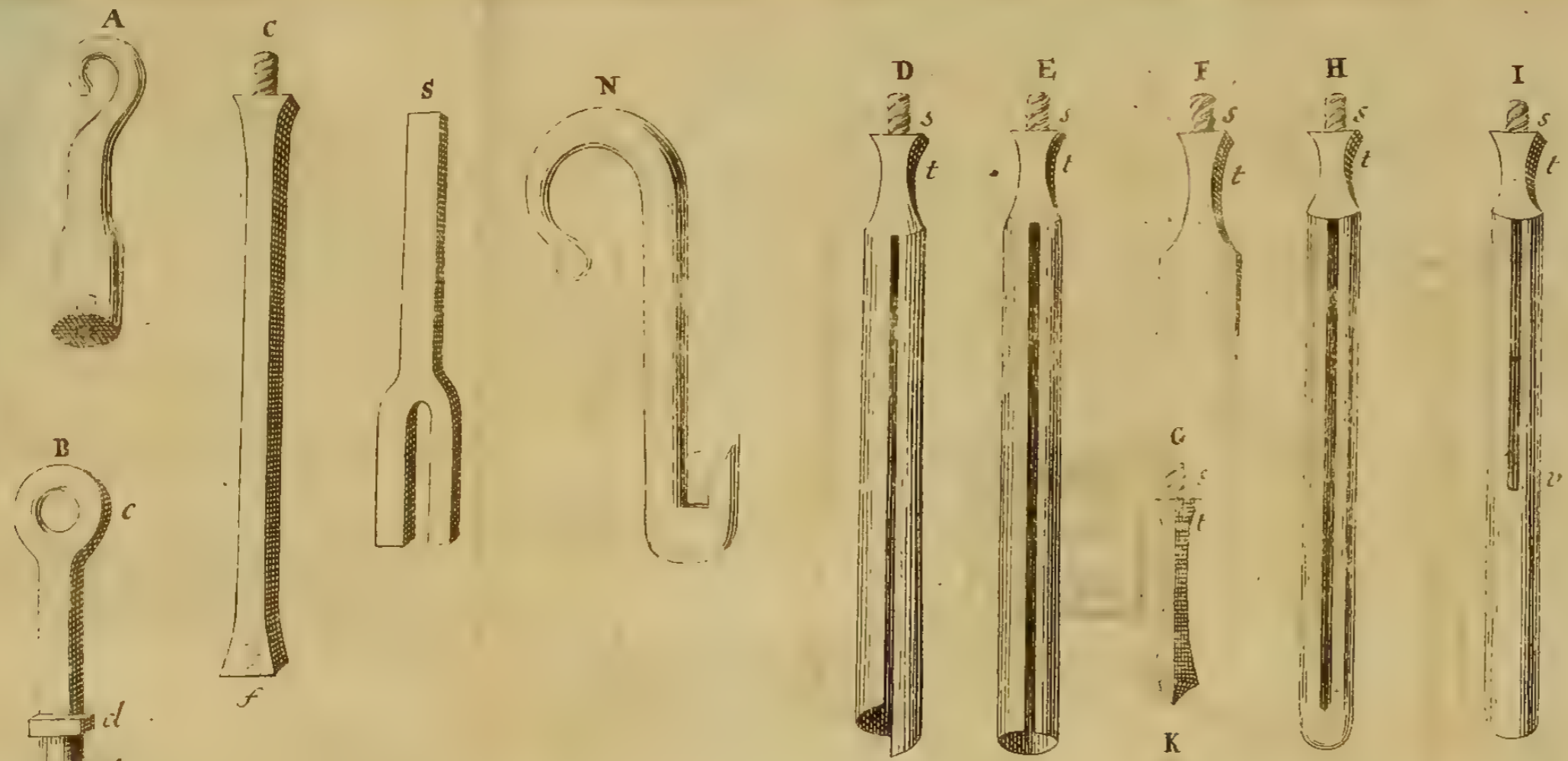
Faciad af a-b i grundritningen.



Carl Bergquist sculpsit.

BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.





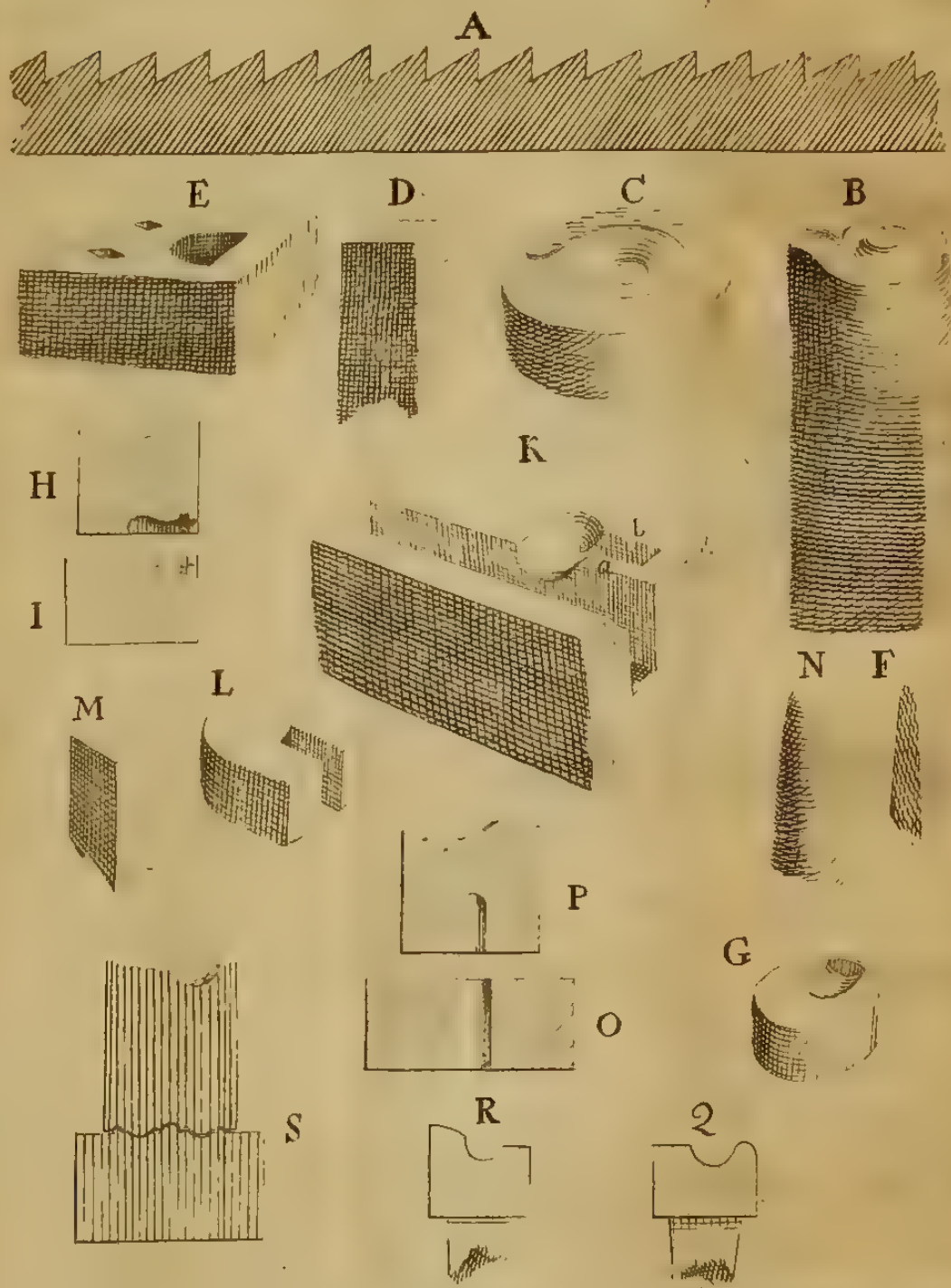


BRITISH  
MUSEUM

29 JUL 30

NATURAL  
HISTORY.

Tab.V.



*Delineavi et Sculpsi A Ehrensverd*

BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.



**S**wenska  
**S**vetenskaps  
**ACADEMIENS**  
**S**amlingar,  
För Månaderna  
**APRILIS. MAIUS. JUNIUS.**  
1740.

**VOL: I .**



Tryckte i Stockholm med Academiens egen bekåstnad.  
SOS JOH. LAUR. HORRN, Kongl. Ant. Arch. Bofte.

1770

ACADEMIA

ACADEMIENSIS

ACADEMIA

1770

ACADEMIA

1770

ACADEMIA

ACADEMIA

P R Æ S E S

3 Wetenskaps Academien för innewarande  
år

Herr **ANDERS**  
VON **HOPKEN,**

Fri-Herre.

Och Ledamot af Wetenskaps Societeten i Marseille.

SECRETARE

Herr **AUGUST**  
**EHRENSWERT,**

Capitain Mechanics och Mathes. wid  
Artilleriet.

Notarius

**ARWID EHRENMALM,**

Extra-Ordinarius uti Justitiæ  
Revision.



# Sörtefning.

På de i detta Quartalet utgifna  
handlingar.

1. Tankar om hus-låkeedomar. A. v. HÖPKEN.
2. Rön och observationer öfver små insecter. CARL DE GEER.
3. Försök, om Dunsternas upstigande i lufttoma rum, N. WALLERIUS.
4. Underrättelse om ångars förbättrande. ERIC WRANGEL.
5. Att bewara Öl och Swagdricka för surnad. NIC. BRELIN.
6. Anmärkningar om Magnet-Nålens stundeliga misvisning. A. CELSIUS.
7. Fildöfning på några örter, fundna i Upland, sedan Catalogus Plantarum Upl. utgafs, år 1732. O. CELSIUS.
8. Om Stål-tilwärfning. CHR. PALHEM.
9. Ytterligare beskrifning om Stenkål. MÅRTEN TRIEWALD.
10. Nyttiga Skåttspolshådrar til band-fabriquer. N. BRELIN.
11. A. HOLMBERGS berättelse om samma hådrar.
12. Anmärkning öfver de diuren, som sägas kamma ner utur skynarna. C. LINNÆUS.
13. Leswande gårdesgårdars inråtande. J. SALBERG.



EMERIT om HUS = VÆRDE  
 MAR, och huruledes Academien är sinnad nå-  
 got derom i sina Handlingar til almån nytta  
 upgifwa. Af Academ. nu warande Præ-  
 ses AND: JOH: von HÖPKEN.



Nån Academien welat strida  
 til någon del af de sig föresatte äm-  
 nen, har hon gerna önskat, at för-  
 ut så inhämta det almånnas tan-  
 kar om sättet, som hon utvaldt at  
 följa. Hon har uti sine angelä-  
 genheter ingen närmare at rådfrå-  
 ga, än den, som är domare öfwer hennes göremål och  
 endast arfwinge til det hon samlar.

Ännu et lika kraftigt skäl til en sådan förutgående  
 rådplågning, är, målets wig, des beskaffenhet och  
 den ömsinte estertänka, som det kräfwer fram för alt  
 annat.

Andra rön och försök i naturen kunna mislyckas  
 utan särdeles affaknad, allenast af möda och kostnad,  
 bägge snart nog återhämtade; men et olyckeligit försök  
 på en människos kräpp lemnar swårare påfölgdet.  
 Det bör ei aktas ringa, at åfventyra en människos  
 lif och hälsa, eler med et omogit råd sara sit eget sam-  
 wete.

Oförnefeligit är, at hållsan, ibland timelige förmaner, är den största wålsignelse, wi af himmelen kunna åska; men skulle ån mindre för ofstatbar anses, om ohålsa icke wore til. När plåga wål menniskior finna, huru wårdslost och otacksamt de ansat den förra? Sålilan förr, ån då den uphörer och de råtat uti et siukligt tilstånd.

Derutinnan, såsom i alt annat, äro wi of lika. Wi niute frukten af landet såsom wi dertil gifwit lif och wårkan. Wi förslöse en ymnig årswårt, lika som wi wore säkre, at den nåst påföljande ei kunde of tryta. Obetänksamme i wålstånd, fäste wi endast ögonen på of sielswa och glömmde den wi böre åskåda, tacka och wårda. Modfalte uti motgång, twisla wi på den hielp hwarom wi likwål bedie. Wi äro innerligen rörde och bedröfwade, icke öfwer wår förra otacksamhet, utan deröfwer, at wi ei med lika otacksamt sinne kunne niuta förra tidens nöijen. Sådan är menniskian.

En sådan asmålning förer of snart at estertänka nyttan af alla de omwexlingar som wi dageligen förspörje. Storm, owäder, påst, smittosamma siukdomar, hunger med flere plågor äro i detta asseendet åfwen så nyttige, åfwen så oumgångelige, som blidare omskisten. Skaparens hushålning är så mycket hårligare, som ondt och godt tillika och skifterwis främja et och samma ändemål. Til at fatta denna sanningen, låtom of gå til of sielswa och skåda hwad åtskillig wårkan goda eller onda omständigheter hos of förorsaka. Wi äro gemenligen minst olyckelige, när wi så synas. Wi blifwe årminstone då öfwerlygade om wår egen maktlöshet och tilågnade Skaparen den wårdnad som wi uti wålstånd endast hyst för of sielswa.

Låtom of jämwål gå widare med wåra betraktelser och således smånigom nalckas til wårt nu förejatta ändemål. Wi finne wål nya ämnen at åskåda; men  
altid



altid samma affigt, samma påminnelser uti den blanning af ondt och godt, som i hela naturen ock i hwar del deraf sig framter. Den Jord, wi bebo, wi plöja, så ock ansa, til wår fördel, predikar för oss om Skaparen, om wår plikt, i anseende til honom ock i anseende til oss sielfwa. Ty, de frukter, som derutur til en otalig myckenhet och förändring uprinna, kunna både förkärta ock uppehålla lifwet. En olif wårckan ock fördensful obegripelig, så framt orsaken dertill icke wore grundad uti et måteligit eler omäteligit försigtigt eler oförsigtigt niutande, som härflyter af menniskians egna begärelser. Sielfwa de örter som endast til hälsans återställande synas vara ämnade, äro onyttige, ja skadelige, när en mogen ock förnuftig estertänka ei lämpar deras bruk efter omständigheterna, efter siukdomens ock lustens beskaffenhet: En försigtighet som Skaparen uti sin inrättning oss för ögonen lagdt; ty allehanda siukdomar botas ei med en ock samma läkedom, icke eler födas under en kall luft alla de örter som trivas uti en warmare. Detta är wårt nuwarande ämne.

Ty om så är, hwilket ingen kan neka, är då wål mödeligit at tro, det för de siukdomar, som wår luft ock föda här i Norden af sig alstra, skulle endast finnas bot uti Södre länders örter? Är wål en sådan tanka öfwerensstämmande med GUDs nådiga försorg, med des, efter olika luster och belågenheter, lämpade hushållning, samt med den försarenhet, wi dels redan äga dels ock widare kunne äga, om wi det wele?

Nei! Ofunnige om wårt eget lands förmåner, wåne, at förakta wårt eait, sike wi efter Utlänningens; mången torde jemwål läckas genom en ofkålig förhåpning af större winst på en läkedom, hvars dyrhet är gemenligen ästwen så omis, som orten hwarifrån den är hämtad; Allt sådant är kanske orsaken til det almånna

missbruket, at kostsamt anskaffa ock införskrifwa, hwad här wårdslost under föterna trampas.

Wore ingen annor påföljd deraf, än, at öfwer-  
tyga Utlänningen om de Swånskas okunnoghhet, eller  
huru wi utan nöd rikta främmande länder; så är dock  
uppsätet at håma en dylik föga anständig ock för Riket  
tårande olågenhet, medelst slika betraktelser, ei onyttigt

Men Academien hyser derwid ännu en långt ö-  
mare affigt. Hon fäster sina tanckar på meniga Almo-  
gen, på den delen, nemligen, af sina medbärgare, som  
är den talrikaste och nyttigaste i landet; hwars swet ock  
arbete föder, hwars arm ock blod förswarar Riket;  
hwilken fördensful måst behöfwer skötas ock minst för-  
tjänar at glömas.

Dem bör ei wara obekant, at ärligen, dels wid  
lustens förändring, wår ock höst, dels ock efter falla  
somrar, då jordens frukter ei hint til fullkomlig mog-  
nad, swåra ock frätande sjukdomar i landet sig insmy-  
ga, hwilka, i brist af deremot tjänlige läkedomar, låte-  
teligen taga öfwerhanden ock blifwa så mycket oboteli-  
gare som de blifwa mera almåna.

At fördensful någorlunda förekomma slika oboteli-  
ga förluster, är Academien hugad, at icke alenast sielf  
efter hand utröna de örter här i landet, som kun-  
na tjåna til detta ändemål, utan ock at samla ifrån alla  
örter här i Riket de, så kallade, Husläkedomar, dem  
pröfwa, och sedan til hwars ock ens nytta i dagsliuset  
framgifwa.

Slike husläkedomar äro, dels för mycket ock oför-  
sigtigt nyttjade, dels ock ofkiåligh föraktade, icke utaf  
en fullkomlig kunskap om deras egenskaper ock wårkan,  
utan oftast, i anseende dertil, at gement solck dem ågt  
ock utgifwit.

I alla tider hafwa män lefwat, som winlagt sig  
om, at fåna ock utröna naturen uti sina mångfaldiga  
foster:

foster: dermedelst hafwa de så wål, som wi, kunnat påfinna hwarjehanda nyttigt: men, hwåd de således framsetat och utrönt, har blifwit, dels innom deras släkt och sofn, dels och af ofunnoghet aldeles förwårrat.

Lika ofunnoghet om orsakerna til en sålsam wårkan, har och sedermera giort låfedomen så underlam, at des nytjande blifwit widskapeligit. Deras hårrörer, kan sseie, en stor del af truldoms sagor, som i förra tider blifwit för mycket trodde; men nu ibland förnuftigare folckslag merendels föractade.

Til at winna fördenskul en sådan samling, är Academien föranlåten at härmedelst anlita alla goda hushållare här i landet, at bispringa Academien uti et uppsät, hvars wårkan dem mera, än Academien skal gagna; hwilket hafwer den hålsosama affigt, at afwårja de olyckelige förödelse, som årligen kunna Riket öfvergå, samt tilskynda så mycket estertänkeligare förluster, som myckenheten af nyttiga lemmar, är et lands bästa styrka, och menniskian icke så hastigt wåyer och uprymmer til mognad som hon dör och utsläfnar.

## RÖN och Observationer öfwer små INSECTER, som kunna häppa i högden, framgifna af CARL DE GEER.

**S**ånga Insecter äro bekanta och många äro beskrefna: men likwål är denna wetenskapen ännu mycket swag, ofulkomlig och i stor oreda. Ännu har ingen Auctor brakt Insecterne uti riktig ordning, hwar efter man med wifhet kan dem igenkänna, och gifwa hwar sit riktiga namn. Den witre Doctor Linnæus är den som mig endast är bekant, hafwa tänkt på den saken: och nu beghnt at bringa dessa kråk i en redig ordning.



Jag är försäkrad, at, som han är i stånd at utföra et så berömligit wärk, så låra innan fårt många ålskare af des iduga arbete sig märkeligen få hugna och förnöja.

Den som något wil bemöda sig om Insecters samlande och dem alestädes efterleta, kan ofta finna nya Sorter, som ei ännu äro beskrefna. Det har jag sielf åtskiliga gånger funnit, beshynrligen år 1737., då jag fann et slags Insecter, af et nyt genus ock af ingen, det jag wet, beskrefna. Dersöre framter jag nu Aca- demien, efter des egen begäran, de rön jag gjort öfwer dessa Insecter, föreställandes några Species af dem, ock, til en begynnelse dessa, följande.

## §. I.

**Små swarta INSECTER som sitta under barken af gamla träd, och hoppa med sierten. Tab. I.**



Wintermånaderna Novembri, Decembri, Januario ock Februario, fann jag många små swarta diur, under lösa barken af gamla påron-träd, som hoppade ock woro mycket snälla at frypa, til skapnaden mycket lånare än tiäcka, dock längden mindre än en linea af en toll. Fig. A. utwisar et af dessa Insecter i naturlig storlek, hwilket jag afritade genom Microscope, som Fig. I. utmärker, warandes det wäl fem gånger längre än tiäckt, kräppen nästan jämntiäckt öfwer alt, til särgen öfwer hela kräppen ock hufvudet ganska swart. Hufvudet (Fig. I. - acca.) är trint framtil (aa.); men wid kräppen har det twänne hörn eller anglar (cc.). Wid detta hufvud sitta twänne horn eller antennæ (ab ab.), hwilka bestå af fyra leder, hafwandes hwardera många små hår på sig, lika så kräppen ock hufvudet. Kräp-  
pen

pen (c d c.) är delad i åtta olika delar eller leder, den främste delen, wid hwilken hufvudet är förenat, är smal, och den efterste delen (d.) formerar en Conus. Under de twänne första leder äro sex ben fästade, tu wid hwar led, at det således blifwer tre på hwar sida om kräppen. ¶ Figuren synes, som benen wore fäste wid andra leder än jag har sagt; men när man anmärker, at de äro inbögde wid kräppen, som til en stor del betäcker dem, och at diuret kan böja dem fram och tillbaka efter behag, ser man orsaken, hwarföre de i Figuren så synes afritade. Dessa ben bestå af fyra leder, af hwilka de två första (Fig. 2. ab. bc.), som intet synas i Fig. I., äro mycket kortare än de twänne andre (c d. de); föterne äro wid ändan begåfwade med twänne krokota flor (k h.), den ena (k.) är längre och tiärfare än den andra (h.), warandes de och ludna, som de andre diurets delar.

Hwarest detta Insect har sina ögon; är tåmeligen swårt at se, emedan de, så wäl som diuret, äro beswarta. Man ser på hufvudet, när man håller Insectet i solskenet twänne ovala fläckar (Fig. I. oo.), på hwilka jag såg åtskilliga små klot källswarta och glånsande, kan således intet annat finna, än at desse små Sphærrer äro kräpets ögon, hvars antal jag ei kunde så redo på.

Något längre fram skal jag beskrifwa et annat Insect, hörande under samma genus, som det nu omtalade, hwilket til färgen är grått, hwarföre ögonen mycket tydeligare på det skönjas, warandes jag i den mening, at de samma antal äga som det swartas, hwilket, om så är, kan man af det grå Insectets ögons antal lätteligen hämta det förras.

Det förnämsta som är at observera på detta äfwannämde swarta Insect, är en lem, som är fäst wid des bakdel och ligger fram under buken, som man kan

se af Fig. 3. aa bb cc. Han är fäst til kräppen wid aa, bestående af tvåanne delar (Fig. 4. bc bc.), som äro fästade med den tiäcka ändan (bb.) wid en bredare del, (aa bb.), som tyckes vara fluswen mit uti.

Denne lemman är lif en gaffel med tvåanne långa tänder, af hwilka ändarne (cc.) stå måstedels mycket tät tillsammans, som kan ses af Figurerne 3. och 4. Han är mycket miuk och böjelig, hafwandes många små hår på sig. Diuret bär den samma framåt under buken, som sagt är, men kan likwål röra och ställa samma lem rätt ut i en linea med kräppen, som jag afritat honom i Fig. 4. hwartil jag twingade diuret at frambringa berörde lem.

Wid aa Fig. 3., hwaråst han är fäst wid kräppen, är leden eler gängjärnet (om jag får så kalla det) på hwilket han rör sig. Nu kunde frågas, hwar til tienar denne lemman diuret? Det är tilförene sagt, at det kan håppa, hwilket det intet gör förr, än man rör wid eler förföljer det på något sätt, då håppar det bärt til at frälla sit lif, däck intet längre eler högre än två eler tre tum. Jag förestälte mig, at denna lemman dertil brukades, hwilket ej slog mig felt; och är det lätt at begripa, på hwad sätt det sker: ty diuret, som bär denna lemman, hwilken man billigt kan kalla stiert, straxt wid ändan af kroppen, kan sträcka den samma fram efter sig. När det nu sitter på barken af trådet, och stöter stierten hastigt bakut ifrån sig, så studsar stierten emot barken, kan således intet så den eljest fram, utan at kräppen derjämte uplyftes: Genom et sådant stiertens studsande, som utan twiswel har samma wårkan, som en fiäder, tillskyndas denna lyftningen. Och på detta sättet håppa de smådiuren, hwilket är rätt besynnerligt.

Under barken af samma tråd kan jag äfwen, bland mina små diur, en myckenhet små gula ägg, intet större



re än prickarne wid Fig. 5. finnas asritade. Fig. 6. A B. utwisar twänne af dessa ägg genom Microscope ritade, warandes trinda och något genomskinande.

När det lider til den tiden, at de skola utfläckas, så de först en purpur-färg, och när jag öpnade dem, kunde jag ändå ei finna derutinnan diurets skapnad, utan endast några swarta prickar.

Uf dessa ägg förwarade jag några, utur hwilka, efter några dagar, framtröpo många små diur, til fär- gen rödaktiga och så flena, at de med möda kunde med blåtta ögon åskådas. Genom et Microscope examinerade jag dem, och fan, at de i alla delar woro til skapnaden lika de Insecter, jag redan här beskriswit, som Fig. 7. utwisar.

Denna Figur är en af dessa små nyss utfläckta diur genom Microscope ritat. Dubla stiertten (a.) synes på detta unga diuret något frambögder.

Tiden, på hwilken dessa Insecter lägga sina ägg, är, utan twiswel, i Novemb. och Decemb. ty i de månader fann jag ägg hos dem; dock kan det wäl ske, at de lägga ägg flera gånger om året.

Dessa omtalte förwandla åstwen huden, såsom andra Insecter; ty jag fann hos dem många små hwita hudar eler skinn, til skapnaden aldeles lika sielfwa diuret.

Genom dessa rön se wi, at benämnda Insecter frysa på ur sina ägg med den skapnad de hela lifstiden behålla. Och äro de derutinnan lika löss, spinlar, grå-suggor &c., hwilka ei förbyta sin form eller skapnad, såsom Fierilen, Slugan, &c., följer således här af, at dessa omrörda Insecter höra til *Swammerdams* första Class af Insecternas förwandlingar.

Leeuwenhoek tycks tala om dessa Insecter i sit 77de bref af den 20. Decembr. 1693. pag. 587. i hwilka han funnit emellan gråset af en torfwa; men af-

wifer derutinnan, at han menar dessa diur tillsörene warit matkar, tagandes det til skäl at deras kråp är delad i ringleder: men deraf följer icke sådant slut; ty löfgen och gräsuggorna hafwa dylika ringleder, men hafwa ändå aldrig warit matkar.

## §. II.

**Små grå INSECTER**, wistandes under barten ibland de förra swarta, af samma genere med dem. *Tab: II.*

**S**å samma tråd iag fann de förra små swarta Insecter, såg iag äfwen et annat slags diur, til färgen liusbrunt eler grått. När iag betraktade dem genom Microscope, fann iag dem nog lika de förra; dock woro deras leder til en del af annan skapnad, warandes således en annan Species under samma genere hörande med de andra.

Dessa hafwa, som de swarta, en lång kråp, sex ben, twänne horn eler antennas wid hufvudet, ock en dubbel stiärt wid bakändan, med hwilken de på samma sätt håppa, som de förra, de äro ock något större än de swarta, samt lika, om icke ändå snällare, at krypa. *Fig: A.* är en af dem i naturlig storlek. Genom Microscope har iag asritat honom, til at tydeligare föreställa dess skapnad, som *Fig: I.* utwisar, i den situation, som når han kryper. Kråppen är deld i åtta olika delar. Det är märkwärdigt, at den siette delen från hufvudet (l m n p.) är allena så lång; som de fem förste tillsammans, de twänne sista eler siunde och åttonde äro åter mycket kårte ock formera en Conus. Äfwan på kråppen ser man åtskilliga swarta fläckar ock strimor, nämligen på den andra, fierde, femte ock siette delen af kråppen, på denna siette del (l m n p.) är en figur lik en galge.

Hufvudet är något aflångt med en udd framman, hwar wid sitta tvåanne horn, mycket längre än på de swarta, bestående likwål af intet flera än fyra delar eler leder.

De sex benen, som detta diuret äger, äro jämtwål längre än på de swarta Insecterna; dock i lika många, nämligen, fyra leder delte, hafwandes hwardera likaledes tvåanne små flor på fötterna.

På bägge sidor af hufvudet är en aflång swart fläck (Fig. I. 00.) på hwilken diurets ögon sitta, som redan i beskrifningen om de swarta Insecter sagt är, ännu skönt ögonen på dem ej så tydeligen kunna skönjas, men på dessa Grå märkes de grant, som af söljande kan slutas.

På hwardera af ofwannämde swarta fläckar, synes ätta smärre, lika halfwa flot eler genom skurna Sphæris, som man kan se i Fig. 2, hwilken utwijar en sida af hufvudet, på hwilken en af de tvåanne stora ovala fläckar är. Dessa små flot äro ofelbart Insectens ögon; de äro alltså til antalet ätta på hwar sida af hufvudet. De stå i tvåanne rader på fläcken (Fig: 2. q r. s t.), de fyra främsta ögon (q u s p.) äro något större, än de fyra eftersta (y r x t.) De två sista (r t.) stå mycket tåt tilhopa.

Dessa sexton ögon äro käl swarta, men mycket glänsande äfwen som sköldvad. Ögonen af Fieril-maskarna och Spinlarna äro nästan af samma skapnad som dessa.

Dubla stierten, med hwilken dessa diur häppa, lika som de swarta, är på samma sätt och på samma rum fästad, som på de sist nämde, men de äro hwarannan något olika i skapnaden. Leden (Fig. 3. a b a b.) hwar wid de tvåanne gaffel-tänder (som jag har kallat dem) b c. b c.) äro fästade, är på mina grå Insecter mycket längre än på förenämnda swarta, deremot äro åter gaffel-tänderna (b c b c.) kårtare på dessa än på de förra; de



de stå ock med ändarna (cc.) ifrån hwarandra, tvärt emot dem af de swarta Insecterna. Denne stierten (Fig: 3. aa bb cc.) är mycket ludin, och fast wid bakdelen (daad.) af diuret, med des tiäcka ånda (aa.) Dessa grå Insecter häppa på samma sätt, som de swarta.

Ännu är af observera wid dessa små diur, at de äro mycket mera ludne än de förra; deras små hår äro ock mycket längre, som kan ses i Fig. I.

Jag har intet funnit ägg af dessa grå Insecter, derföre wet jag icke huru de se ut, när de först krypa utur äggen, men utan twiswel hafwa de då samma skapnad, som när de blifwa fullwuxne, lika som jag tilföre sagt om de andra: ty jag sann större ock mindre af dessa, som ändäckt woro hwar andra lika i figur.

Emedan man finner dessa grå Insecter under samma bark, som de swarta, sitta ock ofta ihop med dem så kunde man vara benågen at täncka, det dessa twänne slags diur måtte vara hwarandra något olika i skapnad ock färg, emedan de äro af twänne kön; at de af det ena slaget äro haniar ock det andra honor; ock altså intet twänne åtskilliga slag.

Några rön har jag giordt, hwilka ännu gifwa mig anledning til widare utfärfande i den saken; förbensfull wil jag lämna detta tils jag 'en gång får se dessa diur parade med hwarandra; då jag låter inhämta sanningen deraf; hållandes dem nu så länge för twänne särskilda sorter. Jag har intet funnat med wisshet förspörja, hwad dessa swarta och grå Insecter äta; men tyckes at de lefwa af saften ock suktigheten i trädet de sitta upå.

## §. III.

Små swarta Insecter, som sitta tusende tals ihop uppå watnet och hoppa som de förra.

Tab. III.

**S**U följer åter en annan species af insecter, hörande til samma genus, som de förra, hwilken jag wil beskriwa, som följer.

I Februarii månad såg jag ligga uppå watnet uti små diken, stora swarta fläckar, hwilka gjorde mig hugse at så weta, hwad det war.

Jag såg nogare på dem, och blef warse med stor förundran, at dese fläckar woro hela högar af små swarta diur, hwilka lågo tusende tals på watnet, så tiockt wid ock på hwar andra, at de betäfte watnet helt och hållit på samma ställen. Det war rätt artigigt at se dem, de lågo måst wid brådden af diket eller under någon watnört, aldrig suto de stilla; men rörde sig altjämt. Likwål blewo de alltid på superficien af watnet, och dykte sig aldrig neder. Jag såg ännu mera: när jag rörde med en liten sticka bland dessa Insecter, så hoppade de hit och tit på ömse sidor, och spridde sig något ifrån hwarandra; men när jag lämnade dem i fred, så församlade de sig åter och kröpo i hop på et ställe.

Dessa Insecter äro mycket små, de största ibland dem äro lintet så långa som en linea, De äro hwarandra olika i storlek; men de smärre äro lika de större i skapnad. Jag skärskodade dem genom ett microscope ock fan då at de äro lika de förra swarta Insecter, som sitta under barken af tråd, med den åtskilnad likwål, at de äro ock twänne species, doch af samma genere, som Figurerna och beskrifningen skola utwisa.

Figur.

Figura 1. och 2. äro tvåanne af dessa Insecter ritade genom et Microscope, men ena diuret är mindre åu det andra. Fig. 3. har jag ritat genom et annat microscope, som gjorde det mycket större. Kräppen är långlagder, delad i många ringeldelar, och har derjämte många rönkor. Bakdelen (Fig. 3. b a c) har skapnaden af en Conus. Hufvudet är trint och tåmmelig stort i proportion af kräppen. Hornen (h h) äro kårta men täcka, och diuret rör dem alt iåmt; dessa Hornen hafwa hwardera fyra delar.

Det är mycket swårt at få se õgonen af dessa Insecter, ty de ligga icke en handwåndning stilla, utan röra sig altjåmt, fast ån man lågger dem emellan tvåanne små glas, som jag gjorde. Jag såg likwål åfwanuppå hufvudet, tvåanne något uphõgde stållen, på hwilka suto många små swarta glånsande flåckar, som utan twifwel äro Insectets õgon; men kunde intet råfna huru många de woro til antalet. I Fig. 3. har jag någorlunda afritat de stållen, som õgonen sitta på, såsom o o. utwisa. Munnen sitter under wid hufvudet, hwilken jag ofta och långe skårskådade, men jag kunde icke få se några leder i den samma; ty diuret hõlt honom altid tillyft.

Benen, som sitta tre på hwar sida om kräppen, äro icke långa. De äro delta i många leder, och hafwa wid åndan eler foten allenast en lång och hwasflo, som är krotot likasom flor på foglar. Det är märkwårdigt, at dessa Insecter, intet hafwa mera ån en flo på hwar fot, de förra som sitta på tråd hafwa likwål tvåanne på hwarje fot.

För õfrigit äro benen, hornen och hela kroppen något ludna.

Dessa watn Insecter, hafwa åfwen som de tvåanne förra land Insecter, en stiert under buken, med hwilken de kunna håppa; men han är något annorlunda skapad, som nu skal wisa.

Når



Når man lægger Insecten på ryggen, så ser man først wid åndan af kråppen ( Fig. 4. a. ) tvånne små runda delar (bb) der brede wid är en uphögd del, som en rand (cc) hwarwid stierten (d d e e) är förenad. Denna stierten har jag afritat särskilt såsom, Fig. 5. d e f d e f) utwisar. Han består, som på de förra diureten, af tvånne långa leder (e f e f.) hwilkas spitsar (f f) stå mycket när ihop. Dese leder äro fästade wid tvånne andra färtare leder (d d) som göra en angulum med dem, hwilket bäst kan ses i Figuren. Dese små färlta leder (d d) sitta åter fast wid den omtalade uphögda randen (c c), stierten ligger under buken af diuret, som man ser i Fig. 4, ock råcker med des åndar in til de tvånne medlersta benen.

Wid randen (c c) derest de tvånne färlta leder (d d) äro fästade, kan Insecten röra stierten. Han är mycket miuk ock böjelig, såsom jag har sagt om stierten af de förra Insecterne. Når diuret rörer kroppen starkt, så ser man åsta at stierten böjer sig på många ställen, så at åndarna komma at ligga på hwarandra. Diuret håppar på samma sätt, som de förra, men jag har observerat något mera wid dese Insecter, angående håppandet. Jag såg när det nyss hade giordt et håpp, at stierten låg en liten stund bakut, hwilken det då åter sakta drog under kroppen; men det håppar mycket plumpt; ty måstedels faller det ner på ryggen, når det har håppat, så ligger det ock kröker sig, til at kamma up igen på fötterna. Det råter sig likwål snart up, ock då är det åter i stånd til at å nyo håppa, det håppar ock åsta ock tåt efter hwarannan. Når man intet rör wid dem på watnet, så håppa de nästan aldrig, men frypa allenast af ock til på watnet, hwilket går mycket långsamt ock trögt; så qwicka som de förra Insecter äro til at frypa, så tröga äro åter deremot dese. Men når man litet oroar dem, så begynna de at

at håppa oändeligen, ty då äro de rädda och wilja fly bårt. De hafwa och äfta frälst sig ur mina händer på detta sättet; ty när jag wille lägga dem på ett glas, och lägga et annat litet ihåligt glas deröfwer, på det jag skulle få skåda dem genom Microscope, så håppade de måst alltid bårt för mig. Jag har ännu Observerat, at när de skola håppa, så hålla de hornen rät up i wådret perpendiculairt med hufwudet, och lyfta bakdelen något up; när man ser dem göra det, så är det et ofelbart tecken, at de wilja håppa bårt.

Emellan de bägge långa leder af stiertten, tilförene beskrefna, ser man en liten hög och aflång led (Fig: 4. och 5. g.) som sitter fast wid Kräppen. Denne leden har i längden en öfning, som en spricka, hwilken Diuret lårer kunna öfna när det wil, fast än jag just intet har sedt det samma ske. Jag kan intet tro, at denna lemman tienar til generation, ty alla diuren, som jag examinerade, hade den samma, ibland hwilka, utan twiswel, lårer warit både hanar och honor. Jag har tänkt på en annan nytta, som denne lemman kunde hafwa, hwilken jag här med få ord skal föreställa.

Deßa Insecter, äro af den natur och egenfkap, at de intet länge kunna lefwa, när de äro skilde ifrån watnet. Det har jag äfta funnit; ty dem jag hade lagt emellan twennne små ihåliga glas, hwarest de ingen wåtfska hos sig innehade, tärckades ihop innom två elser tre timar, och dödde strart derpå. Här af se wi, at de altjämt behöfwa någon wåtfska til at dermed uppehålla Kräppen; ty när den felar dem, så evaporerar fuktigheten så hastigt ur deras Kroppar, at de icke längre kunna lefwa.

Alt evaporation af fuktigheten är dem orsaken til döden, bewisar följande Observation; nämligen: de diur, som jag hade tagit från watnet, befunnos blifwa ju mindre och mindre, alt efter som fuktigheten evaporerade

rerade utur dem, då de ännu woro wid lif; däc blefwo de alt mer ock mer swaga, tils de gåfwo up andan. Här af ser man nu, huru olika dessa watn-Insecter äro de förra, som frypa ock lefwa mit i solens starka stråla, utan at wåtstorna evaporera för mycket utur deras Fräppar.

Genom dessa rön har jag fallit på den tankan, om icke den förr omtalte uphöjde ock med en öpning försedde lemman (Fig. 5. 9.), som sitter wid buken, är skapad, på det wåtstän af watnet altsjämmt måtte stiga up i fräppen der igenom, ock hålla Insecten altså i wälwägo; däc ger jag detta intet ut för wist; emedan jag icke kan genom experimenter bewisa det samma för diurets klenhet skul.

Ut dessa små swarta diur formera stora swarta fläckar på watnet genom deras myckenhet, är tilförene sagt. Man ser ibland utmed dessa swarta fläckar, hwita ställen på watnet, hwilka jag närmare ransakade, och fann at de bestodo utaf oändelig små hwita delar, som lågo tilsammans på watnet. Dessa delar skärskådade jag genom et Microscope ock fann at de woro hudarne eler skinnen, som mina diur hade flåt af sig; ty de hade samma figur, sem diurets fräpp, ock på dem syntes benen, hornen, stierten, ock alla andra lemman. Af dessa diur hade jag i en flask, hwilka ombytte sina skinn, altså selte mig intet at finna deras hudar. Det är märkwärdigt, at så swarta diur lämna hwita skinn åter sig, grå-sugorna göra ock det samma.

Jag har ritat af twänne af dessa hudar, som Fig. 6. ock 7. utwisa, därest A. är hufvudet ock B. stierten. De se icke alla lika ut, ty somlige ligga mycket wäl utbredde (Fig. 6.) der åter andra äro mera hopstarkade (Fig. 7.), dessa diur ombyta sina skinn när de bli dem för tränga, lika som alla andra Insecter.

Allgest är med skinnat af dessa Insecter så beskaffat, at det intet gärna kan wätas af watnet, ock fast än man



trycker diuret under watnet, flyter det dåck lika tårt up igen. Somliga likwål af dem jag hade i en flaska med watn, lågo på båtten af flaskan neder i watnet; ehuru de funno sig derstädes beswärade, hwarföre de ock bemödade sig mycket til at komma up igen, men de kunde icke det åstadkåmma, emedan de icke lårt summa som andra diur. De lesde lika fult neder i watnet några dagar årad, tror likwål at de icke länge kunna stå ut der med.

§. IV.

**Grå Insecter, som sitta i hop med de förra swarta på watnet ock åro något större.**

Tab. IV.

**D**et är beshynerligt, at man ibland de förr omtalta swarta watn-Insecter, finner några som åre brungrå, mycket större, ock hafwa någon åtsfilnad i skapnaden, men åro likwål af samma genere som de. Åfwen sådana lesde i hop med de swarta Insecter, som sitta på träden, hwilket jag har sårestålt i andra Paragraphen.

Fig. A. utwisar en af dessa grå Insecter i naturlig storlek, hwilken jag afritade ge om Microscope, som Fig. I. utwisar. När man jämförer de na Figuren med den af de förra swarta diuren, så ser man hwar utinnan dessa Insecter åro hwarandra olika til skapnaden.

Detta Insect (Fig. I.), som år öfwer alt ludet, har en lång kråp, et nästan trint hustwoud ock twånne horn (1 h r h.), som åro delta i fyra leder. Men jag såg någott märkwärdigt wid dessa horn, nämligen at det högra (r h.) hade ej mera ån trenne leder, ock war derföre en led kårtare ån wånstra hornet (1 h.) När öfwer förundrade jag mig, ock observerade strart et annat diur; men det hade samma fel; likwål hade alla de andra diuren, jag sedan examinerade, riktigt fyra leder wid hwar horn.

När detta Insectet kryper, rör det hornen alt stadigt.

Pa

Nå hufvudet åro tvåanne aflånga flåckar (Fig. 1. 00.), hwaruppå ågonen ofelbart sitta, men jag såg dem intet så tydeligen, som på de förra diuren. Venen af dessa Insecter åro fästade wid de tre första leder af kråppen (ee. ff. gg.), och hafwa wid fötterna tvåanne små krokota flor (Fig. 2. K. K.), derest de swarta förenåmda diuren ej hafwa mera ån en flo wid hwarje fot. Ufwan uppå kråppen i långden löpa tvåanne swarta stref, som kan ses i Fig. 1.

Dessa grå Watn = Insecter håppa på samma såt som de swarta; men stierten år litet annorlunda til skapnad, ån på de sist nåmda; ty des tvåanne långa leder (Fig. 3. ef. ef.) åro förenade wid en tiåck led (de. de.), hwarest de sitta mycket tåt tilhoppa (ee.), men sedermera skilja de sig ifrån hwarandra (ff.). Wi hafwe set at stierten af de swarta watn = diuren år hel annorlunda til figuren.

Emellan dubla stierten af dessa sist nåmda diuren år en liten uohågd och kluftwen lem, som och år sagt i tredie Paragraphen. En sådan lem ser man och på detta grå Insectet, såsom utwises i Fig. 3. med g.; men sitter wid kråppen derest åndarne (ff.) af stierten ligga.

Dessa funna lifa som de förra swarta Insecterna, intet långe lefwa, når de åro skilde ifrån watnet.

## Uttydning öfwer Figurerna.

### Tab. I.

Fig. A. år en af de små swarta Insecter, sem sitta under barken af tråd, och håppa med stierten; i naturlig storlek.

Fig. 1. samma Insect ritad genom Microscope.

ac ac. hufvudet.

ab ab. tvåanne hornen eller antennæ.

d. bakdelen.

00. tvåanne flåckar hwar uppå ågonen sitta.

Fig. 2. et af Insectens ben.

a b c d e. utwisa deß fyra leder.  
k h. twänne flör.

Fig. 3. de trenne sista leder af kräppen med understa sidan upwänd.

a b c a b c. stierten med hwilken diuret häppar.  
Fig. 4. denna stierten mycket större afritad.

a b a b. tiäcka leden som sitter wid kräppen.  
b c b c. de långa lederne, som jag har lifnat wid gaffeltänder.

Fig. 5. naturlige storleken af äggen, utsatte genom små prickar.

Fig. 6. A. B. twänne af deßa ägg, ritade genom Microscope.

Fig. 7. et Insect som är nyß utfläkt.  
a. deßstjärt.

### Tab. II.

Fig. A. en af de grå Insecter, som sitta i hop med de fårra; i naturlig storlek.

Fig. 1. samma Insect ritad genom Microscope.

o o. fläckarna som ögonen sitta uppå.

l m n p. den siette leden af kräppen, som är mycket lång.

Fig. 2. ena sidan af hufvudet, på hwilken en af de fläckar sitter som ögonen äro uppå.

q u y r t x p s. ögonen.

Fig. 3. stierten af diuret, som det bår under kräppen:

a a d d. en del af diurets kräpp.

a b c a b c. sielfwe stierten.

### Tab. III.

Fig. 1. ock 2. twänne af de swarta Insecter som sitta i myckenhet på watnet, ock kunna häppa, ritade bägge genom samma Microscope.

Fig. 3. et af deßa Insecter större afritad eler med et annat Microscope.

h h. hornen.

o o. ögonen.

b a c. bakdelen.

Fig.



Fig. 4. samma Insect liggandes på ryggen.

a. yttersta ändan af bakdelen.

b b. tvåanne små trinde uphögte fräppar.

c c. en uphögd del lif en sömm eler rand.

d e d e. dubla stierten.

g. en liten kluswen aflång lem, som sitter fast wid buken.

Fig. 5. stierten allena afritad.

e e. sömmen eler randen.

d e f d e f. stierten.

g. aflånge klusne lemmen.

Fig. 6 ock 7. tvåanne hudar af dessa Insecter.

Wid A. synes hufvudet ock wid.

B. stierten.

#### Tab. IV.

Fig. A. naturlige storleken af de grå wata Insecter, som man finner ibland de swarta.

Fig. 1. samma Insect ritad genom Microscope.

r h l h. de tvåanne horn.

o o. fläckarne der ögonen sitta uppå.

e e. f f. g g. de trenne första leder af fräppen, wid hwilka benen äro fastade.

Fig. 2. et ben hwilket är afbrutit wid.

a f.

b c d e. yttersta eler sista leden.

k k. tvåanne flor.

Fig. 3. halswa fräppen med buken upwänd.

d e f d e f. stierten.

g. aflånge klusne lemmen som sitter fast wid buken.

Försök / om Dunsternas upstigande uti  
 lufttoma rum, giorde, ock til Academien  
 insände; af NILS WALLERIUS  
 Ericsson; wid Konglige Acdemien uti  
 Upsala, Adjunct. Philosoph.

§. I.

**A**Uti vår luftfres gifwas en stor ömnoget af dunster ock ånga, lårer hwar ock en medgifwa, som litet estersinner, huru mycket rågn årligen faller, ock huru åsta blirt, dunder, eldfulor, maln, ock dylika saker flere antingen uplysa eler förmörkawa vår luftfres, ock göra den ibland nog förskräckelig. Men at jämwäl på den klaraste ock råvaste sommardag, när som icke wisa sig några dylika kännetekn, skal uti lusten finnas en oändelig samling af dunster, eler, wåtskaktiga delar, som lårer ej falla allom så troligit; derpå hafwer man tydeliga prof ock sanningsrön. Om winstens-salt tårkas wäl wid elden, at det hafwer ingen wåtska mer uti sig förbårgad, ock lägges sedan uti et rent ock tårt glaskåril, som uti fria lusten, under en klar himmel, något högt ifrån jorden uphånges; så skal man finna at bemålte salt beståndigt öfar sin tyngd, ock blifwer alt fuktigare ock fuktigare, til des det aldeles bytes om til en wåtska, tre gånger ungefår tyngre ån sielfwa saltet war. At denna fuktighet ock tyngd kommit af watnachtiga delar, som uti den klara lusten sunnits ock saltet dragit til sig, wisar nogsam det rena watnet, som af den uti lusten tilwårkade wåtskan utdragas kan: (se Bøerhawens Chem. Tom. I. p. m. 464.).

464. ). Nästan samma öde hafwer iag funnit, at en blandning af pulveriseradt winstens salt, Salt-peter, och Swafvel undergåt, då den några dagar legat nti et öppet kåril. Påtassan blifwer ej eler länge uti fria lusten liggande, för än hon af lustens til sig dragne fuktighet ombytes til en stelmachtig wåtska. Af deßa och flera rön bör man billigt sluta, at jämwål uti den klara lusten en ansenlig myckenhet af dunster finnas, och det så mycket mer, som, ju klarare och warmare en sommardag är, ju mer plågar watnet utdunsta. Jag hafwer funnit, at utur et Cylindriskt kåpparkåril, hvars högd är et halft qwarter eler 255 geometriske scrupler, och basernas diameter et qwarter ungefär eler nårmare 497 scrupler, med watn fylldt, hafwer ifrån fläckan 7 om mårgegenen den 4. Julii, förledit år, til samma tid fölgande mårgeon, och altså på 24 timar, uti fria lusten, under en klar och hårlig himmel, utdunstat 5 unß Troiss wigt. Här af, och i anledning af en proportion som iag wid utdunstningar funnit, fölger, at, om man hafwer en wattudam, hvars öfwerste brunn woro 100<sup>de</sup> quadrat alnar eler 400 quadrat fot, så hade på samma tid af honom, til det ringaste, genom utdunstningen bort afgå 10311 unß och 123 ass af samma wigt, som giör 127 $\frac{1}{4}$  kannor; emådan iag wid samma tid, som detta försök giordes, fann en kanna rågn-watn wåga 81 unß. Man ser fördenstul, huru mycket watn utur denna lilla dam på en klar sommardag utdunstat, som likwål är ingen ting emot stora siöars och det wida hafwes utdunstning. Men detta med flere nyttige anmärkningar och påföljder wil iag spara til en annan gång, at utförligare beskrifwa.



## §. II.



Änset fördenksful wi säkert weta, at watnet ock andra wättskor beständigt utdunsta, däch kunna wi ej ännu med säkerhet säga sielfwa utdunstningens orsak. Här om gifwes fuller ätskilliga hypothelser, men måst sådane, som nåppeligen, iag tors wäl säga, ingalunda kunna med förfarenheten ock de händelser, som naturen wisar, förenas. Det är fördenksful så wäl uti detta, som mång annor mål, långt gagneligare, at med slitiga rön ock försök undersöka naturens hemligheter, som aldrig släppa sina trånga utfärsfåre ifrån sig, utan med många nyttiga sakers kunskap wäl förnögd. Detta, säger iag, är långt fördelaktigare, än uti sin egen hiärna upspinna en hov ogrundade hypothelser, som ingen förman, utan fast håldre skada tilbringa. Detta är orsaken, hwarföre iag uti några år, at utfärska utdunstningens orsak, anstält ätskilliga försök, af hwilka iag wid detta tilfället är sinnad, at beskriwa dem, som angå utdunstningen uti et luft-tomt rum, med de påföljder, som deraf flyta kunna.

## §. III.

## Det Första Försöket.



Edan iag, af några dagars undersökning, funnit, at lustpumpen, af hwilken iag mig be-tiänt, lusten wäl uteflöt, fyllte iag et Parallelepipedum, af förtent järnbläck giordt, halft med rent watern, som wägdde 6 unß ock 483 ass; detta satte iag den 5 Octob. kläckan 5 efter middagen, år 1737, under en stor glas kläcka på et litet bord öfwer Pumpens talrik. Då wädret strart här på hastigt utpumpades, syntes af watnet, som altid hända plågar

uti

uti sådana omständigheter, små luftblåsor upstiga, hwilka alla, så mycket iag förmärka kunde, sprucko ock så förswunno uti öfwersta wattu-brynnet. Klåkan 7 om morgonen fölgande dagen fann iag, med samma wägbalk, watnet, som hela denna tiden stått uti det lufttoma rumet hafwa af sin tyngd förlorat 11 ass.

### Det andra Försöket.

Så snart watnet uti föregående försök war wägit, inneslöt iag det åter som tilföre uti det lufttoma rumet, då iag hwarken under utpumpningen eler sedermera fann några luftblåsor utaf watnet upstiga, ty det war igenom föregående försök ränsat ifrån luften. Ut utdunstningen skulle göras så mycket märkeligare, upwärmade iag fakelungnen, brede wid hwilkens sida Pumpen stod; hwadan hände klåkan 9 före middagen samma dag, nämligen d. 6. Octobr. at watudrappar, lika som swett fäste sig utan på Parallelepipedum til samma högd, som watnet war innan til. Klåkan 10. släppte iag in wädret ock straxt wägde watnet tillika med swetten, då det fans 6 ass tyngre än uti detta försöks början. Men då swetten afstruken war, fans watnet uti kårilet 6 ass lättare än uti försökets begynnelse, wägde altså den afstärkade swetten 12 ass. Hwarföre watnet uti kårilet mist under denna tid 6 ass, men de andra 6 assen hafwa utan twiswel kommit af det wättskraftiga skinnets (hwar på glaskläcka stod) dunster, hwilka uppstegne fästade sig utan på kårilet.

### Det Tredie Försöket.

Straxt då samma watn, klåkan 10 war wägit, sattes det åter under samma glaskläcka, Utur hwilken wädret med hast utpumpades, däck utan at den ringaste dräppa spillet utur kårilet. Klåkan 11 fann iag, at recipienten innan til på den sidan som wändes ifrån fakelungnen öfwerhöljdes med en ymnig swetning, förorsakad

utan twifwel utaf de upsteana dunsterna, som utaf eldens wårkan af den warma fakelungnen hitfördes. Swetningen innan til uti kläckan, som på fölgande timarna alt mer ock mer sig ökade, gaf et säkert prof til dunsternas beständiga upstigande. Kläckan s efter middagen fanns watnet wara 25 all lättare än uti detta försöks begynnelsen.

### Det Fierde Försöket.

Samma watn inneslöts åter uti et lufttomt rum straxt efter förra wågningen. Sedan iag om mårgonen fölgande dagen, som war den 7 October upwårmt fakelungnen, fann iag kläckan 6 watudrappar fäste sig utom fring kårilet, just som uti det andra försöket, hwarföre iag kläckan 7 insläppte lusten, då iag märkte at watnet uti kårilet tillika med Swetningen omkring samma kåril wågde 22 all mindre än uti början, men då Swetningen afströks, wågde det 33 all mindre än uti begynnelsen.

### Det Femte Försöket.

På samma dag ifrån kläckan 7 til 12 fann iag det öfriga watnet hafwa bårtmist uti det lufttomma rummet 9 all af sin tyng, samt at de upstigande dunsterna wåtskat glaskläckan innan til, som uti det tredie Försöket.

### Det Siette Försöket.

Rhenst win, sedan det på sex timars tid blifwit uti lustpumpen rånfat ifrån lusten, ock sedermera wågde 1556 all, ifrån kläckan s om astone den siunde October 1737. til samma tid om mårgonen fölgande dagen, bårtmiste uti et lufttomt rum 34 all. af sin tyngd.

### Anmärkning.

Wid dessa försök hafwer iag betiänt mig af en  
god och



god och qwick wågball, som wid et halft aff öfwerwigt på den ena armen, då hwardera med en mark lastas, gifwer et märkeligit nederslag: och då han med mindre tyngder beswåras, som uti föregående Försök, är han märkelig til  $\frac{1}{4}$  affet. Sielwa wigtskålarne uphängas af måfings trådar, som wid åtskilliga försöks ríchtiga anställande är nödigt. Widare är til märkandes, at alt, när dese Försök giordes, war så uti beredskap, at knapt, 4 minuter gingo förbi, under det iag insläptewädret, wågde watnet, och åter uti lufttoma rumet det inneslöt, på hwilken fártá tid watnet knapt bártmiste 2 aff af sin tyngd. Hwarföre, om det skulle afdragas blifwer dáck det ófriga qwar, som uti det lufttoma rumet bártgådt.

### Det Siunde Försöket.

Om en liusläga uti en tunnare luft, under en glas fläcka på lustpumpen stald, utsläckes, och straxt lusten aldeles utdrages, upstiger icke desto mindre röken, men då han kommit til någon högd, faller neder och under sit nederfallande beskriswer en Parabolisk Figur. Då emot den nederfallande röken insläppes lusten, sprides han öfwer hela recipienten, men utdrages åter lusten, begynner han å nyo at falla neder. På lika sät nåstan háfwer iag åtskilliga gångor sunnit, då sönder stöt swaswel, Stenkål och dylika materier nederslåpes på et glöggat järn uti et lufttomt rum, at röken háraf upstiger, men faller sedermera på lustpumpens talrick tilbakars.

#### §. IV.

**S**af dese försök kan man noggsamt inhämta, at watn och win uti et lufttomt rum utdunsta, ty tyngdens minskning så wäl som den ónniga swetningen innan til uti den lufttoma glasfläckan, hálst som utan ifrån ingenting funnat infomma, hafwa

hafwa af ingen annan orsak härflutit , än at det ifrån watnets ock winets substance skilts ock upstigit åtskilliga materiåla tunga delar , ock i fölge deraf igenom en sann ock riktig utdunstning. Det torde fuller någon tänka at dunsterna uphögt ock upstigit af de partiklars elasticitet , som synas under utpumpningen af watnet såsom blåsor framkomma , ock uti watu-brynet sig wisa ; Men detta inkast slås aldeles omkul igenom de uprepade försök , det 2. 3. 4. ock 5. med et ock samma watn , uti hwilket inga sådanna lustblåsor rönes.

## §. V.

**S**An finner fördenksful , at deras hypotheser gå aldeles ifrån naturens beskaffenhet , som mena , at dunsterna , för sin låthet i anseende til den närmaste lusten , efter hydrostatiska lagerna skilgas ifrån watnet ock upstiga : En ingen kan utan orimlighet bejaka , at dunsterna äro jämwäl låtare än det toma rumet , ock om det skulle wara , borde de oändeligen långt öfwer wår lustkrets upstiga ock aldrig nederfalla , som likwäl är med försä renheten snörrätt stridande.

## §. VI.

**S**är af slutes , at dunsterna intet äro , som Herr NIUWENTYT menar , små kräppar af watn ock eldens eler wärmans partiklar sammansatte , ock i anseende dertil för eldens stora finhet ock låthet skul , långt lättare än den närmaste lusten , uti hwilken de fördenksfulle efter Hydrostatiska lagerna borde upstiga. Det skulle utom det , som redan bewist är §. 5. af denna mening följa åtskilliga saker , som naturen intet wet utaf. Os är bekant at watnet är ungefär 850. gånger tyngre än lusten , hwarföre , om beskrefne mening skulle hafwa sin riktighet , fordrades at minstone 1000<sup>de</sup> gånger mer eld eler värma än watn  
til

til hwar dunst. Man skulle förden skull på höga bärgr, som af töken eler måln betäckes, ej ringa grad af värma kunna märka : men en beständig försarenhet, ei allenast uti dese närra ock kallare, utan ock uti de södre ock warmare länder, hafwer wisat, at, fastän wid bärgrgens rötter en stor heta om Sommartiden finnes, däckt på deras spetsar en stark winterköld rönes. Widare wet iag ej huru med denna Herr Niuwentys mening kan förenas isens beständiga utdunstning jämwäl uti den kallaste wintern. Men om den saken wil iag wid annat tillfälle utaf andra anstälte försök önnigare tala.

## §. VII.

**S**edan anförde grund §. 4. 5. slutar man åfwen billigt, at dunsterna icke äro blåsor af en watnaktig, åljaktig, ock så widare, hinna, samt af innesluten tunnare luft bestående, ock i fölge häraf, för sin låthet, så i anseende til materien hwaraf de komma, som til den närmaste lusten, skiljas ifrån sina kräppar ock uti luftkretzen upstiga. Ty denna mening, som mångom nu förtiden behagar, kan så mycket mindre billigas, som deras skulle nödwändig följa, at inga dunster borde uti et lufttomt rum upstiga, hwilket dock redan ögonskenligen är bewist §. 3. Ty öfrigit, om man än skulle medgifwa at lusten ock watnet kunde så högt förtynnas, at en behörig blåsa där af skulle formeras, kunde likwäl den ej länge uti lusten uppehållas : Ty den delen af blåsans hinna som weter upføre skulle snart af sin egen tyngd ock materiens flytande wäsende flyta neder ock lämna öppet hål, hwari genom hinnan, straxt skild ifrån sin tunna luft, skulle tillbaka falla, ej annorledes än man finner ske så wäl med blåsor, på watnets bryn upkomna, som med dem, igenom et litet rör af watn ock såpa utblåfne. Widare, emedan den inneslutne lusten sättes här tunnare än den lusten, som blåsan omgifwer, ty fölger nödwändig at  
den



den ytre medelst sin starkare elasticitet borde trycka blåsan tillsammans, och henne spräcka, ej annorledes än handa plågar så wäl med fyrkantiga som runda och tunna glasflaskor, innehafwandes en tunnare luft och utaf den ytres starkare elasticitet spräckas aldeles sönder. I förleden Sommars den 29 Junii slog iag uti en gryta en kanna watn, som uti et beständigt kokande innom 50 minuter aldeles utdunstade. Nu är bekant, at de, som förswara denna mening om blåsorna, hålla före at watndrappens, hwaraf blåsan formeras, Diameter, förhåller sig til blåsans Diameter som 1. til 10; men floten äro uti den mån som cuberna öfwer deras Diametrer. ( 18. prop. XII. Boken Euclid: Geom. ), hwaraföre watudrappens förhåller sig til blåsan, som 1 til 1000. Alltså hade det bort uti berörde kanna wara mycket mer luft än watn, hwilket, för många orsaker, ej låter billigas. Och låt wara, at mycket litet luft kan til et stort rum sig utwidga, dock låter ingen kunna bejaka, at så mycket luft uti et kokande watn öfwer en stark eld finnes, som woro tillräckeligt, at resolvera det helt och hållet uti dunster.

## §. VIII.

**S**err Regerings Rådet Wolf, uti sin Bok, kallad allerhand nützliche Versuche Tom. II. §. 84. §. 85. talar om et försök, hwar med han menar kunna bewisa berörde mening §. 7. om luftblåsor. Försöket är uti kårthet detta: han satte elden på brånwin och emottog de upstigande dunsterna med en stor Recipient, som han deröfwer höll, satte sedan recipienten neder på Pumpens talrik, då märkte han, när en del luft utpumpades, at dunsterna som en töken hntes och begynte falla neder; Men då luften åter insläptes, delte de sig och begynte upstiga. Men af detta försök fölger ingalunda at dunsterna äro luftblåsor, och mycket mindre at de för sin lårhet skull

ffilgas

ffilgas ifrån sina kräppar ock upstiga. Snarare gifwer försöket det wid handen, såsom ock wårt funde §. 3. at, då dunsterna äro ifrån sina kräppar ffilde ock uphögde, fordras lustens medwårkan til deras högre upstigande ock förblifwande uti lustkrogen. Swarsöre, då man med behörig effertanka besinnar, så wål Herr WOLFS om ordade försök, som wåra uti den 3. §. beskrefwne, lårer man straxt kunna sluta, at en annan orsak eler wårkande kraft mände wara til dunsternas första upstigande, en annan til deras widare upstigande ock simmande uti lusten; den förra wårkar jämwål uti et lusttomt rum, den senare fordrar lustens medarbetande. Om dese bägge krasters åtskilliga art ock beskaffenhet, samt huru lusten tiänar til en starkare utdunstning, kan ej af anförde försök, §. 3. förklarås, hwarföre iag härmed för denna gången stannar.

Upsula d: 4. Martii

1740.

**Underrättelse / om rätta orsaken til tufswor på nedriga ock sankta ångar, jämte et beqwämligt sätt at kunna förekanma ock undanröddia dem; ingifwen i anledning af wetenskaps Academiens första fråga, uti des handlingar för Julii, Augusti ock September månader**

År 1739. af

**Hans Excellence, Högwelborne Herr  
BARON ERIC WRANGEL,**

Kongl. Majlts ock Riksfens Högst-Betrodda  
Man ock Råd.



Stenskaps Academiens åstundan, at få någon pålitelig esterrätelse, om rätta orsaken til tufswor, samt om något, med fördel wårkställigt sätt wore påfunnit at före

förefämna dem : har föranlåtit mig , at wid handen gifwa mina tankar , som , til en del äro grundade på egit försök ock ärsfarenhet ; i förmodan , om de ei äro de bäste ock mognaste , at de likwål , såsom af et godt upsåt härflytande , benågit låra anses.

Det är twiswels utan wål bekant , at alla tufwor icke äro af enahanda art ; men kunna likwål i gemen föras til twänne slag , som äro i ganska många mål åtskilda. Til det ena föras de , som wåra på hårdwall , ock til det andra de , som finnas på sankta- eller lårr-ångar , 2<sup>o</sup>. Deras märkeligaste åtskilnad , så wida jag ärsfarit , består 1<sup>o</sup>. uti orsaken , hwadan de härröra ; ty det förra slaget har sin uprinnelse af alt sådant , som förorsaker någon uphögning på det ena stället mer än det andra , antingen af jordens gäsning , af mullwadars gråswande eller at Ewin upkastade tårswor , eller ock myror draga up små högar omkring sina hål , med mera ; hwilka uphögningar , ehuru små de äro i förstone , taga likwål alt mer ock mer til , enår allahanda lätta saker , som ligga lösa på marken , af wädret föras omkring , til dess de fastna wid sådan högd eller Tufwa , ock öka dess storlek , hwadan man också finner at tufworne merendels äro långaktige ock sträcka sig efter wädrets direction , på de ångar som äro med bärg eller skog omgisne , så at allenast en sida är för wädret öpen. Det andra slaget förorsakas af wallens ned tryckande som är emellan tufworna , hwilket nedanföre wisas skal. 2<sup>o</sup>. Äro desse twänne slags tufwor , i anseende til Figuren , mycket olika ; ty hårdwalls tufwor äro merendels rundaktige ock kulrige ofwartil , men de andre , der emot branta ock ästa widare äfwan , än nedan , ock måstedels platta öfwerst uppå. 3<sup>o</sup>. Gementligen äro hårdwalls tufwor mindre bårande , än den öfriga marken som är emellan dem ; der likwål tufwor på sankta ångar båra det måsta gräset , då den andra marken är som ästast hel svart , utan den ringaste gräs wårt på sig , i synnerhet om tufworna äro tät tillsamman.



Mitt ändamål är för denna gången allenast at tala om det senare slaget eler Kårrängs-Tuswor ; efter jag i spennerhet haft tilfälle at göra mina anmärkningar ock försöf wid dem , ock med god wårkan brukat et sätt til deras förefåmmande, som jag nu har åran at communicera med Academien.

Deße tuswor hafwa sin uprinnelse deraf, at boskapen släppas at beta på ångarna, de tider på året när de äro blöta , då marken ehwarest något boskaps creatur stiger, blifwer diupt neder trampad , hwadan icke allenast gråströtterne blifwa skämde, ock förlora sin kraft at frambringa något, utan der blifwer altid gropar qwar efter spären, uti hwilka det länge quarstående watnet gör den skadan, at rötterne, som åljest kunna wara dugeliga, måste rutna bårt ; när ången sedan hinnet at blifwa aldeles tårr, far boskapen alt framgent fort at gå samma wäg som förr, efter de icke så lätteligen slinta, om de stiga uti de diupa wägarna, som då de stiga på de uphögda ock med grås bewurna slåckarna. Ock när de på sådant sätt framfara, det ena året efter det andra, så kan det gråsfrö, som årligen faller emellan tusworna, ock borde frambringa ny wårt, aldrig fåmma sig före.

När man således wet, hwadan deße slags tuswor härröra, så är klart, at de icke böra förefåmmas på det sättet, at man skaffar sielfwa tusworna bårt; ty då wore förlorad den bästa gråsmarken, men at man lagar så at den wallen som är emellan dem icke blifwer undertrykt, utan får efter handen höga sig up igen, så at den blifwer lika hög med tusworna ock således ången slåt. Ja, man bör ock så hushålla med marken, at det som förorsakar sådana tuswors uprinnelse utur wågen rödies. Hwilket alt därigenom sker, at boskapen aldrig släppas at beta på sådane ångar, med mindre de äro wål torre ock hårde; ty då får det fröet som faller emellan tusworna, eler man der wil utså, medan marken är blöt, tid ock råderum at rota sig, ock kan sedan af boskapens tramp söga skadas,

das, då jorden är så tarr och hård, at den icke gifwer sig undan för deras fötter.

Til bestyrkan af det som nu anført är, wil jag berättta, hwad jag med en sådan ång under en min egen gård försökt. Den samma war wid mit första antråde til gården år 1726 öfwer alt full med höga och branta tuswor, och gaf icke mer än högst 50 last hö; men då jag sedermera föll på den tanken, om orsaken til tuswornas uprinnelse, och låt til detta försök hålla noga hand der öfwer, at ingen boskap fick komma dit den tiden som ången war wät, hwarken war eler höst, hafwa icke allenast tusworna på 8 à 10 år förswunnit, utan och Höwårten så ansenligen tiltagit, at jag nu får bärge från 100 til 120 last hö.

Swarwid jag och, som et skäl til min menings bestyrkande kan anföra, at en liten del af ången, som ligger närmast til sion och sällan är tarr, behåller ständigt si tuswor, estet som boskapen släppas dit, oaktat den lilla delen är sank. Starkare hushållare å jag, låra förmodeligen gifwa säkrare utvägar til de andra slags, nämligen jäsjord och hårdwalls tuswors afrodjande, ty, om dem wet jag för min del intet bättre, än plogen, och hafras säende, til bärghel i stället för hö, til des jorden får walla sig.

**Huruledes öl och swagdricka kunna öfwer  
sammaren och många år bewaras, så at de  
icke surna, utwisar följande rön, af  
Magister NIC. BRELIN  
ingifwit.**



Dag har fuller hört omtalas åttilliga sätt  
hwarigenom dricka skulle kunna bewaras från  
surnad; såsom, då man lägger några gråste-  
nar uti drickesårilet, när som drickan är  
tunnad,




tunnad, och hwar dag ymsar kalt watern uti et fåril inunder tappen; eler och, som bättre synas, at öfwer sammaren hafwa drickan uti stenfistor, som öfwen med en flat sten betäckas, då ingen tunna behöfves: men detta är mycket käftsam. Jag såg, då jag uti Augspurg wistades, at de pläckade ute på marken en ört, som kallas af *Botanicis Geum*, men i Apothequen *Cariophyllata lutea*, den växer med gula blämmor, och sedan blämman är affallen, blifwer en rund och taggot knäpp qwar, såsom et litet galläple och roten luktar nästan som neilikor; denna rot taga de up näst för midjammarns klyfwa och tärcka den samma, och lägga den sedan i påsar inhydda uti drickes fårilen; men, som jag et sådant sätt icke ännu försökt, lemnas det til hwars och ens behag, hållst denna ört växer hopetals på våra ångar.

Följande sätt är, til drickas bewarande, så wida jag förstår, det bästa: man har ju hört, at uti Egyptiske och Arabiske ödemarkerne, därest den med wädret farande flyg-sanden, som flytter sig från det ena stället til det andra, och samlas tilhopa såsom stora bärg, ofta öfvertäcker och lefwande begrafsver de wägsfarande, så at de druckna i sanden, och finnas efter många år, sedan sanden åter flyttat sig från samma ställe, aldeles orutnade, ståndande såsom de wore lefwande, då deras löt är hårdnat och til en mumie förwandlat. Det är också bekant, at en blämma kan bewaras från förwisnande, då den med sin tår sand öfwersiektas och hölias. Häraf har jag eftersinnat, at dricka uti ingenting bättre kan förwaras än som uti sand; och det bäst på följande sätt: man låter göra sig uti källaren, eler et annat hus, hwaräst solen icke infämmer med sit sten och wärma, en brådeslår eler kista, så stor at några tunnor tunna läggas deruti; inunder hwar tunna lägges twänne stenar, den ena fram och den andra bak under, och emellan dem öfwen en sten, så at de icke kamma in til hwarandra; och böra de på alla sidor ligga en god twär hand



hand ifrån kistans sidor inne uti; när nu tunnorne såles  
des äro inlagde, fylte med dricka, igensprundade och  
astårckade, hafwer man tilreds fin och wel uttårckad  
fing-sand, hwarmed bråd-låren upfyllas så at sanden  
innesluter tunnorna på alla sidor, och står en tvårhånd  
högt öfwer dem; kunnandes man göra nedan til på låren  
en eler tvåanne små dörrar, hwarigenom sanden utrinner  
och snält uttagas, då tunnorne äro toma, och annan  
dricka i staden kämmer; til hvars bewarande samma  
sand äfwen nyttig är. Wid tunnornas inläggande sättas  
tapporne däruti, hvilka äro så långa, at de råcka ut  
igenom låren, med lagom längd utansföre til astappan-  
det, och äfwantil sättas äfwen en tapp med en swicka  
uti, hwarigenom wädret sparsamt och försigtigt insläp-  
pas hwarje gång då man behöfner dricka. Detta rön  
har jag försökt hålla prof, nemligen, då sanden är helt  
fin, och ganska wäl uttårckad, lemnas dertföre til  
hvars och ens tjänst och nytta, som ästundar en god och  
rensmakande swalckedryck uti den heta sammaren.  
Förut måste tunnorna göras rena således: Man  
fyller tunnan half med watern, tager heta eldröda gräste-  
nar och kastar många af dem genom sprundet in i tun-  
nan, at de kamma watern til at koka därinne; och  
då kokningen återwänt, kastas ännu flera gånger derin  
eldröda stenar, til des al osmact blir utkokad; hwar-  
ester, sedan tunnorna blifwit wel sköljde och tvåt-  
tade, drickat får en god och mycket ren smak. Detta  
är försökt, med stor nytta i hushället.

**A N D. C E L S I I** Anmärkningar om  
Magnet-Nålens stundeliga förän-  
dringar uti des miswifning.


 Et är bekant, at Magnet-nålens declination eler misvisning ändrar sig årligen här i Europa, så långsamt, at den, til ex. i Paris och London stiger knapt til 1 minut af en grad om månaden eler 2 secunder om dagen. I anledning hwaraf man hållit före Compassens misvisning från den ena dagen til den andra kunna anses som aldeles orörlig. Men så har dock *Jader Taubart* År 1682, när han skulle wisa Magnetens misvisning för Konungen i Siam, aldrast först, så wida mig är weterligt, funnit Magnet-nålen undergå en dagelig förändring, som är mycket större, än denna långsamma rörelsen skulle fordra. Sedermera År 1722 har den berömde *Mechanicus* och *Urmakaren* i London *Herr Graham* med mycken flit anmärkt, at Magnet-nålen icke alenast ändrar sin misvisning dageligen, utan jämwäl från den ena timan til den andra. Och som jag förmärkt, at någre *Naturkunnige*, i synnerhet *Herr Assessor Svedenborg* i sit *philosophiska wärk om Magneten*, draga dessa rön uti twiswels mål, och påstå dem kommit af något fel och ovarsamhet under sielfwa observerandet; så har jag tyckt det wara wärdt, at samma experimenter jämwäl här i Sverige å nygo anställa. Til den ändan har jag låtit beställa hos *Instrument-makaren Sisson* i London, under *Herr Grahams* anförande, en accurat *Compass*, hwilken jag wil nogare beskriwa, tillika med den aktsamhet, jag brukat wid dessa observationer, på det hwar och en måtte wara i stand at döma om deras riktighet.

*Compass-nålen* är af en prismatiff figur 1 fot och 2 lineer lång,  $\frac{1}{2}$  linea bred och  $\frac{1}{3}$  linea tiak. Mitt på nålen är en ihålig måfingsknapp, som röres på en måfingspinna med minsta gnidning, som möjeligit är: På den södra ändan af nålen kan man sfiuta fram och

tillbaka et litet måfingsstycke, til at der med ställahenne  
 horizontelt. Sådan är af tråd med en måfingsbått,  
 som har på hwardera ändan en cirkelbåge af 40 gra-  
 der, så mycket uphögd, at nålen står i samma plano  
 med superficies af bågan, hwaruppå delningen är giord  
 med fina strek til hwar femte minut, emellan hwilka är  
 ändå så stort rum, at man med et convext glas kan  
 åtskilia en femtedel eler hwar minut. Sät til denna  
 delningen, med et litet spelrum, pekar nålen med en fin  
 ägg, som är slipad perpendiculair med horisonten.  
 Sådan är noga betäkt med en glasskifwa, så at hwarfen  
 lusten eler anden, då man nära til observerar, kunna  
 komma at at röra nålen från sitt rätta ställe. Efter här  
 allenast kommer an på, at weta miswisingens åtskilnad  
 från den ena timan til den andra, så satte jag Com-  
 passen på et bord i min kammare til en wiss grad efter  
 behag, utan at ställa den efter middags linean; och  
 är jag försäkrad, at han, under den tiden jag observe-  
 rade, stod där altjämt orubbad. När jag observera-  
 de, hade jag ingen nyckel eler järn hos mig. Allt järn,  
 som kunde wara här och där i rumet, såsom i fönstret  
 och dören, stod altid stilla til samma distance från  
 nålen, och således måtte ständigt på henne göra lika  
 wårkan. Sedan har jag och, särdeles när de första  
 ändringar märktes, med en nyckel några gånger dra-  
 git nålen från sitt ställe, och hållit henne stilla på det rum  
 hon stod wid förra observation: men när nyckelen  
 togs bort, har jag funnit henne altid noga gå tillbaka  
 igen på samma punct. Lika så skiedde det, när nålen  
 hade gunga af et, jag under observation trampade  
 med slit på gälfroet. Så at jag är förwiskad, at den  
 observerade nålens rörelse är en märkelig egenckap af  
 Magnetten. Jag har redan här med giort en hop med  
 observationer, men wil nu allenast til prof anföra  
 följande för twänne dagar; nämligen:



1740 Aprilis den 30 fl. 8. f. m. peckte målen på 29 minuter

|                        |   |   |   |    |
|------------------------|---|---|---|----|
| 9                      | — | — | — | 24 |
| 10                     | — | — | — | 25 |
| 11                     | — | — | — | 35 |
| 12                     | — | — | — | 47 |
| 2 e. m.                | — | — | — | 50 |
| 3                      | — | — | — | 51 |
| 4 $\frac{1}{2}$        | — | — | — | 50 |
| 5                      | — | — | — | 49 |
| 6                      | — | — | — | 47 |
| 6 $\frac{3}{4}$        | — | — | — | 47 |
| 10 $\frac{3}{4}$       | — | — | — | 43 |
| 8 f. m.                | — | — | — | 36 |
| 10 $\frac{1}{4}$       | — | — | — | 38 |
| 11                     | — | — | — | 39 |
| 12 $\frac{1}{2}$ e. m. | — | — | — | 45 |
| 9                      | — | — | — | 42 |

Maji. Den 1 fl.

|                        |   |   |   |    |
|------------------------|---|---|---|----|
| 8 f. m.                | — | — | — | 36 |
| 10 $\frac{1}{4}$       | — | — | — | 38 |
| 11                     | — | — | — | 39 |
| 12 $\frac{1}{2}$ e. m. | — | — | — | 45 |
| 9                      | — | — | — | 42 |

Här utaf synas klarligen, huru Magnet-Målen ändrar sit rum från den ena timan til den andra, ibland ända til 10 minuter, och på 6 timars tid til 27 minuter. Sedan, at hon från den ena dagen til den andra på samma tid står ei på samma ställe, utan kan wara skiljaktig ibland på 7 minuter, med mera. Jag har ei ännu märkt, at köld, värma, luftens olika tyngd, wind icke hafwa med denna ändringen någon gemenskap; därför skal det wara mit nöje at än widare därmed fortfara, och en annan gång med Academien communicera, om jag i denna rörelsen kan finna någon wis regel.

D. OLOF CELSIVS upgiftwer tilöfning  
 på några örter, fundna i Upland, sedan  
 Catalogus Plantarum Uplandicarum  
 utgafs År 1732.



En ädla Vetenskapen at känna örter, och at kunna nämna mästedelen med sina namn, synes, för des nytta och liuslighet skul, hafwa varit högt värderad, ifrån werldens begynnelse, som den och med tiderna mer och mer tiltagit, och nu omsider stigit til den högd, at och mycket annat, som, utom läkarekänsten, deraf behöfwer uplysas, kan nu bättre, än tilförene, framletas utur mörkret, och i dagen bringas. Til Ex. wi finne i den H. Skrift öfwer hundrade träd och örter nämnda, men, til en stor del orät öfversatta, af den orsak, at man, efter propheternas tider, har förglömt hwad de Hebraiske namnen fordom betyt hafwa. Der ibland är Rotem, det träd, som propheten Elias såg inunder; för hwilket uttälkarena hafwa satt Enebårsträd; Men af jämförande med Arabiske språket, finnes det däcl wara en helt annan växt, som heter, på Latin, genista. Deträden Ares och Berosch woro ibland det Wärke, som högs på Libanon til templers bygning; af dem har man tagit det förra för Cederträd, der däcl nu för tiden klarligen kan bewisas, at det war tall, eler furuträd. Det senare är icke eler ceder, utan et besynnerligt slag af gran, som af kätten nogsamnt skönies. Men hwad cedren angår, so har han inga kättar, så som förbenämde träd; utan des frukt är såsom Enebår, och sielfwa trädet räknas äfwen ibland juniperos. Således har man på de flästa rum, hwarest örter och träd nämnas i den H. Biblien, utan widlystigt betänkande, tagit det ena för det andra.

Den Lärde Fransosen Sam. Bochart, som har utgifwit en Tydelig förklaring öfwer alla i den H. Skrift förekommande diurs namn, hwilka af uttälkarena äfwen så illa woro hanterade, hade i sinnet, at också utgifwa et wärk om de Bibliiska örter och träd: Men ehuru wäl han war til detta swåra arbetet den aldrasticke-  
ligaste

ligaste i sin tid, för den ogemena kunskap han hade i de österländska språken, och war med detta hierobotaniska wärket långt kommen: så hafwa likwäl hans samlingar icke funnat bringas i ärdning efter hans död, och utkämna; hwilket war för den lärda werlden en stor mistning.

Detta arbetet har jag mig företagit, icke i den mening, at kunna hinna til ända der med, eler at kunna göra dem lärdom här utinnan behörigt nöie; ty sådant borde ske på en ort, deråst godt förråd funnos af Orientaliske manuscripter: utan mer at öfwa mig, och at icke aldeles bårtglöma det ringa jag fordom lärt i de Orientaliska språken. Och, som jag set mig icke kämna fort här med utan någon kunskap uti botaniquen, så har jag varit nödsakad, at wid lediga sällmarstunder efterse hwad som wäxer här omkring Upsala, och det för mig at uppskrifwa; hwaraf omsider blifwit en samling af örter och träd, samt måkor och swampar in emot åttahundrade. Ar och en förteckning der af utgifwen uti Actis literariis & scient. Ups. Ar 1732. Ifrån den tiden har jag några flera funnit, dem jag här i kärthet uppnämner, och lägger til de förra.

*Angelica foliorum impari lobato.* Fl. Lap. 67.

*Boletus caulescens, pileo utrimque planiusculo, perennis.* Fl. Lap. 367.

*Bugula* Fl. albo.

*Byssus farinacea virescens, aquæ inspersa.* Fl. L. 371.

*Cardamine foliis pinnatis, pinnis laciniatis.* H. Cliff. 336.

*Carduus caule crispo,* Fl. albo.

*Conferva aquatica, geniculata, non lubrica.* C. Giff.

*Cyperoides minimum seminibus reflexis, puliciformibus.* Dill. Giff. 78. *Carex spica simplicis, dioica, mas, & foemina.* H. Cliff. 438.



*Festuca culmo alternatim Spicato*, Spicis teretibus,  
Fl. Lap. 21. Gramen Spica Brizæ majus. C.  
B. p. 9. prodr. 19.

*Filago elatior*, capitulis dense conglobatis. C.  
Giff. 140.

*Gallium foliis acutis*, caule flaccido. H. Cliff. Gal-  
lium album vulgare. Tourn. I. R. H. 105.

*Glaux palustris* Fl. albo, clauso, foliis portulacæ.

*Gramen foliolis junceis*, brevibus, minus. C. B.  
p. 5.

*Gramen paniculatum autumnale*, panicula angu-  
stiore, nigricante. Tourn. I. R. H. 54.

*Hieracium pilosellæ folio*, erectum, majus. Tourn.

*Hieracium caule supra folia ramoso*, foliis amplexi  
caulibus, dentatis, glabris. Fl. Lap. 230.

*Juncus nemorosus*, latifolius, major. Tourn. I. R.  
H. 246.

*Libanotis*. Rivin. Pent. Irr.

*Rubus humilis*, fragariæ folio, fructu rubro. Rudb.  
lap. 99.

*Salix folio laureo*, s. lato, glabro, odorato. R. S.  
449.

*Salix foliis obscure crenatis*, utrimque villosis, ovato-  
oblongis. Fl. lap. 251.

*Sedum majus*, vulgare. C. B. p. 283.

*Sedum minus*, luteum, ramulis reflexis. H. Cliff.  
176.

*Sonchus foliis lanceolato-oblongis*, floribus glabris,  
fere solitariis, pedunculis alternatis. H. Cliff.

*Sonchus angustifolius*, maritimus. C. B.  
p. 124.

*Sparganium foliis natantibus*, plano-convexis. Fl.  
lap. 271.

*Veronica humilis, erecta, montana, fl. parvo cz-  
rulo. C. Giss. 47. N. pl. sp. 38.*

*Vitis Idæa foliis subrotundis, non crenatis, baccis  
albis.*

Upsal. d. 23. Apr.

1740.

Påminnelse wid **SENEZZE**  
**WIRKUNGEN** / i anledning af  
10<sup>de</sup> frågan uti 2. Quart. 1739.

af

**CHRIST. PÅLHEM,**

*Commercie Råd.*



Denne frågan gifwer så mycket större ämne til  
swar, som järn och stål äro de förnämste  
ämnen til inrikes manufacturer, hvilka allt  
för länge hos oss varit obekante. Utlänningen  
har icke allenast fångat våra inrikes pånningar med utrikes  
not emot glitter-kräm, utan och wetat hålla våra lands  
producter i så slät värde, medelst rå materiens utfö-  
rande, at wi der af haft både skam och skada. Utlän-  
ningen ansåg oss för dumhufvuden af värsta slaget, som  
dugde til intet annat än stöpa maten i munnen på deras  
handtwärkare. Denna slåta hushälning gick mig mycket  
til sinnes för 60 år sedan, men aldramäst för 46 år,  
då jag bättre fick se en sådan skilnad emellan utlänningens  
och vår hushälning, som i mina ögon lystes som dag och  
natt, hvit och svart. Jag blygdes der wid och talte  
der om både med mina wänner, och, kanske, med andra  
deribland. Om detta war orsaken at lyckan i början  
tog mig så gunstigt under armarna, lystes mig på sina  
första trapsteg, och lät mig sedan stanna, det wet jag  
icke; men det är mig bekant at jag sedan råfode i allt för  
mångas

mångas ogrundade ogunst, hvarigenom jag wäl måste mycket lida, men tålmod och en råtsfärdig sats gjorde, at jag satte bekymret häröfwer å sido, och icke des mindre sång min förra wisa, om landets fördärwade hushållning. En gång föll det mig in på 1720 års herredag, at något skrifwa här om, och wisa det för mina wänner, som ågde mogit wett och god estertänka. Detta gjorde jag i hastighet, och blef det så begärligt at igenomläsa, at jag icke wisse ord af förän det, mig ovetande, blef trykt. Ehuru ohäflat, och med många grofwa tryffel upfyllt, detta kām i dagsliuset första gången, om en så färmåten materia, så uträttade det likwäl så mycket, at flere begynte skrifwa här om med bättre sammanhang, hwilket gifwit folket så mycket at tänka på, at nu största delen äro kāmne på den rätta förnuftets wäg. Prof här af, hafwa wi hast på den sista wälsignade herredagen, som nogsam utwisar sanningen af gamla ordspråket, tandem bona causa triumphat: Nu kan man se grundwalen til det som förmår lyfta wårt kära fädernesland på grön qvist: och nu får utslänningen se, at wårt närsta climat kan alstra åfwen så estertänksamt såll, som annorstådes. Nu skönjer man och, at, när misbrufen omsider komma til fulmognad, då tilbiuder sig sielfkraft bot dershö, som nu hos oss, Gudi lof, är skedt. Wi åge nu goda råd och anstalter, så mycket som på paperet låter sig göra, men wärkställigheterne deraf stå ännu uti wår fria wilja. Af de unga, som hådan ester tilkāmna och dem som rubba sina boställen utan ifrån, kunna wi wänta de förnämsta wärkställigheter; de gamle som redan äro wane wid det förra, låra näpeliggen bryta den wanen på ålberen: men om hwar och en af dessa wil lämna åt sina barn och efterkämmande det han lärt til manufacturiernes skyndefamma upkämst, kan det bli något godt utaf, ty hwar och en i synnerhet gör wäl icke mycket til saken, men myckenheten tillsammans gör det bästa och bästa. Jag för min del



Del wil icke spara den lilla tjänst jag nu i min höga ålder kan göra mit låra fädernesland, i håpp at, när hwar och en gör det han förmår, så lærer hward som brister gärna ursäkras. En fullämlig kunskap om stål, kan jag wål icke låswo, så wida jag aldrig sielf gåt i låra derpå, men hward af min försarenhet och slitiga estertänka kan framledas, det wil jag hafwa den åran at lämna.

Ut stål igenom kånsten tilwårkas af järn, åswen som måsing af kappar, är nu almånt bekant, men sått icke så. Så länge järnet behåller sin naturliga fetma, som är swastet, så är det miukt, men så snart detta kommer där ifrån så blifwer det hårt, och då är det stål: altså blir och kånsten denna: huru man utur järnet må kunna draga swastet. En blått hånndelse har warit början til denna kånsten, hwarmed man länge warit någd; men sedan har man igenom försöf och förnust så länge gjort undersökning til des man nu wet flera slags materier til stålets beredande, ån man i början af en hånndelse påfunnit.

J anseende til blåtta kånsten i beredningen, gifwes twånne slags stål, men i anseende til naturen gifwes wål flera slag.

Den första beredningen sker i hammar-smidian, som i begynnelsen mera kommit af en hånndelse ån af en upsåtellig kånst. Så länge det smålte järnet wistås innom sin matrix, som är slaggen eler, rättare sagt, orent glas, hwaruti järnet ligger såsom ost i ölostrawla, så behåller det sit uaturliga swastwel uti sig oförroft: men så snart någon del der af råkar ligga utom denna slaggen, hwilken icke des mindre är lika smålt, då förswinner swastet efter hand, tils deraf warder det hårdaste stål. Denna försarenhet har gifwit anledning at tappa ifrån al slaggen helt och källit, sedan tackejärnet blifwit nedsmålt, och således kånma til den inråtning af stålbruk, som wid Quarnbacka och Trållbo är wårkståld, hwilkas förnåmsta

förnämsta kånst hestår i samma ståls garfning til mera seghet än åljest.

Det andra sättet at bereda stål af järn sker sålunda : Man utväljer det bästa järn och lägger det i lerfistor, af franskt ler gödda, sålunda, at emellan hwart hwarf strös med biörk-aska och biörk-kål sönderstöt til groft pulswer, så at järnstängerne ingalunda nåkas i bränningen ; ty då fastna de i en klump. Jag har hört at Bos-aska hwaras måsta påtassan göres samt des kål skola vara bättre : item, skårstens sot, hornlöfswar, samt alt hward som håller et sal volatile utan swafwel. Detta drar swaflet ur järnet til sig medelst det univetsala æquilibrium som alla sådana materier äro enige uti, såsom salt och watern, ålja, kåda &c. och lika som saltet hwilket nu sielf är utan swafwel gärna wil blanda sig med swaflet, altså wil det swafwel som är i järnet likades draga saltet til sig utur askan, och således blir intet dera rent ifrån blandning, utan lika som man tager wätnet för rent i siälen wid Stockholm, så tar man här stål och aska efter bränningen. Däcklikwoål dunstar det måste swaflet bärt, så at icke så mycket blir quart i blägge delar : ej eler wöre det nyttigt at stålet bleswo aldeles frit från swafwel, emedan det då wöre alt för skört til äggjärn och andra wiða wärketng, för hwilken orsak det och måste garfwas innan det blir i alla mål dugeligt.

Detta är nu i kårthet sagt, huru stål göres af järn : nu följer den öfriga beredningen i smidje hården, hwarrest man kan göra godt stål af odugligt, och odugligt af godt, alt som smeden förstår sin kånst.

1. Til god stål-beredning i smidje hården, äro först goda biörk-kål af nöden, ju mera desse äro af kårta fälte teån som stå på höglånta backar, men aldeles intet i snår och kår, ju bättre äro de. För hånnda, at kål af andra slags tråd äro bättre, til exempel, Bos-kål, efter des aska skal vara bättre än biörk-aska i bränningen, hwilket bäst kan pröfwas på de orter där sådana finnas.

För



För nöd skull kan man til stålsmide bruka hårda tall- eller furu fål, men för al ting inga grantål, efter de göra stålet mera blöt än hårt.

När biörf-fålen läggas i hårdens, måste det blåswasset i elden först brännas hårt, så at stålet då först lägges i elden, när den hwhita lågan stiger helt hwhit och ren från fålen, då det kan wållas eller smidas til hwad man behagar, så framt en garfning icke är nödig at gå förut.

2. Måste man akta sig at rödbråft järn icke smides i den hård, man wil smida stål. Fast mindre göres deruti några fåpparlöddningar, ten- eller bly-smältningar, hwilket alt gör hårdens odugelig til godt stålsmide.

3. Bör sanden wara wäl ren, at ingen iord är där ibland.

4. Bör hårdens wara ren ifrån slag, blåsten frist samt stålet ofta wändas, och med sand öfwerkastas, at ei alt för många gnistror gå der ifrån: men at de som lämna, äro råt stora och hwhita, som stjärnor. Små röda gnistror gifwa stålets oduglighet tilkänna hwilket måst lämmer af elaka wällar, hwarigenom stålet lätteligen förbrännes och göres ofskickelig til sammanwålning med järn.

5. Så ofta stål skall wållas tilhopa med järn, måste det ske i grofwa ämnen, för den orsaken, at, ju mera det sedan smides, ju finare och fastare blir det. Men råkar man sedan at för mycket wärma stålet, så at det blir hwhitwarmt, eller nästa grad til wålning, då förlorar det den finhet det igenom lång smidning förwarfwarat.

6. När man smider stål under hammaren måste man grant akta sig, at det icke spränges, som sker när den breda sidan af hammaren slår öfwer alt, samt tät och länge, men ju mera det warder stråkt med penel eller hammar kanten, ju säkrare blir man för sprängning, och det af förorsakade slagor.



7. Så åsta, man hårdar stampar och fil-meisslar, måste stålet sedan det blifwit brunvarmt slås up til rödvarmt öfver städ-brynet, innan det dåppas i watern. Denna kånst har jag lärt i en smidia i Halland, hwaråst meisslar giordes til at hugga hwit och swart marmor med, och sunnit honom sedermera nyttig.

8. Alla hårdningar i watern böra ske mycket sakta och långsamt, ty bästa hårdnen sker just i watern-brynet, där wådret stöter tilkopa med watern. Här wid är til märkandes, at, om stålet sticles så hastigt och diupt neder, at det synas små wåder-bublor, eler ännu wårre, stora, så blir stålet icke fyllest hårdt. När godt ägg-järn skal göras, då får stålet icke wara så mycket garf-wat som åljest, ja stundån aldeles intet, hwilket profwet utwisar på wanligt sätt, hwaras en smed bör wara kånare. Om anlöpningen kan så wara blå, och stålet ändå biter på stådet, då kan det samma utan anlöpning rista glas, hwilket kånmer an på stålets godhet af begynnelsen.

9. I goda knifsblad kan man wål lägga järnet in i bakken för mera blankhet skul öfwer alt. Men här wid är nödigt, at det sker i groft åmne, på det man des mera må få arbete stålet fint, som förr sadet.

10. Om knifsbladen äro nog tunna, så krofna de lätteligen. Denna kroken får man til rätta, sedan knifwen är anlupen til hafwergål färg, ja stundom til högblå om det är mycket hårdt, medelst det man slår på inre sidan af kroken med hammar penet. Ty, som den blöfaste sidan krofnar in åt, så låter och samma sida litet sträcka sig, hwar af knifwen råtnar, allenast detta sker när han är lagom anlöpningswarm.

11. Den som wil hårdna en stor myckenhet tunna knifwar och saxar på en gång, han gör det bäst och bequåmast i så hett bly, som hårdningen fordrar; och så snart samma bly blir så kalt, at, när fint järn eler stål lägges der uti och blir högblådt eler den färg man behöfwer

höfwer i anlöpning, då kunna knifwarne helt ock hållit läggas der uti; ock, ju mera bly til hela eler halftwa Skeppund-talet, ju flera kunna då läggas in på en gång.

12. Urstädre ar hårdas ock på lika sätt, i bly, ock, sedan i ålja eler talg, samt löpa an i samma bly, sedan det blifwit lagom warmt. Man kan skura fiädren ock åter låta henne löpa an til blå, så många gånger man wil, utan at hon deraf blir blötare.

## Stenkåls- wetenstapens widare beskri- ning, af MÅRTEN TRIEWALD, Capitain Mechanicus.

V. Huruledes, en Stenkåls- flo bör rät arbetas.

**S**edan stenkålen i obrutna fält äro upletade, i anledning af det 4 rönnet om stenkål, ock man gjort sig noga underrättad om stenkåls- floens strykande, fallande ock stigande, samt igensunnit grödan eler utstrykandet i dagen af stenkåls- floen, går man tillbaka dit ut, som kål- floen faller, så långt som man kan, om til äfventyrs någon låglighet kunde yppa sig, at gå in med en städ eler tunna ifrån någon dåld, strand af någon flod, ström, eler ålf, så at man meldelst en sådan watu- ställ kunde inom ens ågor ock landamåre träffa, om icke Centrum af kål- floen på diupet, åtminstone största diupheten. En sådan lågenhet, som den onirörde, wisar den första Figuren Tab. V. hwarest A. B. betefnar en kål- flo, som upåt landet har sit utstrykande ock emot en ålf- backa sit fallande.

C. är en ström eler ålf, i hvars backa föres en wattuställ S, in til des den samma träffar kål- oen när in wid A, ock då säger man icke utan skäl, at alla kålen som ifrån den punkten sträcka sig i fält ock stiga up til utstrykandet i dagen äro wundna ock ens egna; emedan då aldrig något tillap af watern, ehuru starkt det ock nå-



gonsin wara mände, hindrar, at man icke med lindrig omsåknad kan arbeta ock upfordra hela den kålsloen, ehuru långt han ock mände i jämwigts-linea ock åfswansföre punkten A. sträcka sig.

Man får åsta anledning til det rum ock ställe hwaråst man skal börja en sådan watu-ställ, af det råstiga watnet, som iag i det 4<sup>de</sup> rönnet ock pag. 235. om ordat, ock, gifwer anwifning på stenkål i någden; hålst när man förut med jordbåren funnit stenkåls-floen, då kan det i ålsbackar ock strandar röja kålsloens framstrykande.

Det är så mycket lyckeligare, om det befinnes wara sielfwa hufwud-floen, men skulle det icke wara den, utan någon swagare, som ligger öfwer honom, ock således mindre arbets wårdig, så är icke des mindre, den på en sådan ställ åtgångne kåknad, ingalunda förgåfwes, utan kan hafwa sin stora nytta med sig. Ty, om, til åfwen-tyrs kål-floen uti omtalte Figur A. B. ei wore den råta hufwud-floen, utan den samma låge, som D. E. 6 eler 8 samnar diupare, så kunde man årnå den förmanen af watu-ställen S, at, om ei den öfre floen skulle löna mödan at arbeta, som däck sällan händer, så kan man under assänkandet af skaktet F slå et nafswarehål neder til ställen, hwarigenom watnet nederrinner, at det således skaktets afdrifwande icke hindra kan, til des man med skaktet kämmer horizontelt neder til ställen.

Kämmer man åter diupare, så behöfwes blåt at upfordra watnet til ställen, i det ställe man skulle nödgas göra det ånda up til F, i dagen, ock då man hunnit sänka skaktet neder til hufwud-kålsloen, ock man wil göra skaktet F. til en watu-dunt, eler assänka den något diupare, man då allenast behöfwer pumpa eler fordra det up til ställen, hwaråst det sedan igenom den samma får sit aflöp.

Enär tilfålle gifwes at man ifrån det lågsta af ens sålt, kan föra in en watu-ställ på hufwud-floen, liksom T på D E; så kallas en sådan ställ af Engelandarne, a free-



free leud, ock förstås der med en sådan, hwarigenom watern kan fritt rinna ifrån källfloen, utan at man med sålt, håstar eler watu-kånster, behöfwer fordra up watern idagen, ock dymedelst kunna spara en stor kånstnad, hwilken i kålgrufwor är så stor ock stundom odrågelig, emedan goda stenkåls grufwor äro långt watusiufare än alla andra bårgwårk. Jag har sielf set uti Jarlen Wintins kålgrufwa i Scottland, så mycket watern rinna utur ställen, som kām ifrån kålen, at det war tilräckeligit för 4 qwarnar. När man wil drifwa en sådan ställ in på källfloen, så är följande noga at i ackt taga. 1<sup>o</sup>. At man noga afwåger sit sålt alt ifrån källfloens utstrykande til den lägsta dåld, man kan finna, ty dymedelst röner man huru mycket af källfloen kan förmedelst watu-ställen hållas watusfrit, samt huru långt den samma måste indrifwas förån man råkar på kålbådden. 2<sup>o</sup>. Sedan måste man låta det wara sin wårdande gårning, at börja ställ-öpnningen så lågt man någonsin kan, ock drifwa den samma i nogaste watupas, ock i så råt styrlinea dit åt, man förmodar träffa källfloen, som någonsin är möielig; Ty där ligger stor makt på, at man hwarcken höjer eler sänker trumman.

När man, som förr är omrört, följer kälwatern in med en ställ, utwisar sielfwa watern noggsamt, huru ställen drifwas bör, nemligen: at watern i det knapaste kan rinna undan; ty förlusten af en enda fot utur watupaket, som ställen skulle höja sig mera än han borde, kāmmer enom at sakna en dråpelig mångd af kål, som sedermera för watusiufa icke kunna arbetas, särdeles när källfloen ligger nog flack.

När någon upfinner en stenkåls-flo; som ligger under et mycket slåt ock flackt sålt ock landman, hwaråst icke någon låglighet nyppar sig, at kunna börja stenkålsgrufwan förmedelst en ställ, har man ingen annan utwäg, än at man går så långt tillbaka ifrån den fundna källfloens utstrykande, som man någonsin kan, i det wåder-

stref dit åt källfloen har sit råta fallande , til des man kammert inemot ändan af ens landamåre , och där slår man då neder et skakt liksom A, i grundritningen Fig. 2. til des man råkat på källfloen, som lönar mödan, at uparbeta, och om man då finner, til exempel, at källfloen stiger emot O. N. O. och sänker sig W. S. W. så drifwes arbetet fort i bemålte wäderstref til diupet , så långt man kan för watn; och då kallas den breda orten i kälén, den wästra hufwud = sträckan, dit källfloen sänker sig ifrån skaktet A. och den breda orten , som stiger up emot källfloens utstrykanda lit. B. kallas den östra Hufwud = sträckan.

Nu föres och brytes i sielfwa källfloen så jämna orter efter 4 stref af Compassen , som man någonsin kan finna gator och gränder i en stad.

Sy om , som förr sadés , källfloen , til åfwenhys, stiger ost-nord-ost och sänker sig wäst-nord-wäst, så sättés ut efter Compassen hufwud = sträckan B. Fig. 2. ifrån skaktet A. emot wäderstrefet ost-nord-ost; denna ort drifwes åfwen til wäst-syd-wäst, dit kälén sänka sig, och då man intet åger någon ställ för watnets aflöp , så drifwes denne sistnämde hufwud = sträckan starckare, och man winläggér sig , så nyckét möjeligit är , at skynnda med käléns bårtarbetande på den sidan af skaktet , dit floen faller , neml. til wäst-syd-wäst , på det man må göra rum för watnet , at sänka sig i de rum som kälén åro borthugna, hwilket arbete källhuggare plåga falla , at kasta watnet bak om sig, hwilket tager lag , när tilläppet där af är måteligit, då man kan hinna göra rum för watnet , som ibland kan låta göra sig i obrutne fält.

Men om det händer, at watu-sjukan är förstor, så måste man göra det första skaktet, man sänker på diupet, til en watudunt, hwarutur watnet , antingen med eld-och luft-machin , häst-eler watu-känsteruppumpas, då man ei eler bryr sig stort om , at drifwa in de smala orterna,



na, C, C, C, C, C, eler så kallade närre och södra hufvud orterne N, N, W. och S, S, O. Men i fall de se sig kunna hinna 40 à 50 famnar, så slå de neder på den orten, de falla västra hufvudsträckan, et annat skakt, som i stället för A blir watudunt, hvarigenom de vinna så mycket större del af källfloen, om de annars se sig kunna västra watnets tilläp, då skakten icke äro diupe med håst-eler watu-fånster, och i widrigt fall med eld- och luft-machin, då de sedermera drifwa och slå igenom de smalare orterna, som äro liksom kårsorter öfver hufvudsträckorna, gåendes alltid i jämt fält af källfloen, och, som arbetet är då svårare för källhuggarne, emedan de ei hafwa ådrorna och flystorna af källan, som de kunna efterfölja och slå in deras kilar uti, utan nödgas källfloen tvärtwis igenomhugga, så niuta de och för detta arbetet en särskilt betalning.

Händer det åter, at skaktet A är ytterst på ens gräns, så nödgas man göra det til watudunt, och då skyndar man sig at drifwa hufvudsträckan så snart man hinner med skaktet i källan, ända fram i väderstrefet öst-nord-ost til 75 famnars längd, emedlertid detta arbetet hafwes förhänder, sätter man åsran i dagen ut et nyt skakt på samma längd ifrån A, och det i samma väderstref, som östra hufvudsträckan under jorden, så at, när man hinner med detta skaktet neder uppå källan, at man då just råkar hufvudsträckan B.

Så snart detta skaktet är fullbordat, kämmer det samma det förra til hielp, så med väderwårpling som med upfordring af källan, och då bemödar man sig, at arbeta i källfloen det forderligaste man någonsin kan, lemmandes pelare at understödia taket, som Fig. 2. för ögonen lägger, på det at watnet må få rum at samla sig nära watuduntskaktet A. och intet hindra arbetet, i fall det ei igenom förr om ordade medel, så fort kan utfordras, som det tillhyter.



Det är ganska nödwändigt, at arbetet föres regelmätigt uti en kälgrufwa; fördensful åligger det en markscheidare, at noga tilse, det, så wäl hufwud-sträckorne, som hufwud-orterne föras i en jämn styr-linea, så at de weta emot sina råta fyra wäder-stref af Compassen, de der affåra hwarandra til råta hörningar af 90 grader: som til åfwentys, om stenkåls-floen stiger ifrån wäst-syd-wäst, til ost-nord-ost, så måste sträckorne föras lika breda ock jämnfida i samma wäderstref, ock orterne åter gå jämnfida ifrån nord-nord-wäst, til syd-syd-ost. Sträckorne äro 2 famnar breda, ock orterne en famn; uti sträckorne hugges således bårt  $\frac{2}{3}$  delar af kålen, ock lemnas  $\frac{1}{3}$  del til pelare som U; orterne skiära åter igenom dessa pelare, ock lemna de samma allenast en famn i fyrkant, som P, P, P, P, hwilka nogsamnt förma understödia den åfwanhängande takstenen.

Dessa pelare, som äro en Cube af en famn, när kälbådden är en famn tiäck eler mäktig, bli orubbade, til des man arbetat up alla kålen, som finnas inom en kälågares ågor; ock då ingen hel kålflo, som D. D. D. Fig. 2. är mera i stigande eler i fält at tilgå; så går man tillbaka neder til floens fallande så långt man kan, ock hugges bårt pelarna radtals, ock dymedelst lemnas takstenen fritt at falla ock rasa, hwilket arbete är ei mera än det förra någon fara för arbetarena underkastat, emedan taket gifwer nogsamnt, igenom gny ock brak, tekn at de kunna taga sig til wara, förän något deraf faller; hållst de hafwa ei mer, än en famn emellan hwar rad af pelare, hwilka de radtals, efter strykandet af kålen, bårt-hugga, ock det alt ifrån diupet, ända tils de kamma up til utstrykandet i dagen, hwilket arbete syfvelsåter några hundrade man i många års tid, uti en kälgrufwa af en fiärdedel wågs quadrat arca.

När Kronan Dannemarf sist ågde herrawäldet öfwer Skåne, hafwa undersåtarena wid Elsingbärg som arbetat stenkål, wist mycken ofunnighet at drifwa stenkåls

Stenkåls grufwor , i det de tafstenen stödat med ekestålpar eler stödor , ock bårthuggit hela kålsfloen , i stället , at de bort , som iag nu wist , lemna kålpelare , hwilka icke dershöre äro förlorade , utan wål efterhåmtas ock nyttias , när ingen , fast ock obruten klyft , mer finnas at tilgå.

Enår arbetet på nyh omtalte såt anföres i et Stenkåls bråt , med årdentliga sträckor ock orter , samt af ifrån dagen , alt som man under jorden fortsar ock hinser , skakten sänkes 75 famnar ifrån hwarandra , så på hufwud-sträckorna som hufwud-orterna , så kan ei allena upfordringen af kålen til en stor myckenhet wårckställas , utan jämwål på en god wäderwårting ei wara någon brist , hwarom mera på sit rum. Nu återstår allenast , at anföra en förtefning på kåstnaden at uparbete Stenkålen , hwaraf man , ei allena lärer kunna aftaga , huru stor winst Stenkåls-grufwor kunna fåsta af sig framför andra bårgrwårk , utan jämwål tiåna dem , som Stenkåls grufwor börja , til rättelse , hwad hwart ock et arbete dem bör fåmma at fåsta , sedan grufwan fåmmit i full gång.

Kåstnaden af Kålen utur RICH: RIDLEYS  
Stenkåls grufwa , Blestay kallad , hwaråst skakten  
woro 12, 14, 16 famnar diupa , ock kålen förs  
des 5 a 6 mil til Blyth sidhamnen , hwaråst  
de utskepades.

|  | Pund | St. | Sch. | pence |
|--|------|-----|------|-------|
| Alt hugga 20 fårgar Stenkål  | —    | °   | 1.   | 3.    |
| Alt föra dem til skakt båtten                                      | —    | °   | 1.   | —     |
| För hufwud-orter ock lius  | —    | °   | °    | 2.    |
| För timring ock hundar , eler små åfedon , hwar på fårgen<br>föras | —    | —   | °    | 1.    |
| Upförnig eler upfordring af 20 fårgar                              | °    | °   | °    | 3.    |
| Alt laga fårgarna  | —    | —   | °    | 1½    |

|   | Pund Sterl. | Sch. | p.              |
|---|-------------|------|-----------------|
| För skållar, slådor och wårketny                                      | —           | —    | $\frac{1}{2}$   |
| För skållens sänkande, timmer, och at skårpa wårketny på<br>20 fårgar | —           | —    | 2.              |
| Gruslinor på 20 fårgar  | —           | —    | $\frac{1}{2}$   |
| Öfvermans lön på 20 fårgar  | —           | —    | 1 $\frac{1}{2}$ |
| För intagningen och försklen af fålen til fålhopen                    | —           | —    | 3.              |
| At skårpa hackor och kilar  | —           | —    | 2.              |

Pund St. 3. 8.

|   |                |      |       |
|---|----------------|------|-------|
| 12 Score eller 240 fårgar gå på en Tenn och 20 wagnar<br>göra en Tenn, och, som 20 fårgar fåsta | 3              | Sch. |       |
| 8 p. så fåstar en Tenn  | Pund Sterl. 2. | 4.   | —     |
| Förflen, reparation af wagns- eller fålwågen, med des<br>ef rammar                              | —              | —    | 9. —  |
| item af fålwagnarna   | —              | —    | 6. 8. |
| Viewer eller markscheidarens lön och reparation af<br>håstwindarne                              | —              | —    | 4.    |

Pund Sterl. 3. — —

En Tenn fåstar således ågaren 3 Pund Sterling.

En Tenn stenkål gör 2 Reels eller prämar, och  
de föra 16 Chalder New Castels mått. En wagn med  
stenkål wäger wid pas 2 Ton eller 15 skeppund, som dra-  
ges af en häst 5 a 6 Engelska milar, ifrån Plelay fålgruf-  
wa til Blyth, förmedelst fålwågens lämpelighet, til en så  
stor tyngds låta framskaffande.

Anmärkning öfwer denna uträkning.

Uf föregående omfästnad på 16 Chalder fål, ser  
man, at hwar Chalder fåmmer ågaren af stenkåls-  
grufwan allenast at fåsta 3 Schillingar, 9 pence, och får  
derföre af skepare som föra dem til London, 12 Schillin-  
gar,



gar, som är en måkta stor winst; ock som en New-Castle Chalder gör hår i Stockholm 20 tunnor, när de blifwit tårta inskepade, åljest allena 19 tunnor; så följer deraf; at en tunna stenkål fåstar ågaren sielt i New-Castle med alla omkåstningar til siöstrandén, når grufwan ligger en Swånst mil derifrån, allenast  $2\frac{1}{4}$  pence. eler i Swånstt mynt à 36 daler Pundsterling,  $9\frac{3}{5}$  öre fåpparmynt tunnan, ock såljes hår aldrig gärna under 3 daler fåpparmynt tunnan.

Huruledes Skåttspolssiådrar, uti bandfabriquer funna göras bättre ock nyttigare, än de som förr brukelige varit ock utrikes gjorde äro; utwisar följande påfund af Magister BRELIN upwist.

**F**ig. 1. är sielswa Skåttspolan, Fig. 2. är siådrén, *Tab. 1*  
 uti profil, ock synes i spolan A. A. huruledes denna siåder gifwer sin tryckning; den göres uti wridningen, icke med, utan mot solen, ock hafwer fyra leder, förutan D, ock den öfwersta leden E. E. Knået D. går genom et hål uti Skåttspolan, ock håller siådrén tilkåfa, så åfta tryckningen sker wid åndan E, hwaråst instrumentet C. C. hållas in til silket uti spolan B. B. ock styrer des åflöpande under wåfningen, til satta eler snåll omgång, alt som bandens kanter behöfwa til at jämnas. Åttskilnaden emellan dessa ock de gamla siådrarna, synas af Fig. 3. som är en af ståltråd utflapad siåder, ock tilförende varit brukelig: Men den kan aldrig hafwa bestånd eler gifwa någon lika tryckning, så wål för des kårthet skul, som ock at sielswa ståltråden sållan finnas der til dugelig. Är fördenstul solklart, at siådrén Fig. 2. som består af många leder, således är mycket längre ock bättre, ty den böjer sig wid tryckningen alt  
 ifrån

ifrån den ena sin ånda til den andra ; ock kan , utan tilfogat wåld , icke gå sönder , synnerligen , då den göras af måsingtråd ; men ståltråden , hwartil sållan tages här i landet utwält gädt stål , utan allenast järn , som gementligen är slagot ock otåt , kan til dessa fiådrar icke gärna brukas. Om dessa nya fiådrars godhet ock wårkan intyggar widare nedanstående berättelse.

Fabriqveuren Herr AND. HOLMBERGS  
Berättelse om de Skåttspolfiådrar , som  
Magister NICOL. BRELIN,  
uti des band-fabrique inrättat.

**S**wad gagn ock förmån en Fabriqveur ock handwårkare hafwer af goda ock beståndiga wårketng , ock hwad åtsiknad är , at arbeta med dem , emot andra , som sãmre ock owaraktige äro , det har jag wårkeligen försökt , med de Skåttspolfiådrar , som Herr Magister BRELIN upfunnit ock i mine bandstolar inrättat , i stället för de fiådrar , som följt med berörde stolar från Holland ock der gjorde äro.

Med den saken gick således til : Magister BRELIN fãm en gång förledit är i September månad , in uti min fabrique , ock såg huruledes de wid wårket arbetande klappade ock lagade fiådrarna uti Skåttspolarna ; han såg också , at dessa fiådrar icke woro så gjorde , at de kunde göra sin tilbörliga wårkan wid bandens jämna wåfswande , efter de icke altid kunde spånna ock trycka spolarna med lika kraft ock styrcko , samt at de desutan owaraktige woro. Gade fördenskul til mig , at detta wårket borde förbättras med andra fiådrar , som gifwa en lika tryckning då spolan är full , som då den är måst utwåfd , samt at den tidsförsumelse , som de arbetande måste årfara dageligen genom fiådrarnas omlagan-

de

de borde förefåmmas, med sådana fiådrar, som war-  
 aftige åro. Begynte altså, efter min anmodan, at  
 nogare besinna denna saken, görandes i förstone åtskilliga  
 försök, men fann omsider på et mycket godt ock be-  
 håndigt sätt. Magistern gjorde sielf nya fiådrar  
 ock insatte dem uti alla bandwåffstolarna, med så lyckelig  
 framgång ock wårkan, at de med största nytta, alt ifrån  
 ofwannämde September månad warit brukade. Jag  
 kan i sanning hetnaga, at dese af Magister BRE-  
 LIN inrättade fiådrar, åro icke allenast bättre än de förra,  
 utan göra ock fullåmligen den wårkan, som wid bands-  
 fabriquen kan åskas ock behöfwas. Icke en enda af  
 dem är söndergången eler behöft den minsta omlagning,  
 utan åro aldeles waraftige, kunna icke, utan tilfogat  
 wåld, gå sönder, ock de gifwa en aldeles lika tryckning  
 på spolarna när de åro måst toma, som då de åro med  
 silke upfylte; hwaraf banden altid så jämna kanter ock  
 öfwer alt et bättre utseende ock godhet än tilförende.

Denna berättelsen har, efter Wetenskaps Acade-  
 miens åstundan, jag härmed welat ingifwa, ock det så  
 mycket håldre, som Magister BRELIN icke den  
 ringaste betalning för sin möda ock arbete begårt eler  
 åstundat; hwarföre sådant tyckes böra lända honom til  
 så mycket större heder, som han utan egennytta wil fin-  
 nas en nyttig landets inbyggare, ålska det almånna, ock  
 befordra Fabriquers upfåmst ock fördel.

Jag har desutan förnumit, at Herr Magister  
 BRELIN redan upwist prof af dese bandwåffspolar med  
 sina nya fiådrar för Wetenskaps Academien, men hwar  
 ock en kan efter behag sielf dem bättre beskåda, med sin  
 wårkan, här uti min Fabrique på Swartmanne-gatan  
 uti det Leionhuvudska huset.

Stockholm d. 12. Maji.

1740.

C. LIN-



C. LINNÆI Med. Doct. Anmärkning  
öfwer de Diuren, som sägas kamma  
neder utur Skarna i Norrige.



En berättelse, som almän är i Norrige om et slags små Diur, som skola rågna neder utur Skarna, hafwer föranlåtit den lärda Wormius, at skrifwa en hel bok där öfwer, och bewisa, huru det kunde ske, genom sannolika skäl; OLAI WORMII Historia Animalis, quod in Norvegia e nubibus decidit & sata ac gramina, magno incolarum detrimento celerrime depascitur. Hafniæ 1653. 4<sup>to</sup> p. 66. Ifrån hans tid har ingen naturkunnig förmåt gifwa tydeligare underrättelse åt den lärda werlden, om dessa diurs natur; har altså jag welat här med gifwa så mycken underrättelse, som jag wet, hållt så många hafwa frågat mig om dessa diurs egenskaper, den tiden jag wistades i Holland, Engeland, och Frankrike, at der med upmuntra mina Landsmän, som bo närmare åt ställen, at på dem gifwa nogare aft.

Namnen på dessa diuren äro:

*Mus cauda abrupta, corpore fulvo nigro maculato.*

*Mus montanus. Scheff. Lapon. 346.*

*Mus Norvagicus. Wormii monograph. 6.*

*Mus Norvagicus, vulgo Leming. Worm. mus. 322. Raj. quadr. 227.*

*Lemmus. Ol. Magni Septentr. l. 18. c. 20.*

Swenska Fiällmus, Sabelmus, Rödms.

Norska Låming, Lømmier, Lømmel.

Lapiska Lummick.

Alt förbigå Gesneri, Scaigeri, Ziegleri, Jonstoni och andras namn, efter som deras beskrifningar äro tagne af dessa upnåmdas.

Denna

Denna Mus är något mindre, än en råtta, åler så stor som en mulwad; är til färgen måst öfwer alt brangul åler någorlunda brunaktig, under buken tåmeligen lius; hufvudet är framman til swart; öfwer skuldrorna och lånderna är musen också swart med mindre fläckar på sidorna strödda:

Swansen är mycket fårt, luden, gul med swart blandat; skapnaden på hufvudet är lik de andra mösen, med myxtacer; på hvarie fot har hon 5 flor. Dronen åro ganska fårta. Framtänderna åro två öfwan, och två nedan; inga betar; tre oreltänder i hvarie kåfa.

Denna bor råt i Lapska fiällen, och der ganska ömnoget. Då man reser där omkring, finner man sällan någon tufwa åler brint på marken, i hwilka ei et litet hål synas, så diupt som en finger åler  $\frac{1}{2}$  quarter, men så widt, som alla 5 fingrarne hoplagde woro trycktened i jorden: Alla sådana hål grafwa dessa diuren åt sig; däck finner man sällan några af dem deruri wistande.

De åro icke sårdeles rådde, utan stålla såsom en hundwalv, om man kånner någorlunda nära, at gå dem förbi; wåga och wål bita i kåpen, om man slicker den åt dem, och fly icke gärna bårt.

Merendels hafwer jag hos dem funnit 5 til 6 ungar, fast ån de hafwa 8 spånar, såsom andra mös.

Deras spis är grås och Kenmåsa, som jag funnit uti dem jag upskurit; de idilla til halss, såsom andra mös, däck icke så fulkåmligit, som hornslåtet: göra altså Låpen intet försång i des kåpor, åler på des mat och husgeråd.

Efter Lapornas berättelse, löpa Kenarna efter dessa mösen när de så se dem, och det åsta långa trakten utur wågen, och sluka dem uti sig; som däck år underligt, emedan deras maga tycks ei wara skapad, at hafwa lust til fõt.

Alljest finnes i fiällen et slags råfwar, som åro just samma slag som wåra, men til färgen hwita, och deras

Fin minst dyra bland råsskinnen, dem sålket kallar Fiäl-  
ractor; de leswa hela året i fiällen af små Snörpor  
(Cheruna Lappis) ock af dessa möß.

Lapornas hundar, som äro så många som sålket i  
Kajan, (ty hwar Lap har sin hund, den honom lyder)  
leswa til en stor del af dessa möß, den dagen de gå wall  
med Renarna; dåck äta de sållan af dem mer än huf-  
wudet.

Det aldra märkwärdigaste wid dessa diuren är de-  
ras flygt; ty wid wiß tid ästa 10 à 20 år emellan, fly de  
ifrån fiällen skäcketals, i sådan myckenhet, at den alför-  
undran öfvergår; då de i wiß trappor til tusendetal  
gå ända fram ester hwar andra, så många, at deras  
wäg blifwer et par finger diup, et åler tu quarter bred,  
ock således på sidorna, andra dylika wägar, några alnar  
ifrån hwar andra, alla råt fram såsom en linea. På  
wägen äta de up gräset ock rötterna der de gå fram; ock,  
som mig är sagt, nngla de ästa på wägen, bårandes en  
unga i munen, ock den andra på ryggen. Deras wäg  
är ifrån fiällen, men hwart de ärna sig, wet jag icke,  
däck gå de hos oss nedet åt hafwet (Sinum Bothnicum)  
fast de sållan kamma fram, utan förskingras, förgås  
ock dödas til största hopen på wägen.

Icke mindre sålsam är deras wäg, som måste ligga  
så ända fram, at de på intet sätt få lemna honom, e. gr.  
Kämmer någon menniska i deras stråk, så gå de icke utur  
wägen, utan biuda til at gå emellan benen på densamma,  
åler resa sig up på två föter emot honom, bita i kåpen  
om man den sätter emot dem.

Finna de någon höstäck på wägen, gå de icke om-  
fring honom, utan med graswande ock frätande arbeta  
de sig wäg twårt igenom den samma. Ligger dem en stor  
sten i wägen, den de icke kunna kamma öfwer, så göra  
de en half-circel omfring honom, dåck så, at de taga sin  
råta linea igen.



Möter dem någon snö, ehuru bred han ock är, biuda de til at simma öfver honom åfter sin linea, fast ginge den öfver bredaste diametren; Möter dem någon båt på snön, fly de icke undan, utan söka at arbeta sig up i båten, ock tvärt öfver, på andra sidan fasta de sig i snön igen. Möter dem någon brusande fårs, så frukta de icke för honom, allenast det går råt fram, fast hvar ock en skulle sätta listvet til deruti.

Fålk, som icke wetat hvar dese Diuren bo hafwa trot, at de rågnat neder af himmelen; andra, at målnet dem tagit med sig från bärigen, ock at de således kånmit neder; hwilket föranslåt Olaus Wormius at mycket bry sig om, huru han måtte det physice förklara, genom dylika händelser hos grodor ock andra diur, det dåck ingen naturkunnig kan tro denna tiden; men gifwes ån i dag de, uti, ock strart wid Lapland, som tro, det målnen kunna taga bårt både lap ock ren på resan i fjällen, ock at lapen derföre är nödgad strart, når målnet omgifwer honom, liga stilla, på det målnet icke må föra honom bårt; men det hänger icke så tilsammans; jag har sielf varit upå fjällryggen, mer ån en gång af måln omgifwen. Isbärigen äro de högsta bland alla fjällen, ock sträcka sig långs åt dem, åsta 3 å 4 mil breda, på hwilka synas ingen grön fläck åler bårt bårt, utan en ewig snö, så hög öfver jorden, som de höaste bårt; wågad öfver alt åfwan upå, liksom wågar på watnet; denne snö är hård, så at man ogörligen kånmer neder i honom, ock nästan såsom is. Man ser uti den samma, såsom uti isen, breda sprickor af fråsten om winteren förorsakade; der solen badat på sidan af snön, ock watnet sakta beghnt rinna tilsammans, förorsakas ånteligen en liten bäck, hwaraf blifwer en springa i snöbårget perpendicular, åler bredare inunder, åsta så diup som sielfwa snön, til 15 å 30 famnar.

Når lapen får se wid horizonen en liten mörk målnfläck, wet han förut, at hwila, om han är på behagelig

geligit ställe, åler skonda sig dit han beqvåmligen sig lågra kan. Målnet kånner småningon lif som högre up, blifwer stadiggt större ock större, ånteligen intager det halfwa horizonten, ock hafwer en blåst med sig, samt ånteligen såsom en tiåcl dimba innesluter fålkett ock creaturen; de wåta partiklarne fåsta sig på alla håren; det blifwer så dunkelt, at man med möda kan se hånderna, sååkan foterne, ock alt warder tyst, utan blåst; då man ropar, kan den icke höra, som står 9 alnar derifrån. Går man nu i denna tåkn, då man ei kan se snån på jorden, år låt at rååa någon springa af watnet giord, ock der blifwa begrafwen; hwar af år kånmit det talet, at målner föra hårt lap ock ren, samt kasta dem ned för hårgen: Ållest kan målnet icke lyfta någon mer ån en dimba; åtså, ock ei åler dessa mös, utan de aflas ock fõdas, såsom andra diur i fiållen, gå der ifrån på wisa år, lifsom colonier. I forna tider, då dessa diur oförmodeligen öfwerlåfte hela landet i de provincier, som lica nånmost til Lapland, blef fålkett bestört der öfwer, efter som de åldrig tilfõrene set dem, inbillandes sig, at de woro et syndastraf, omedelbart af Gud öfwer dem sctade, dertfõre de ock hõllo bönedagar, såsom forðm sctet hos oss i Lima sokn, såsom prästen der sammastådes berättade för mig. Bõner emot dem, ock beswårjeller, som af de Påwisåa i Norrige blifwit forðom brukade, beskrifwer Wormius i åfwannånnde bok.

På åkrar ock ångar om sammaren göra de fuller någon skada, men ållest icke något besynnerligt ont; i husen skada de ingen ting. När dessa mösen kånna tågande, då spå Nårrlånningarna sig efter dem et godt förråd på skinwaror; ty biõrnar, råfwar, mårdar, jårfwar ock hårmeliner plåga hopetals fõlja dem efter, af dem lefwa, ock således fångas. Skinnett skulle wara mycket wackert, miukt ock behageligt til pålswårcke, om det icke wore så bråckeligt, at det med möda kunde dragas af diurets fråp. Hwad som sågs om dessa mösens giff,



gift, det är måsta delen, om icke alt, en Fabel. Att de icke förgifta watnet, åler besmitta lusten med något gift, kan hwar förnuftig finna. Det hundarne icke åta gärna mer än husrudet, bewisar icke at de åro giftiga, ty katten åter icke gärna mer än husrudet på råttan; men dår af följer icke, at råttan år förgiftig; ty Varro beråtar, at råttor fordom göddes af Italienerne ocf åtes; Mallhiolus säger, at de smaka wål. *Marmota* åler *Mormeldiur* slaktas, råkas ocf åtas.

*Cricetus* et slags möß i Tyingen, säger Sebizius wara låfre; *Ikornar* / som åro af samma slågte, åtas på landet af bönderna. *Caniner* / som åro skonebarn med mößen, åtas med behag af Hollåndare, Engelsmän ocf Fransoser, fast de almånt icke åro så smakelige för *Dyskar* ocf *Swånskar*. *Saren* / som år lika nära slågt med mößen, år begårlig för alla. Jag tror at intet fyrfotat diur år så förgiftigt, at det icke kan åtas, hwar på *Chineserne*, som åta alla slags diur, wisa prof. Jag wet skogs-Lappar, som för nød skul åtit desse fålmöß. Wet dår, at wisa diurs köt år sundare til almånt bruk, ån andras, såsom först *Jumenta*, sedan *Glires*, så *Armenta*, sist *Fera*. Se mit *Systema Naturæ*. Ocf at *Mosis* lag, wid wal af kötmat, har sin stora grund i Naturen.

Denna berättelsen har jag upfatt.

1. Att låta *Publicum* forstå hwaråst desse mößen bo ocf bygga, på det man således hådan efter må weta hwar ifrån de kånna, ocf icke widare tro, at de genereras i skarna.

2. På det jag måtte upmuntra mina Landsmän, at mer tänka på desse diuren, ocf, då de kånna tågan-des, noga söka efter orsaken til deras resa, som såkert har sina naturliga orsaker, dem ingen bättre ån wåra *Nårslånningar* kunna utfårska; det ocf hela den lærda werlden af oss åstundar, hos hwilka de endast sinnas.

Fig. 4 Tab. VI har jag låntagit af *Wormio*, åfter som den år tåmelig god, ocf jag ei kunat gifwa någon bättre.



Huruledes en stark/waraktig ock lefwande  
Gårdesgård/ med liten möda ock låstnad/  
inom 2 a 3 år , at nytta til nödig hägn,  
kan århållas ; utwisar följande rön af Apo-  
thekaren JOHAN JULIUS  
SALBERG ingifwit.



Ug har wål tilförene år 1736 lemnat til sal.  
Probsten ock kyrkoherden i Närkeping Mag.  
Reinerus Brookman en utförlig beskifning på  
et wist sät af gårdesgårdar , med pil-stör , til  
almänt bruk ock landtmannens stora nytta ock fördel,  
utan mycken möda ock låstnad , hwarom kan låsas i Des  
hushålsboks första del , pag. 38 ; warandes samma går-  
desgård waraktig barn efter barn , samt til sfogarnas  
ock tidens besparing mycket nyttig ock nästan oskatbar.

Men detta nu påtänkte ock til Academien ingifne  
sättet är ännu långt behändigare ock starkare , hwarwid  
jämwål sfogarnas besparing ock tidens winning äro i aft-  
tagne , fast det sker med något större låstnad ; särdeles , om  
man et långt stycke gårdesgård på en gång skulle uprätta ,  
ty der til hörer mycken förråd af gröna ock friska pil-  
störar : Men , då litet göras hwart år , är detta arbetet  
äfwen så drageligt , ock mer gagneligt i anseende til  
sfogarnas besparing.

Denna gårdesgård har icke den olägenheten , som  
alla andra äliest brukeliga lefwande gårdesgårdar , at  
man nödwändigst behöfwer at stänga om honom , inän  
han wärer til , för boskap , ock andra creatures ohägnskul ;  
ty de kunna honom icke så lätt förstöra , hålft de icke  
gårna äta pil-löfwet , så länge gräs finnes , ock förän  
gräset på marken är förtårt , warda pil-qwistarna  
grofwa.

Ufritning på sielfwa gårdesgården finnas , Tab. VII  
Fig. A. af 12 aluars längd , som på föliande sät inrättas :

Man

Man tager 18 pil-störor , af 3 alnars läng, utom de öfwersta spetsarna eler löfvet , frofota ock råta tillsammans, dåck, ju råtare, ju bätre; dessa skäras ock tilredas efter särskilta Fig. B, så at qvistarna blifwa sittande wid ändan af sielfwa stören, men nedantil på den ena sidan warder stören spetsad, när den sättas in i sina der til upgiorda hål. C. Utwisar, at, då löfvet tilwuxit, går desgårdan blifwer god ock tåt. Hålen i jorden göras med en grof järnstör, dåck så, at hwaråst backar finnas af tårt jordmån ock sten-ör, der arbetas hålen en aln diupa, i färr ock blöt jordmån likaledes; på det de i den tårta jorden måge långre nedsatte finna wätska, ock i den blöta, icke omkulfalla. Men i god ock tåtare jord göras hålen allenast en half aln diupa. Hwart hål göres tre åler fyra qwarter från hwarandra, deruti sättes pil-stören uprät i wädret, ock, när de alle äro nedsatte iåmfas de således, at barksidan på den nedersta ändan, der stören är snedskuren, lutar sig neder åt, ock snedden, som ingen bark hafwer på sig, up åt jorden; sedan böjes hwarannan stör åt höger, ock hwarannan åt wänster, så at de slåta sig om hwarandra tillsammans, liksom ritningen utwisar, den ena stören in- ock den andra utom. Öfwersta ändan på störorne D. D. D. D. D. bindas med twidior två ock två tillsammans, dåck helt löst, at wårten icke hindras i de späda qvistarna. Wid ändan af desse går, desgårdar sättes altid en pilstör ända up i wädret. F. G. Hwarwid de närmaste twänne störorne fastbindas, ock aijåmfas efter den råta störens linea.

Sist täckes alla hålen i jorden wål til med mull, ock trampas tåt tillsammans, at störorne stå fasta.

Wil man, hwaråst hård ock stenaktig jordmån är, til öfwerflöd, fåsta en skåttfärra god jord eler brunnen dynga derpå, ock lägga den samma uti hålen der stören nedsattes, så drifwa löfvet ock qwistarne mycket hastigare, ock häcken warder derigenom tåtare med qwistar bewuxen.

At hindra små-bossaven, som kunna frypa genom öpmingarne nedan til, förån pil-qwistarne blifwit der utwourne, kan man nedsätta små pil-käppar i jorden emillan öpmingarna, som ses I. I. I. Kunna ock stickelbårs buskar sättas der emillan, eler planteras barbarisk-lärnor, så långt stångflen räcker; ty dessa slag wåra lätteligen, ock hjälpas at, at göra häcken mycket tätare, samt utestånga små creatur ock al ohågn.

Swar ock en hushållare, som detta nyttiga arbetet icke försumar, får med glädie ock fågnad se en sådan grön ock lefwande gårdesgård, som gifwer honom dubel nytta, i anseende til skogarnas, så wål som den ådla tidens myckna besparing.

Academien har med färdeles nöje ock fågnad set ock årfarit, huruledes åtskilliga wisat tekn af synnerlig wålwilja dermed, at de behagat insända sina tankar, rön ock försök, samt hwariehanda underrättelser, angående så wel landbruk, som andra nyttiga hushålds-wetenskaper. Ock som Academien framdeles, så snart flere pålitelige rön ock försök bliwit anstälte, år sinnad utgiwa något deraf til almån nytta; så warda imedlertid samtelige Herrar nedannämde correspondenter härmed högeligen betackade för sin stora wålwilja ock benågenhet.

*Herr AND. ROSENSTEN*, Major ock Academiens Ledamot: med åtskilliga anmärkningar wid landthushålningen.

*Bibliothecarien Herr LARS LAUREL*: om ångars förbåtrande, tuwors ursprung ock mulwadars utrotande.

*En obekant*: angående ångars ock åkrars förbåtrande.

*Bårgsidoger*: om Landbrukets så wel som sådens förbåtrande.

*Ne simulabit*: angående et nytt påfund på spannemålsbod.

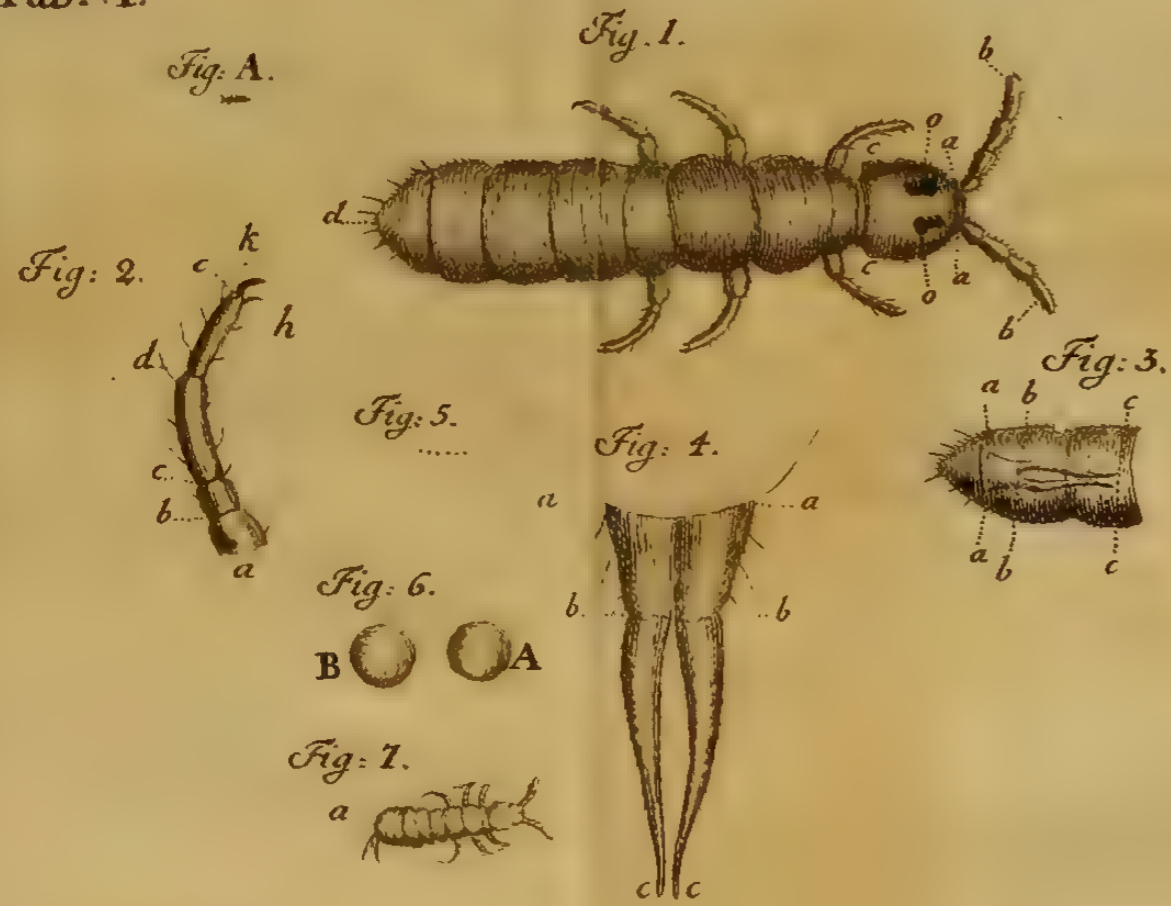
*En obekant*: med förslag til skogarnas besparing ock planterande.

*Herr N. KALMAN*: huruledes uti gåstrikeland ock Hamarånge fokn åkrar plåga gödas, fås ock handteras, samt om måslupna ångars förbåtrande.

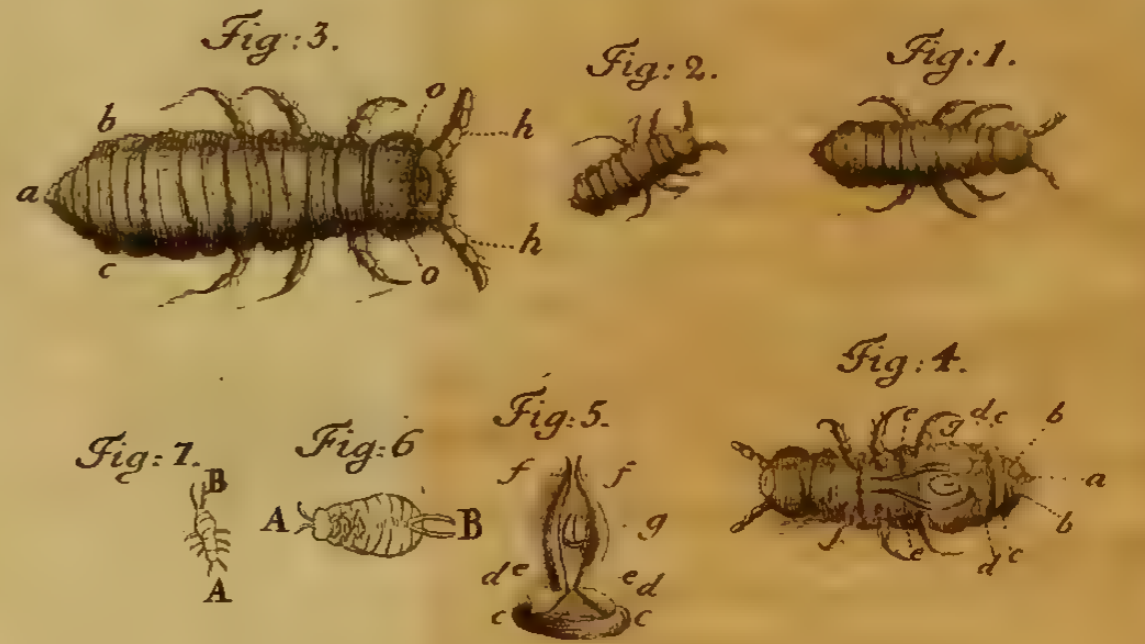




Tab: I.



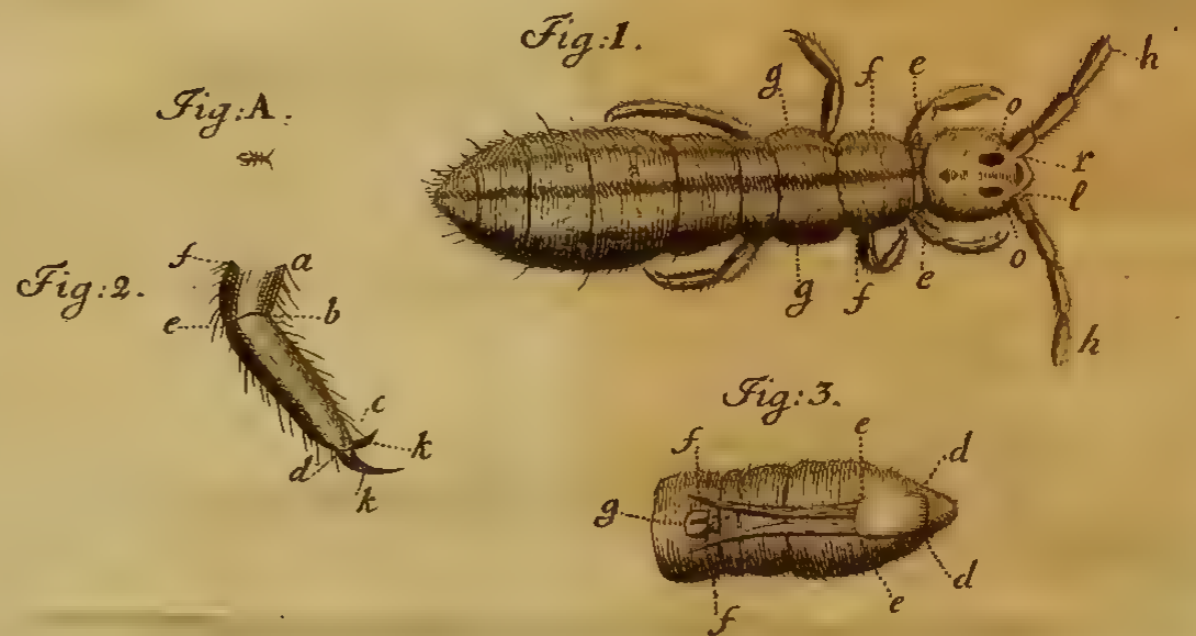
Tab: III.



Tab: II.



Tab: IV.



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

BRIT  
MUSE

29 J

NAT  
HIST



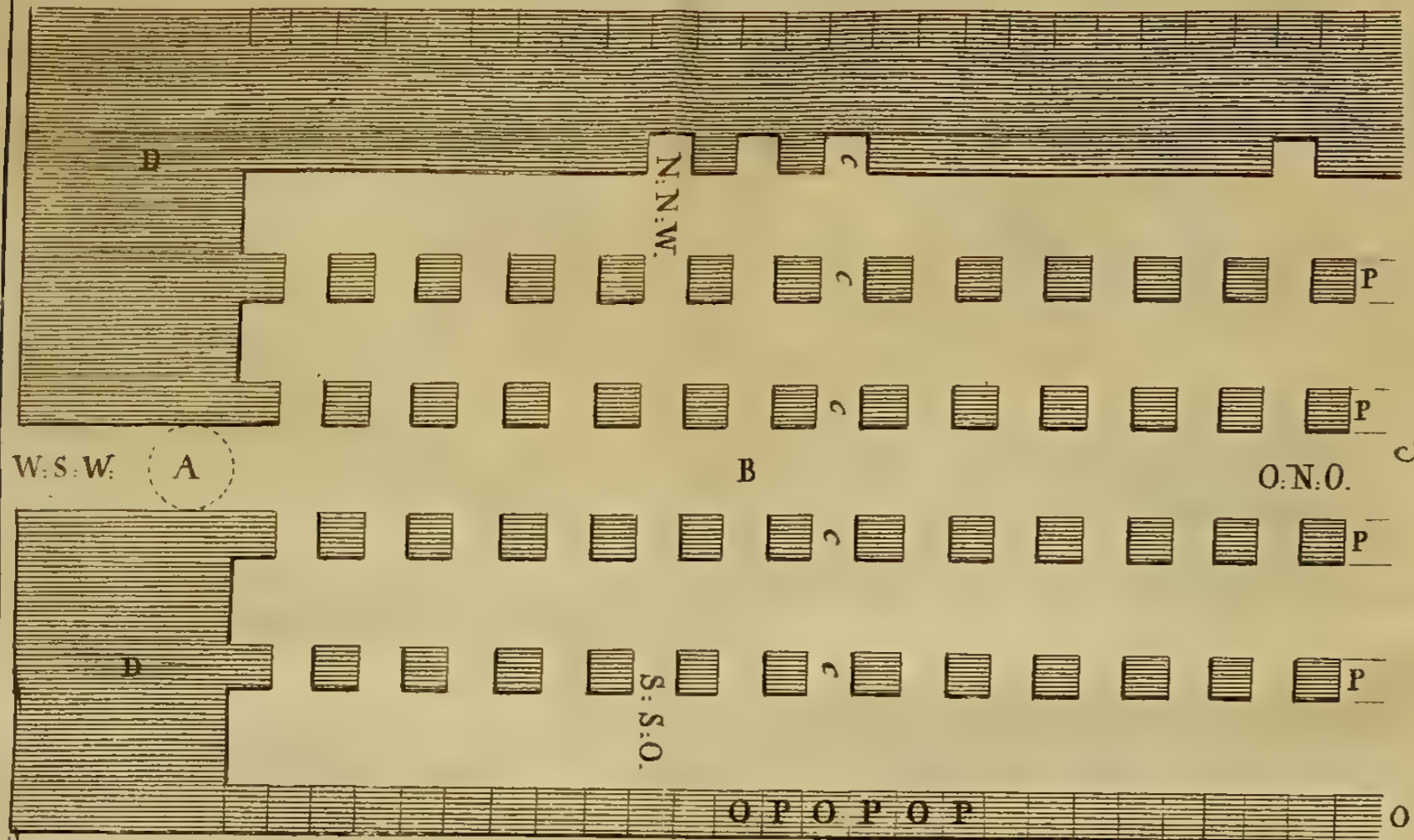


Fig. 2.

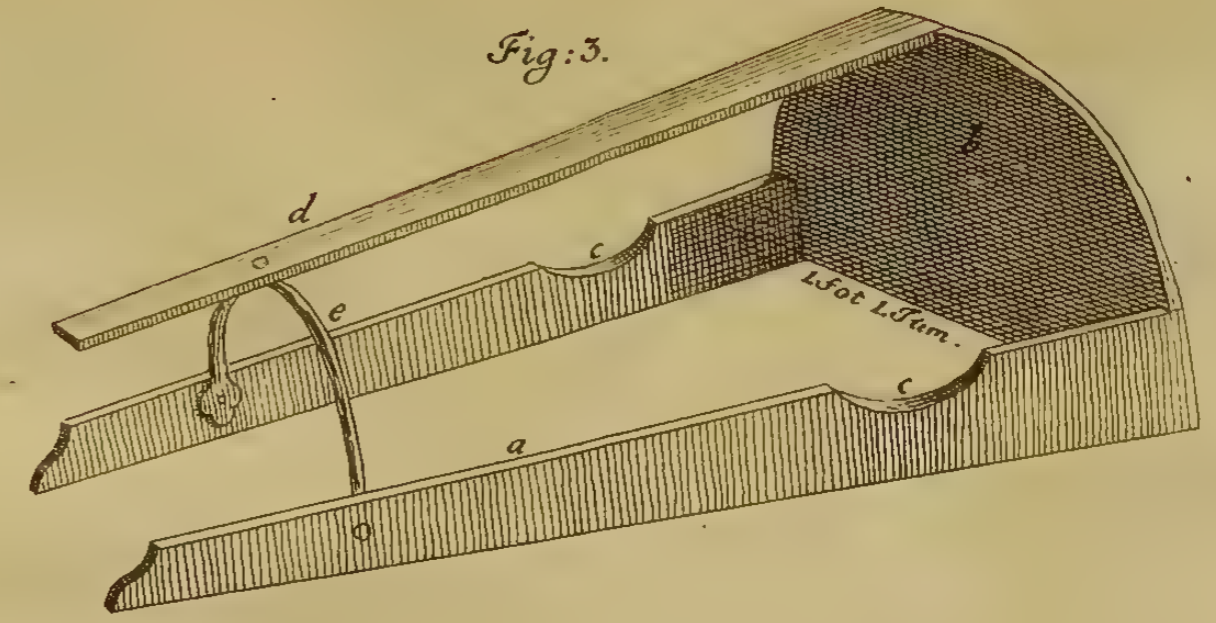


Fig. 3.

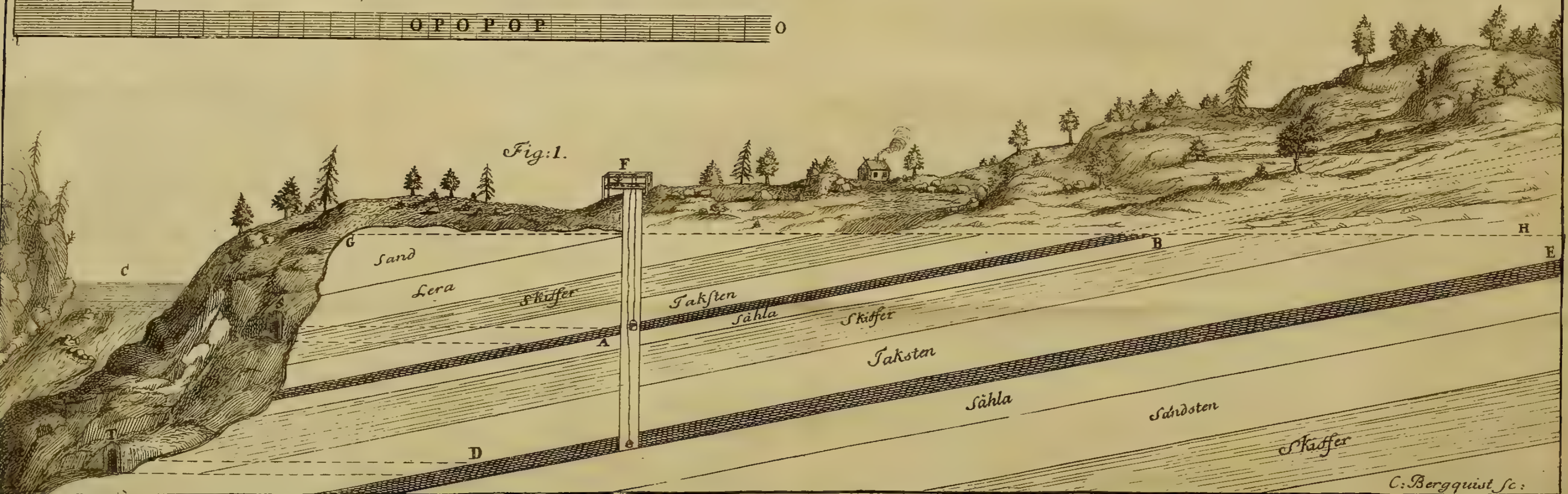


Fig. 1.



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

Fig:4.

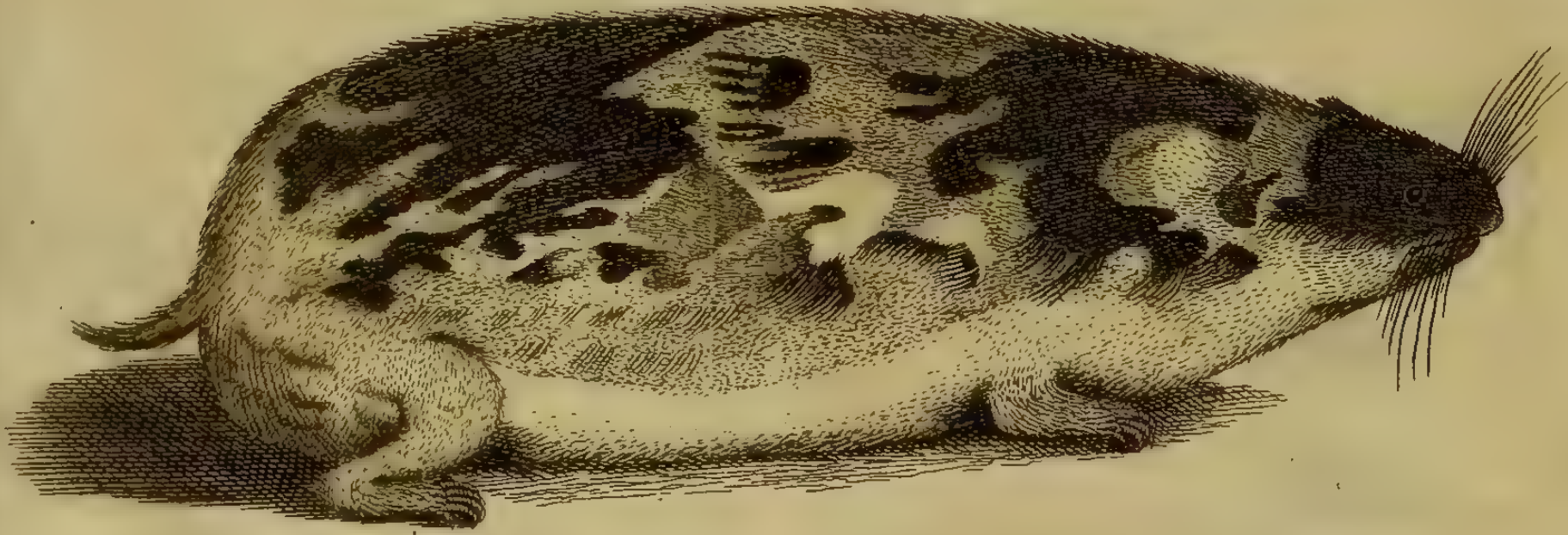


Fig:5.

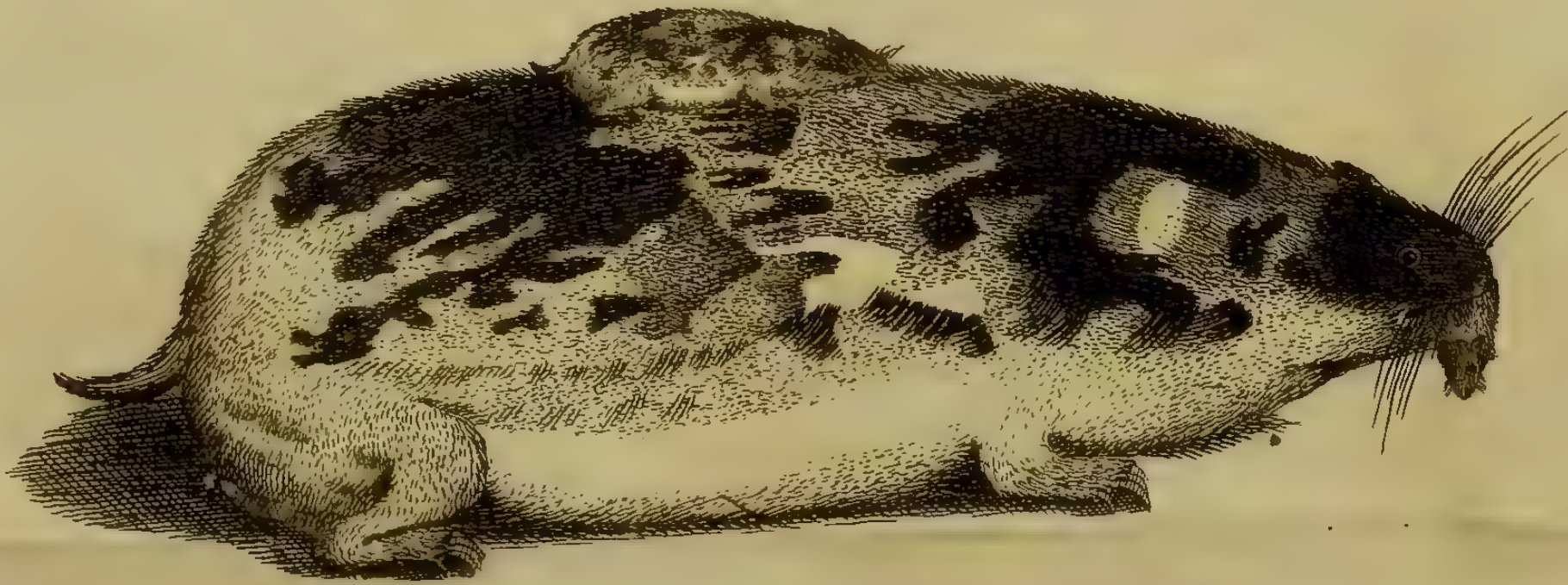


Fig.1.

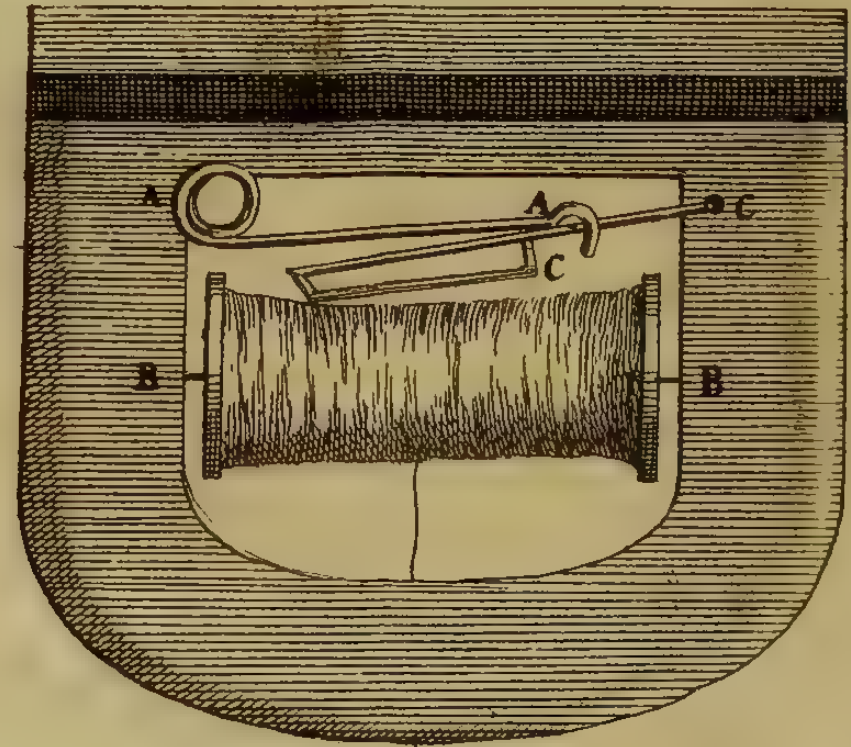


Fig:2.



Fig:3.



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.



Tab. VII



Jean Kohn, sc.

BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

**Svenska  
Vetenskaps  
ACADEMIENS  
Samlingar,**

för Månaderna  
**JULIUS. AUGUSTUS. SEPTEMBER.**  
1740.

**VOL: I .**



~~~~~

Tryckte i Stockholm med Academiens egen bekåstnad.

~~~~~  
Hos JOH. LAUR. HORRN, Kongl. Ant. Arch. Boktr.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT

5712 S. UNIVERSITY AVE.

CHICAGO, ILL. 60637

U.S.A.

PHYSICS DEPARTMENT

5712 S. UNIVERSITY AVE.

CHICAGO, ILL. 60637

U.S.A.

PHYSICS DEPARTMENT

5712 S. UNIVERSITY AVE.

P R Æ S E S

Öfvetenskaps Academien för innewarande qvartal.

**Herr. EVALD RIBE,**

Med. Doctor, Kongl. Lif-Medicus, Memb. Reg.  
Coll. Med.

SECRETARARE

Herr Baron

**ANDERS von HÖPKEN,**

Ledamot af Wetenskaps Societeten i Marseille.

Archivarius

Herr **NICOLAUS BRELIN,**

Philos. Magister och Theologus.

Notarius

**ARWID EHRENMALM,**

Extra-ordinarius uti Justitiæ Revision.

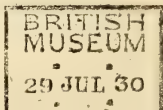
# Förteckning.

På de i detta Quartalet utgifne Handlingar.

1. **F**anclar om Handelen i gemen: Th: Plomgren.
2. Fortsättning om Husbygnad: Chr. Polhem.
3. Beskrifning på et särdeles slags Flott: Carl de Geer.
4. Beskrifning på en Machin, *Arcuccio* kallad: M: Triewald.
5. Om Sådens förökande til 40 kornet: C. Polhem.
6. At gjöra oglaserat Takteget, så godt som det glaserade: J. J. Salberg.
7. Huru med god Råg bör förfaras, at den til sin godhet ei må aftaga: Ad. J. Cederhielm.
8. Om Sämningstiden och Sämningssättet: P. Adlerheim.
9. Beskrifning på Snö-Sparfwen: C. Linnæus.
10. Hvad nytta Åderlätning och Laxerande medel förorsaka uti Käppor och Måssing: Ev. Ribe.
11. Ytterligare fortsättning om Stenkåls- Vetenskapen: M. Triewald.
12. Om Magnet- Nålens miswising eller afwifande från Solstrefet: And: Celsius.
13. Om Horizontela Wäderqwarns- Wingar: P. Elvius.
14. Beskrifning på Gull- och Silfwer- Sisten: C. Linnæus.



*Polhems järnt machine 359 TAN*







## ANMÄRKNING om HANDELLEN i GEMEN; Af THOMAS PLOMGREN.



En Allsmåttiga Skaparen har af sit allwisa råd och försyn så inrättat Jordenes krets, at det ena Riket eller Landet skulle frambåra andra Metaller, Växter och Frukter, än det andra.

Det är Menniskiom hwarcken tillåtit eller möjligit, at utgrunda den Stora Gudens härunder hafda Gudomeliga affigter; af sielswa utgången och Förfarenheten, Menniskiornes säkraste Läromåterinna finnom wi likwål, at en slik af Skaparen giord åtskillnad emellan den ena delen af Werlden och den andra, har ibland annat haft derhån systemål, at Folk och Riken, i anseende til deras inbördes nödtorft, skulle bymedelst ledas så oförmärkt in uti omgiånge, kärlek och wännskap med hwarandra.

Af denna omständigheten, bör man och anse som en naturlig följd, at Menniskior under det de som ifrigast söka at befrämja sina egna förmoner, likwål med det samma arbeta på andras upkomst och wälgång. Det ena Landet har undfått et ymnogt förråd af åtskilliga Frukter och Växter, et annat åter lider brist på de samma; Men frambår andra deremot, som saknas hos det förra; I anledning derutaf har det ena Landet nödigt

at förse sig med det andras Wårter och tilwårkningar ; och deraf har man uprinnelsen til Handel, som uti sig sielf ei är annat, än et ståndigt ombytte af waror, som Riken och Lånder til deras inbördes bristers upfyllande måste idka med hwarandra. Handelen är Rikedomns Moder och den sanskyldiga källan, hwaraf et Rike hämtar Kraft och Styrcka. Handelen upwåcker Menniskor utur deras naturliga lättia, leder dem til nyttiga rörelser, befordrar arbeten och handa: slögder, samt betalar ånteligen alltsammans med penningar, hwaraf sårskilte hushåld triswas wål, och hela samhället kommer uti onseende hos deras grannar. Handel uti et Rike är Swäggehanda ; Inrikes och Utrikes : Den förra är en handel, som Städer och Lånder uti et och samma Rike driswa med hwarandra. Den senare åter idkas allenast Riken emillan. Et Land som naturen förset med Floder, watn och strömar samt är så belågit, at igenom det samma waror til och från främmande Riken föras kunna, har af Inrikes Handelen märkelig förmån och indragt. Genom Warornes af: och tilførsel, syflesattes en myckenhet Folk, och dymedelst föröfkes Inwånarena uti Landet, hwilket är grunden til Landets wålgång ; En sanning som ei behöfwer något bewis. Et Rike åter, som ei fått hugna sig af en så förmånlig belågenhet, kan icke hafwa någon National winst af denna Handelen. Wål kan det ena Landskapet eller Staden genom denna Handelen hafwa större förmån och wid wiså tilfällen winna mera än det andra, men hwad en Stad eller Landskap winner, det förlorar en annan, och alltså har et Rike af den samma hwarfen någon indragt eller skada. Inrikes Handelen är dock nödig och oumgångelig och bör dershöre på alt uptänkeligit sätt låtas och understödjas, hållt utom den samma Inwånarne skulle å ena sidan sakna tilførsel på nödiga waror och å den andra hafwa swårighet wid, at med tilbörliq båt: nad affättia sina egna Tilwårkningar.



Utrikes Handelen åter widfämmande, så är den af olika beskaffenhet, och kan fördelas uti enskylt och National Handel. Enskylt handel kallar jag en sådan, som wäl gagnar enskylte personer och gör dem förmögna, men skadar och utarmar fielswa samhället. När de för et Rike oumgångelige och nödige waror hämtas ur andra och tredie handen, i stället för, at de borde tagas hwarest de wåra eller tilwårkas; När Rikets egna redbara tilwårkning ar ei försändes til råtta försälgnings orterna, utan twärt om, största delen til de orter, hwarifrån de åter til andra Riken utskapas, då kan utrikes handelen ei sägas gagna hela Riket eller samhället, utan allenast enskylta, ty den fördel och besparing som et Rike, medelst en widt utsträckt handel kunde winna, stadnar då hos främmande, de der medelst sådane warors hämtande ifrån råtta inköps-orterna, samt Rikets Producters affåtjande uti andra Länder, förtiena Frakter, Tull, Provisioner med mera, som eljest, med Rikets egna Skiep borde och kunde förtienas; Hwarigenom och en stor del mera penningar ur et Rike ärligen utgår. Til denna handels egenkap hörer och allehanda onödiga och til öfwerflöd tienande Warors införsel i et Rike, hwarmedelst Inwånarena läckas alt mer och mer til högfärd och hyppighet, och redbara Penningar, enär Landets Producter ei äro tilräckelige, deremot föras utur Riket, til Undersåtarenas gemensamma skada och förswagande, men wäl några få enskylte Personers förman och bättnad.

Med en National Handel förstår jag åter en sådan art af köpenskap, hwarigenom de för et Rike oumbärlige Waror til des förnödenhet, samt til besordran af des tagne mått och inrättningar, hämtas med Rikets egna Skiep ifrån de orter, hwarest de uti inköpet kunna erhållas för minsta pris, samt enär des Producter och tilwårckningar på lika sätt med Rikets egna Sartyg affseppas til de orter, och til så stor myckenhet, som



hwar och en ort kan hafwa nödigt, hwarigenom et Rikes Producter och tilwårkningar kunna hållas uti et jämt och skäligt wårde, och ei förfalla uti wanpris, såsom och enär et Rike anwänder sina Skep til Frakters försienande medelst öfwerförkel af främmande Länders Waror ifrån det ena Riket til det andra, jämwäl til sielswa Riket, at der ifrån kunna förse des grannar med de dem nödige waror. Genom en sådan handel och ingen annan kan et Rike blifwa rikt, lycksaligt och mågigt, samt förhielpas uti det wälstånd, som Naturen sielf ei det tilåmnat.

Handeln är Medlet, hwarigenom penningar införskaffas uti et Rike och många tusende Menniskior försörjes, som eljest skulle gå brodlöse. Igenom handel updrifwas Skeps-Byggerierne, och derigenom samt Skeppens utredande födes och underhålles en myckenhet Folck. Genom en wida utsträckt Sidofart århåller et Rike tilräckeligit årfarit Sid-Folck.

Handel är således den trogna Skaffaren, som frambringar med sin idoghet alt hwad som behöfwes uti Fred och Örlig: Den lägger grunden til Menniskors Sällhet wid det förra, och befordrar deras styrcka och säkerhet wid det senare. Igenom et lyckeligit krig kan wäl et Rike förwårswa sig någon Rikedom, men sådant sker dock genom mycken Blods-utgiutelse Öfwerwåld och Tusende-tals Menniskiors förtryck. Handeln åter tilbringer et Rike Rikedomar och förmögenhet med inwånarnes lycksalighet och wålgång. Krig försuwar et Rike, och då aldrast, enär de til des fortsättjande årforbrade förnödenheter altsammans eller til största delen ifrån andra Riken måste köpas: Men handels affstadnande eller en oordentelig, til enskilt mytta, drifwen handel, gör det ändå långt mera. Den förskaffar des grannar wida mera styrcka än något krig skulle kunna dem tilbringa. Den gör och, at de igenom et lyckeligit Fält-Tåg förwårswade ågo-  
delar

delar ei tristwas qwar, utan flyta åter som en ström utur Rifet.

Handel, som tilförene är wordet sagt, består uti Bytte af Waror. Waror äro af olika slag ock beskafsenhet. De som omöjeligen kunna ombåras, utan åga en nära gemenskap med sielfwa Lifwet, äro Spannmål, Salt, Ull ock Lijn; de förra tienande til födan ock de sednare til kläderna. Ymnogheten på Spannmål är hålles såkraft genom återbrukets updrifwande i sielfwa Landet, samt genom försigtigt anlagde Förråds-Hus, således, at Landt-Brufaren winner skäligh wedergållning för des nedlagde Swett ock Arbete, den handlande miter någorlunda winst för des Använda Möda ock äfwentyr wid Införskrifningen, men för al ting, at den Fattige får äta sit Bröd utan suck ock tårar.

Et Rike kan aldrig förkofras i handeln, om det icke äger tillräckelig mängd af Folck ock arbetare. Inwånarnes antal i et Land förökas, när det nödigaste hwad memiskian til föde ock annan förnödenhet behöfwer, fås uti tillräckelig ymnoghet.

När slit ock handa-slögd upmuntras med små betänningar. När arbets slagen äro så många ock tillräckliga, at Folck igenom Födans lättare winnande, utom den medfödda benägenhet äfwen deraf upmuntras til tidige giftermät.

När Barn ända ifrån späda ären wänjas wid arbeten som äro lämpade effter deras swaga förmåga, så at Lättjan på et oförmärkt sätt dödas, ock lust til nyttiga rörelser ock handaslögder blifwer likasom implantad i sielfwa Nationen, ock hela menigheten på slutet fattar smak för Arbete.

När Främmande inläckas i Landet medelst skäligh Frihets åtnjutande, wid de Förmåner, som kunna wara dem måst ock ömast om Hiertat; ock sist, när Eigerierne utrotas ock det blifwer almänneligen räknat för



en grof förbrutelse, at begära bröd, utan at arbeta der-  
före; Efter som tiggeriet i sanning är en ständig stöld,  
som man begär emot hela samhället. Slika steg för-  
öka myckenheten af Landets Inwånare, göra dem nyt-  
tiga för Riket, och tillkynda en Stat mera styrcka än ofta  
de största åröfringar.

Myckenhet af Guld, gör myckenhet af handaslög-  
der och Manufacturer, myckenhet af handaslögder och  
Manufacturer gör myckenhet af handelsarter, ty ju  
större mängd af handaslögder och Manufacturer uti et  
Land finnes, ju större blir myckenheten af rå Ummen och  
Rudematerier, som der til måste hämtas ifrån andra  
Riken och Länder, och Rå: Ummens införsel, i anseende  
til deras rymd, och hämtande ifrån widt aflägsne orter,  
sysselsätter et långt större antal af Skep, än färdige eller  
tilwärfade Waror.

Handel kan ei drifwas med särdeles förmån på  
widt aflägsne och obekanta orter, utan genom Privilige-  
rade handels-sällskaper, i anseende til de stora Förlager  
som til en slikt handels inrättande ärfordras; De försig-  
tige och wäl öfwerlagde mått, som til des lyckeliga drif-  
wande måste tagas; Och änteligen, i anseende til den  
fara man löper, at aldeles förskämma en uti sig sielf för-  
delaktig handel, när åtskillige enskylte Personer stöta til-  
sammans, de der hafwa olika handels-grunder. Slike  
Handels-sällskaper eller sammansättningar äro för et  
rike ganska nyttige, enär de äro bygde på en säker grund,  
och så inrättade, at de gagna hela Riket, och icke allenast  
någre få enskylte Personer, samt när de hämtande Wa-  
rorne finnes af sådan beskaffenhet, at de antingen äro  
för et Rike aldeles nödige och oundgänglige eller och tiena  
til ämmen för de i Riket anlagde wärck och Fabriquer;  
men åter, när slike handels-sällskaper stå på en waklande  
grund; När fel insynna sig uti sielfwa inwärtas förwalt-  
ningen; När warorne icke tiena til de inrikes wärckens  
utwidgande; När försälgningen icke jämkas efter nöd-  
torf



torsten, ock det öfriga användes til penningars förti-  
 nande på utländningen; Då äro de skadelige för det all-  
 männa ock kunna ei länge hafwa bestånd.

Äf detta alt lårer förmodeligen kunna intagas, hu-  
 ruledes en wäl inrättad handel är uprinnelsen til et Ri-  
 kes Lycksalighet, alla samhåldens styrka ock wåltrefnad;  
 Den upfyller Landet med slitiga ock nyttiga Inwånare;  
 Den uplifwar wetenskaper, konstler ock handaslögder;  
 Den utwidgar Sjöfarten, ställer widt affilda Länder uti  
 nyttiga umgiången ock förbindelser; uptäcker naturens  
 dyrbaraste häfwor; gör et Land måktigt innom sig sielft  
 samt ansenligt för sina grannar. Handel kan bringas i  
 ödesmål genom frig ock örlig, men åter ofta derigenom  
 uphielpas. När et Land, som förut sagt är, måste häm-  
 ta från främmande Länder, hwad det behöfwer til et fält-  
 tågs utförande, då utmattas det på penningar ock mi-  
 ster så småningom hela sin styrka, utom det, at Folcket  
 användes til frigs-rörelser, som eljest med nytta kunde  
 brukas til handel. Men när et Land söker sig en förmur,  
 ock traktar allenast efter, at sättia sig uti billig säkerhet  
 för främmandes hot ock anfall, förswarar sina, af GUD  
 ock naturen, förlånta rättigheter, ock under alt detta  
 jämwål sørjer för handelens bestånd ock wålgång, samt  
 inrättar författningarne således, at alt stadnar uti en Na-  
 tional winst, då kan frig med handel wänligen bestå. Äf  
 Historien kan man se, det somlige Riken kommit til makt,  
 anseende ock Rikedom genom frig ock hårnad; Men an-  
 dra åter, sedan de wunnit åtskillige segrar, intagit för-  
 delaktiga Länder ock jagat skräck uti deras omkring lig-  
 gande grannar, detta alt oackadt, likwål stått uti en syn-  
 lig underwigt emot andra, de der i anseende til besittning  
 af Länder icke ägt halsparten så stor makt ock anseende,  
 ja afwen omsider fallit de samma aldeles til rof. Hwad  
 mände der til wara orsaken? Efter min oförgripeliga  
 tancka, hafwa de förra medelst deras fält-tåg allenast  
 traktat efter det wäsendteliga ock slutit Fred, när de

wunnit det, som brakt dem at taga til wapn. De hafwa satt sina gräntsor uti fullkomlig säkerhet. De hafwa skyddat ock nyttiat det förwårfsda til deras handels utwidaande, til anläggning af nyttige wårk, ock icke låtit frigslyktan enwåldigt regera öfwer et sundt ock wålfattat handels begrep. De senare åter, som ei förefatt sig några gräntsor, utan fallit ur det ena kriget i det andra, blåttat sig på Fjolk ock uttömt deras pungar, samt ei dragit behörig försorg om handelens bestånd, måste ofelbart hafwa et annat öde.

Hwad är då råtta kännemärket på et Lyckligt Land? I:do. När jorden är öfweralt så upbrukad, at hon bår til öfwerflöd Spanmål ock andra nödiga ock nyttiga wårter. II:do. När landet nyttjar sin belågenhet til handels ock Sjösartens utwidaande ock förkofring. III:do. När des Borgerliga inrättning är så beskaffad, at Inwånarena derigenom i Landet märkeligen föröfes. Och änteligen. IV:to. När Undersåtarna tilhållas igenom Oeconomiska Lagar ock Författningar, samt en alfwarksam handhållande öfwer de samma, at så inrätta deras handel, at den samma är enig med Rikets sanskyldiga bästa, ock ei har sin enda affigt på enskylt nytta ock fördel.

Lyckligt är det Rike hwarest slike nyttiae mått blifwit farrade, ock hwarest de finna tilräckeligit beskydd emot inhemske ock främmande försök!

\*\*\*

Hwad nu här om handelen i gemen sagt är / finner *Academien* at til en stor del / om icke altsammans kan lämpas til vårt kära Sådernes Land. Förre ock närwarande tidens wedermålen göra sådant öfwertygeligit.

Men / som här i Landet torde finnas många rå ämnen ock waror / hwilka kunna uwhelpa ock vidare förkofra handelen så wål som *Manufacturer*, så är ock *Academiens* högsta åstundan / at de som

här

häröom hafwa eller kunna förwärfwa sig någon kunskap / behoga sådant för *Academien* gifwa tillkänna / på det sådant måtte uti handlingarne framdeles kunna utgifwas til almån nytta ock fördel.

Fortfättning om **HUSEBOND**,  
ingiswen af **CHRISTOPHER POLHEM**  
Commercie Råd.

I:º.

**D**En omkostnad, som en stor ock wålgjord Tråbygning fordrar, kan icke betala sitt interresse på annat sätt, än igenom en långwaraktig nytta. Ju längre tid man nu kan nyttia en byggnad, utan ny bekästnad, ju högre stiger besparningen; Efter en besparing är äfwen så god som inkomst, så följer klart, at en bygnings bästa interesse består i en långling waraktighet barn efter barn.

Denna waraktigheten hwilar på twänne hufwudsstycken, nemligen I:mo. En wålgjord sammansättning ock II:do goda ock waraktiga Materialier; Det förra är redan omtalt, det senare följer nu.

Ränne-Märken af godt ock waraktigt  
Timmer ock Trå-wärke.

**S**å förfaren Timmerman wet wäl at skilja godt ock elakt timmer ifrån hwarandra, men, som så hinna så långt, ock ännu mindre bygnings Herrar äro så förfarne häruti, at de icke af sina Bygemästare kunna bli narrade, igenom sin egen ofunnoghet, ock deras otrohet; Så wil jag gifwa wid handen, så mycket jag häruti kunnat ärfara. Jag kan wäl icke lofwa en så fullkomlig underwifning häröom, som saken fordrar, emedan de ärnade försök, uti det, redan förra Seculo, begynte *Laboratorio Mechanico*, icke



blifwit wärkstälte, för det infallande kriget skut; Dock wil jag trogit meddela det jag igenom en långlig försä-  
renhet inhämtat.

Tall och furu äro enahanda, och allenast skiljakti-  
ge i anseende til åldren såsom barn, ungdom och ålder.  
Så snart en tall blifwit så mogen at ytan är mindre än  
kärnan, då begynner man falla den samma furu, och ju  
mindre och mindre samma yta blifwer emot kärnan, ju  
mognare och waraktigare warder furun, in til des full-  
komliga mognad, då ytan blir tunnast.

Detta slags timmer är fyrahanda, nemligen: Hög-  
furu, len-furu, tall och går-tall, hwilka alla til sina sär-  
skilda bruk tiänliga äro, såsom I:mo. Högfurun är bäst  
til skyllar och fönster-karmar, II:do til enkla bräder at tak  
utan på husen. I sonnerhet är rotåndan bäst, alt up til  
hälfften af trädet. Detta trädslag kännes af sina grof-  
wa och tiärefulla ådror, jämnwäl derutas, at det nästan  
är lika tungt då det är tørt, som då det är rått.

Den som icke dageliga omgär med allahanda trä-  
wärken, så at han igenom en långlig wana blir kännare  
deraf, kan på följande sät pröfwa trädens art och god-  
het: man låter höfla sig jämntiäcka pinnar af åtskilliga  
slags träd til en half alns längd och en tum i fyrkant.  
Dese resås ända i watnet med en träd, fastbunden i en  
stältråds ögla, som slås fast i öfwersta ändan af dem,  
så at de hänga helt frie och ledige uti watnet. När man  
nu har twänne af hwart slag, en rå och en tår pinna,  
så ser man icke allenast åtskillnaden emillan det rå och tår-  
ra trädet, utan och emillan allahanda olika träd, hwil-  
kas godhet urskiljas efter det diup de siunka i watnet, ty  
ju diupare et träd siunker, ju bättre är det uti waraktighet.  
God furu siunker så diupt at allenast  $\frac{1}{6}$  à  $\frac{1}{7}$  af hela träs-  
dets längd står uppe utur watnet.

Len-furu har granna ådror och tiänar bäst til brä-  
der, som brukas in under tak, såsom til panelningar och  
annat innanrede, myckit derföre, at detta trädet är be-  
qwämt

gwänt at måla på, men måst för den orsak, at det är mindre waraktigt under bar Himmel än det förra.

Denna suru i lång-timmer tjänar til wäggar, at, ju tunnare yta den innehåller ju mognare är trädet, ock waraktigare mot röta, jämwäl mindre besnägit til sprickor.

Man måste uti bygnader noga afsta sig för Solswint timmer. Detta wrider sig utur wäggen under tårkning, då det insätts wänt, ock när det torr insätts wrider det sig ut genom wåtan, ock således däger detta timmer til intet annat än bränsel, efter en enda stäck kan skämma hela bygningen. Detta trädslag kännes af des utwärtas ådror, eller små sprickor, som löpa snedt öfwer trädet, lika som i en skruf, ock det med solens omgång. De tran, hwilkas sprickor löpa emot solen, äro allenast winda uti ytan, men icke uti kärnan; ock som ytan uti detta slags timmer är tunn ock merendels bör tåljas bårt, så skadar denna winhet ingen ting.

Fall består mer af yta än af kärna, ock kan nyttias til uthus, för sin mindre waraktighet skul emot wåtan.

Går-tallen är ofskapelig, både til stam ock grenar ock aldrast benägen til röta, har liten kärna, men mycken yta, ock derföre föga dugelig til annat, än wed ock bränsel. Det endaste, som Går-tallen är nyttig til, är pump-ock pipstockar til höga watuledningar, efter den behöfwer mindre järnbeslag uti ringar än annat träd, så ock är tätast at innehålla watnet, så wida den icke klyfwas, ty då är den helt odugelig.

Uf Gran har man 3:ne slag: färr-gran, stogs-gran ock fro-gran.

Rår-gran har granna ock fina ådror, til färgen golaktige. Detta trädslag är det aldrabästa til taklag ock torn-resningar, med mera, dels för des seghet skul, ock dels för des waraktighet skul när det ständigt får wiskas i tårka, eller ock ständigt i wåta; Men då det stundom

dom är i tårka och stundom i wåta, så följer mycket snart des förgängelighet, dock är denna granen beständigare än skogsgran.

Denna gran tjänar til Musicaliska Instrumenter, då den är finädrig och gälaktig til färgen.

Skogsgran warar bäst, när den hålles från roatn. Til taklag är den tienlig för sin låthet skul. Til uthus kan den och duga.

Frogran däger så godt, som til ingen ting utan allenast til roed och bränsel, och i nödfal när intet annat finnes, til fågårdslider och gårdsel. Men kårgran och ene-tråd är bäst til stöf, såsom och grofwa qwistar af skogsgran.

Gemenligen är den hwhita roeden i förenämnda tråd oduglig då den har en alt för blek färg, utan fetma; Denna rutnar snarast, men ju gälare den är, ju bättre är han, däckt är röd roed icke eller gänelig, efter den redan är på halwra wågen til förroetnelse.

Häraf följer, at en byggnings Herre noga bör wilstilja det timmer, som skal brukas uti en bygning. En enda solwind eller omogen stäckt kan skämra hela wäggen, som kanske annars funnat wara i några månns åldrar; Derföre är det angelägit, at man icke låter timmermännen efter egit godtycke och beqwämlighet taga hwad stäckt, som närmast är förhand, utan den som til det eller det bruket är nyttigast.

Sälunda ser man af förfarenheten, huru et och samma slags tråd kan wara olika uti waraktighet, och således mer eller mindre tienligit til et eller annat bruk; liksom alla Menniskior icke äro lika starka och frodiga wid lika ålder; Alltså och träden, hwars inwärtas skapnad, icke allenast utwisar tråde slagets godhet, utan och det rum och ställe, hwarest det städt och wäxt. Gamla tråd som ståt för sig sielfwa utan trångsel och annan skog, såsom emillan bärg, på swedieland, eller der skogseld gått fram, blifwa gemenligen feta och tiårefulla, samt grof-  
adri-



ådriga; Men ju tiäckare och tåtare skog en furu växer uti, ju finare ådror eller safränder åger den. At tråd, som wåra på flacka fältet, alltid äro mera grofådriga, tyckes komma deraf, at de blifwa mera skakade och brutne af wådret, än i tåta skogar, åfwen som man ser at sådes-halmen, medan den står på åkren, gör thet samma. Men största och förnämsta orsaken tyckes wara den, at de måste utstå starkare köld, än de, som stå i tåta skogar. Detta skönjes klart af fiårr-gran, som och får helt fina ådror, när den växer i tiäcka fiårr och snår, och deremot skiuter sig så mycket mera up i högden, som den kommer at korta i tiäcklefen.

At kölden kan befordra wårten i tiäcklefen mest delst grofwa safränder, det kan slutas af isens swällande til större widd och rymd än watnet hade, då det war ofrusit: Som nu alla friska tråd innehålla wåtska, så måste den igenom fråsten åfwen bringas til någon pösning och följakteligen blifwer trådet genom fråsten utspånt til större tiäckle, hwarigenom wårten befordras om wåren och den der på följande sommaren. De måsta utrikes tråd bestyrka detta, hwilkas ådror äro så fina, at de knapt synas.

Isens swällande krafft ser man icke allenast då, när watnet fryser uti et glas- och järn-fiåril, utan och då det fryser tilhopa på stenar och stora bårg, hwaraf de sönder sprängas, som nogsamnt är synligt omkring Falu grufwa, hwarest spillwatnet af wattuledningarna når in til gruf-brådden förorsakat en sådan swall-is, som i min tid förstört 6. watuspel medelst bårgets söndersprängande. En sådan Machinernas förstöring, har jag wål igenom åtskilliga nya påfund förhindrat, men annat folck och oblida tider hafwa dem nu ödelagt, til grufwans och båragslagens oboteliga skada. Här utaf kan emedlertid pröfwas, hwad skada et Land och Rike derigenom tilstöter, at goda Mechanici felas; Warandes dermed be-  
skaffat, lika som, at bruka olårda bönder til Secreterare,

rare, endast ock allenast derföre, at de kunna måla sina namn.

Således kan man finna, hwilken tid på året är den tienligaste til at sålla tråd, nemligen: sent om Hösten fört än tiålen kämmer i jorden, så at ådrovna igenom kölden icke blifwa utspända, ock trådet alltså lösare.

2:

## Om Lås- Smide.



Edan en hus-hållare blifwit ägare af en waraktig träbygning med des innanrede, så feklar ännu goda ock säkra lås, som kunna utestänga tiufwar.

Det är nu förtiden äfwen så beklageligt, at desse skadelige Menniskor skola finnas ibland oss, som det war underligt, at uti de gamla Georgiers ock Lacedæmoniærs Lag, aldeles intet straff war utsatt på tiufveri. Til äfwenhys skedde detta derföre, at de höllo före, wara obilligt, at straffa den oskyldige för den skyldige. Man wet at stöld ock bedrägeri äro låtians alster, men all låtians uphof kommer af slepuga mödrars kärlek, som antingen sielfwa eller genom sina ammor ock barnpigor låta bära ungen på armen i några år, til dess han blir så stäck-lat, at han omsider hwarken ides klåda eller klå sig, utan andras tilhielp, ock då är han ot fulkomligt ämne til en skadelig medlem uti den almånna kråppen, så framt föråldrarna icke lämna et, på det sättet, upfödt barn så stort capital, eller fast egendom ester sig, at det allenast af interesse eller räntan kan lefwa, utan det minsta eget arbete. Ut låtian är stridande emot sielfwa naturen, kan pröfwas, så wål af de oförnustiga creaturen, såsom kalfwar, killingar, lamb, etc. som ock af bondesolket, hwilket oftast dansar hela natten, fast det dagen förut går i strängt

strängt arbete wid plogen, yran eller lian. Alltså har en slitig åfwen så swårt at sitta stilla ock wänta på döden, som en lättinge at hafwa sina händer i rörelse. När nu en lättinge icke ides arbeta, ock hans magaliskafult kräfwer födan, så wäl som den slitigaste, så griper han til det förmenta lättaste närings medlet, som han kan, hwilket merendels är: liuga, stiåta ock be- draga, hwarigenom han klart bewisar, at den som lårt honom wara lat, har ock hos honom implantat tiuf- arten; Dersöre synes icke wara obilligt, at sådana mödrar almenneligen utskändes, när deras barn bleswo straffade för dylika brått.

Om man nu genom en försigtig upfostran kunde dämpa den syndiga böjelsen til lättia ock stöld, så wore dock et annat hinder öfrigit, nemligen: tilfålle gör- tlufrwen. Håremot är ingen annan låfedom, än goda ock tiuf-fria läs. Men huruledes de skola göras, sedan läs-dyrkning kämmit i så alment bruk, blir största kån- sten. Man kan med skäl fråga, om något läs gifwes, som icke af en behändig tiuf kan tagas up, när han har tilfålle ock råderum. Andra kunna tro hwad de behaga, men jag för min del kan säga; At jag hwarken in- eller utom-lands, set et sådant läs. Utskilliga behändiga stölder hafwa tid efter annan föranlåtit mig at täncka på helt andra medel deremot, än at låta sin största säkerhet bero uti kånstiga inrikten ock dubbla fäl-bommar; utan uti sådana, som hwarken med dyrkar, astrykning, eller någon annan kånst, som almånt icke bör nämnas, kunn- na uptagas; efter de så äro giorde, at af några tusende nycklar ingendera skal kunna låsa up den andras läs, utan endast sit eget. Men emot denna inrättning strider 3:ne ting. I:mo at det är owanligt. II:do at alt hem- giordt warder fördömt, såsom odugeligt, ock III:tio at *Mundus vult decipi*; men för efter-werlden, som blir wi- sare än denna, så wil jag gifwa et godt råd, til aldetes  
säftra



såfra lås, med lika bekostruad utan at behöfwa dyrck, när nyckelen bårttapas.

Man låter flensmeder i staden göra med sina lås, som urmakarne i London med sina ur. En wis lås-smed examinerar ock approberar dem, för hwilkens påsatte namn betalas et wisst dock ringa. Til denna inrättning hörer en bok med numer til så många nycklar, som således åro gjorde i hela staden. Nyckelens numer skrifs wess på en papers lap, som följer låset eller des nyckel åt, til den, som är des asnamare. Denna numer har ågarren i förwar, til des nyckelen bårttapas, då han i stället för dyrck, köper en nyckel af den numern. Smeden bör wara försedd med en stor myckenhet af slåta nycklar, så at han icke behöfwer mer, än ställa sitt Instrument efter den numern, som i boken finnes; ock låta någon af sina gåsar draga en hwef några slag omkring, hwarigenom nyckelen blir strax färdig, ock kan säljas för wanligit pris, utan at den ena eller den andra wet til hwad rum nyckelen hörer, utan allenast husbonden sielf.

Sättet til detta Lås-Smide beror på en fast ock otwifwelaktig grund, ock kunde bäst wisas i modet. Til et prof, wil jag wäga 1000 Plåtar, om någon Smed i Stockholm löser det up, innom 8 dagars tid, så framte de såttia så mycket deremot om de tappa; ock om så hån de, wille jag föresskuta samma medel til förenämde Lås-Mästare, med det wilkär, at han försäkrar alla sina Lås wara stöldfrie, i stället för det de nu blifwa dyrckfrie. Huruledes dessa Lås skola göras, så at de icke kunna skruswas ifrån, förr än dören är öpnad, samt hurudant Instrumentet til dessa nycklars utskärande göras skal, följa framdeles, sedan jag först fät något annat färdigt.

Låsen kunna ock göras sålunda, at, sedan dören är en gång uplåst, så kan nyckelen förwaras ock en knapp såttas i stället, til at låsa up Låset uti dageligit bruk, när dören icke behöfwer wara stängd.

# Beskrifning på et särdeles slags Flott:

*Acarus avium, pedibus tertii paris mole mon-*  
*strosus.*

Fraugisvren Af CARL de GEER.



Flott, (*Acarus*) kallas et slags Insecter, som  
åro måstedels mycket små, hafwa en rund kråp,  
tvänne ögon, ätta ben ock et spetsigt husvud.

*Franciscus Redi* har icke med skäl, blandat  
många af dessa Insecter med Lössen ock Låpporne, ock  
gifwit dem samma namn, allenast för den orsaken, at  
han fann dem emellan fådrarna af fåglar. Här skal jag  
beskrifwa et slags Flott, som är mycket underligt ock  
märkvärdigt, hwilket jag funnit på en Bosnicka.  
(*Fringilla.*)

De åro så små, at man näpeligen kan se dem med  
blåtta ögonen; Jag har någorlunda utsat des storlek uti  
freken Fig: 1. genom en liten punkt. Men när jag skär-  
skådade dem genom et gott *Microscope*, wart jag mycket  
undersam öfwer des skapnad; aldrig har jag set en så sär-  
deles skapnad på något diur. Det första jag observe-  
rade tog jag för et Monstrum eller en wanskapelig In-  
sect; Men sedan jag fann flera af samma skapnad, wart  
jag öfvertygad, at det är et särskilt slag eller *species*.

En af dem har jag afritat mycket stor, som Fig:  
2. utwisar, hwarest A. är Husvudet ock B. bakdelen  
af kråpen. Husvudet är likt, til figur, en *conus*, af  
hwilken speken är affkuren. Skapnaden af kråpen syn-  
nas bättre i Figuren, än den kan beskrifwas; Bakdelen  
är lik en säkeråp. Wid ändan är en liten afdelst lem  
(a a.), som har tvänne små krofuta delar (b b.) wid  
sig. Man ser på kroppen en afång brun fläck, hwil-  
kens nytta mig är obekant.

Denna Insecten har, som alla *Acari*, ätta ben, hvilka bestå af många leder. Fötterna af de två ännu främsta benen (c. d. e. f.) äro små klara blåsor som wara flata, när insecten dem uppå något, hwilket synas i figuren. Dessa blåsor eller föter äro förenade med en smal ock tåmelig lång del; ock hwarest denna smala delen är fast wid benet, synes två ännu grofwa uddar (g. h.), som utan twifwel hjälpa diuret at fästa sig wid det som förefommer. De två ännu bakbenen (k. k.) äro lika de främsta, undantagandes at de icke hafwa de två ännu uddar, jag har talt om.

Men de två ännu ben, som äro emellan det andra ock sista paret, äro de underligaste delar af hela Insecten; Jag talar om de två ännu tjäcka ock wanskapeliga lemmar, (l m n. l m n.) som sitta på hwar sida af fräpen. De äro wärkelige ben; Men hwem har någonsin set en större disproportion, än emellan dessa ock de ser andra benen? Intet diur i werlden har sådana ben; med et ord: de äro wärkeligen wanskapeliga, ock swara hwarfen emot diurets eller de andra benens storlek. Tänck efter, min Läsare, om det war utan orsak, at jag förundrade mig öfwer denna Insectens skapnad. Hwem hade någonsin trot, det skulle finnas et diur i werlden med så stora ben, i proportion af kroppens storlek? Men wi se här utaf huru underliga, margfaldiga ock oinskränkte Guds wärk äro.

Dessa stora ben hafwa inga blåsor på ändan, men i des ställe två ännu flor (n. n.) af hvilka den ena är mycket fårt. Sielfwa benen äro delta i många leder. Insecten kan röra dem, men på långt när icke så flinkt som de andra benen; han brukar dem nästan aldrig til at gå med, kan ock intet, ty de äro förlänga; när den kryper, (hwilket går tåmeligen fort,) så släpar han dem efter sig, som två ännu stiärtar. Jag tror at han brukar dem til at dermed hålla sig fast wid fiädrarna af foglarne, ock at detta är deras förnämsta nytta.

För öfrigit har denna Insecten här ock där mycket



ket långa och stadiga hår, Hållt wid bakdelen och stora benen, som synas i Figuren. Sil färg är han brunaktig hvit.

För de tvåanne stora benens skull fallar jag denna Insecten: *Acarus avium, pedibus tertii paris mole monstrosis.*

I de Parisiska Vetenskaps Academiens Handlingar af 1693. finnas Figuren och beskrifningen af en *Acarus*, som fäster sig wid Flugorna, hvilken äfwen så wäl som denna här beskrefne, förtienar at kännas, för des skapnad skull.

Beskrifning om en Machin Arcuccio kallad, som uti Florence nyttjas.

Framgifwen Af MÅRTEN TRIEWALD.

**M**ånga barn som ligga hos sina mödrar och wårdslösa ammor medan de ännu äro gifwa, blifwa ömkeligen förqwasde och om lifwet brakte, är en bekant, så wäl som ganska beklagelig sak; Om en noga förtefning på alla dem, som södas och dö ärligen i Sverige, samt igenom hwad sukdömar och händelser unga och gamla aflida, kunde erhållas, som i andra riken, så skulle man noggsamt finna, at antalet af sådana på ömkeligt sätt ombrakte barn, ei skulle wara mindre hos oss, än andra nationer. Och, som ingen ting är uestigare för menniskior, än, då de ei igenom förnustet söka medel at undwika det som de oförnustiga wildiuren aldrig kunna wärkställa, så wida det är en fabel, at markattan af öfwerlödig kärlek kramar till döda sina nngar, så har jag och ofta förundrat mig der öfwar at den Florentinska Öfwerheten warit den enda, så wida mig är weterligt, som tagit sådana mått och steg, som förhindra, på sådant ömkeligt sätt at förlora sina undersåtare; Har fördenskul strängeligen på bu-

dit ock befalt, ock det wid straff af bandlysning, at ingen amma eller moder skal understå sig at di gifwa sit barn med mindre det ligger i en Machin, som de kalla Arcuccio.

Tefningen af denna Machin efter perspectivet, som jag här meddelar, är wäl något större än almänt brukas, men så kan den göras större eller mindre, allenast han behållar samma figur ock skapnad.

Se Machin Arcuccio. Tab. v. fig. 3.  
uti nästföregående Qvartal.

A. är rummet uti hwilket barnet lägges.

B. Huswud brådet.

C. c. uthålfningen för ammans bröst.

D. brådet hwar på hon hwar armbågen då hon gifwer barnet di.

E. En järn båga hwar på den ena ändan af brådet d. är fast skruswad.

Hela längden af Arcuccio är 3 fot 2  $\frac{1}{2}$  Tum, bredden wid Huswudgårdet, 1. fot ock 1. Tum.

När barnet ligger inne uti denna Machin, så kan Arcuccio om winteren i fången aldeles öfverhållas med fångkläder, utan at man har at besrukta det barnet kan blifwa förqwast; som är en stor förmån i sådana länder, hwarest de icke weta af spidål ock warma rum.

Om Denna Machin finnes äfwen för sin nytta skul berättelse anford uti Kongl. Engelska Wetenskaps Societetens Handlingar År 1732. N. 422. pag. 256.

Swär på den andra frågan, i 2. Qvartalet: huruledes säden på en åker må stå så digt kunna ökas til 40 kornet.

Af CHR. POLHEM.



Stiga ifrån 7. kornet, som mycket wanligt är, at wara en god årswårt, til det 40, som wore nästan 7 gånger mera, det synes wäl för



för menniskors ögon en omöjelig ting; likväl, när man betraktar at et enda ar, som värt af et korn allenast kan innehålla öfver 40 korn, ja väl 50. å 60. intil 90. å 100. då den är lagom gles såd i bästa jord, ock goda år äro förhand; Utom det, at et korn ännu kan frambringa flera ar, så kan man åtminstone göra sig häp härom. Men som sellan gifwas en så ömrig värt, så mycks man med säkerhet kunna hoppas det minsta, som et ar innehåller i medelmättig fet jord då såden är lagom gles såd wid en ordinar årsvärt, nemligen, forationde kornet.

Orsaken til en så märkelig åffildnad, som är emellan 7. ock 40. kornet, synes af följande;

1. äro Sådeskornen af olika mognad, ock säkerhet til at gro.
2. Falla icke alla korn lika glest på åfern, utan på semliga ställen för tät, ock på andra för långt åffilde.
3. Kamma icke eller alla lagom diupt i jorden.
4. Blifwa många korn bara ligandes, som antingen af Foglar upåtas eller förtorkas.
5. Kan gödslen näst för sänings-tiden stundom bränna hårt en del der af.
6. Spilles mycket ut när man bär gar såden af åfern, ock jämväl.
7. Under införsten.
8. Förjares mycket af mös på loggolfvet.
9. Torde ock något följa hårt med tröskarens skor, jag wil icke säga, böresäkar, ock.
10. Kan hånda mycket warda sitiande i sådes halmen qwar, som kamma mös ock boskap til gagns.

Wid så stor afgang är det icke underligt at åfermannen allenast får behålla  $\frac{1}{3}$  ock at  $\frac{2}{3}$  gå bort. Åfermannen har likväl dubelt mera qwar på sin del, än det löper på hwar af de förenämde 10. delar. Men som det är ingen lag at så månaa delar skola gå utaf, så wil



man tilse, hwilka afgangar som måste wara, och hwilka som stå at förebygga.

1. Att sådestornet icke är lika wäl moget, och således icke lika tjänligt at så, det synes kunna botas på följande sätt: Man uppsäter en lång wäderria på åkern med tak, men utan wäggar. Mit uti, ändes efter, göres en brådrånna til 9. à 10. qvarterns bredd, hwarutöfwer alla aren läggas, när stubben wändes ut at båda sidor, och lämnas så mycket rum emillan bägge raderna af aren at en person kan gå däremillan, och slå ut så mycket såd med en kåp, som kan behöfwas til utsädet. En förfarenheten wisar, at alla korn, som lätteligen falla ut af sig sielfwa, gro i säkerhet, och som såden strax kan inläggas i en sådan Ria, så fort den bärgas, så har nu den 6. olågenheten, at spilla bårt såden i skylande förswunnit. Tillika med den 7.; ty den bästa såden är redan utslagen med en kåp i Rian, så at nu mera intet kan utfalla wid införflen.

Som nu såden kan tärkas, så wäl i Ria, som i skyl, så undwikes ännu en olågenhet på köpet. En således har man igenom en wäderria allaredan såt bot för den 1. 6. 7. och 8. olågenheten, och ännu wunnit den förman, at såden aldrig kämmer at gro uti skylen, hwilket ofta förorsakar almenna miswårter..

Den 2. 3. och 4. olågenheten faller swårare at förebygga. Jag har wäl tänkt at göra et planterings redskap, hwarigenom dessa olågenheter kunna rätas, så at alla kornen falla på en bepröfwad distance ifrån hwarandra, alla komma lagom diupt i jorden, alla blifwa myllade, och intet bart liggande öfwer jorden: men, alla nya ting, utom nya moden på kläder, hafwa hos oss varit nästan allom obehagelige, och jag har sielf icke tilräckelig medel at använda på fruktlösa försök. Emedlertid, som mina inventioner dem jag tilförene uptänkt alla wäl hetsats, när de med fullmeget estertänka blifwit wärkstälte, så wil jag icke twifla om dem, som jag hådan efter företagan

tagandes warder, fast den höga åldren mycket förminskat minne och krafter. Man lefwer således i häpp at slippa den 2. 3. och 4. olågenheten, om GUD förlånar mig hälsan och krafterna.

Den 5. olågenheten kan öndwiskas dermed, at gödsfen föres ut på stubåfren höste-tiden, och strax bredas ut, så at höst-rågnen och wår-smån kunna drifwa des fetma in i jorden, och hindra det underjordiska saltperret, at dunsta utur trådes-åfern, hwar om jag redan widlöftigare för Academien ytrat mina tankar.

Den 9. dels 10. och 8. olågenheten kunna låteligen förebyggas med en trösk-machin, den jag redan försökt i småt på twånne sät, i proportion af  $1 \frac{1}{2}$  tunnans utsåde: En större war icke mit höste-såde wid Stiernfund. Det förra sättet war med handwef som skulle dragas af en person, men som detta fans owanligt, så wille ingen deran, utan måste jag sätta wårket wid et litet slipstens hiul som drefs af watern, då denna lilla machine uttröskade 4. tunnor om dagen med en drång och en påife. Denna machine war bygder något nära wid hammar smidian, så at på hylmen låteligen hade funnat falla eld af gnistrorne från stora smidian; Dersöre dristade jag icke behålla honom längre på det stället, utan bygde en annan med hästedrift, längre derifrån, den jag sedermera nyttjade så länge jag war wid bruket. Nu, sedan bruket undergådt den stora wädelden, är den förra machine upbrunnen, och den senare nedlagd i brist af rum, så at nu ingendera mer är til. Sålänge desse bägge machiner woro i stånd, blefwo de lifwål af många besedde.

Model på dem äro redan längesedan upwiste i Stockholm, med tilbud, om någon skulle wilja bygga den första af dem; hwar til alt smide redan war färdigt, och då hade det blifwit wårkstält, utan ringaste betalning; Men efter ingen wille wara den första, så blef anbudet förskutit, som nu är owist, om det mera göres.



Denna war gjord til 12 à 16 tunnors tröskande om dagen, när såden är tår. Han skulle ock med det samma omak skära halmen til hackesse, dels at skona et hions arbete, som annars måste binda ock bårtåra halmen, dels ock, at halmen då är tienligare för boskapen. Om min höga ålder tillåter mig se blidare tider, ock folk, så häppas jag likwål ännu så se denna machine gagna minna landsinån.

Et rånstings-wärk kunde ock wål sättas til trösk-machinen; Men som 3 frågan i 2 Qvantalet gifwer anledning til at rånja såden renare, än wauligit är, så at den hwarcken skal sammanbrinna eller orna; så spares detta til sit eget ställe.

Igenom alla dessa försök har man wål hån at kamma til 40 kornet, ock kanske mera; men, som wårt stål-ligheten ännu återstår, så måste man emedlertid dragas med tålmod, ock först besinna hwad fördel et planterings-redskap kan åstadkomma, i arseende til mera åter ock mindre utsäde, hwilket det samma fordrar.

När man räknar, huru många korn et fierdedels qvarter eller  $\frac{1}{2}$  fanna innehåller, så finnes wid pal, 2700 Rågkorn, 1600 Hwete-korn, 1050 Biugg-korn ock 280 hwita åker-årter, hwilket i kanneltal gör 86400 råg-korn, 41200 hwetekorn, 33600 biuggkorn, ock 8960 årter; ock i tunnetal, 4838400 rågkorn, 2307200 hwetekorn 1881600 biuggkorn, ock 501760 årter. Nu wil man tilse huru mycket et tunneland eller 14000 quadrat-alnar fordrar af förenämnda såd.

Detta kanner mycket an på den distance, som bör wara emellan hwar sådeskorn. Så mycket jag sielf kunnat i aft taga, så tyks at 3 à 4 tum är det minsta, ock 5 à 6 tum är det aldralånagsta; ty då har jag märkt at flere halmsstrå wurit utur en rot. Men som detta allenaft sker med swedie-lands eller Podolsk råg på seta åkrar, hwil et i början skaffar 20 kornet, men sedan småningom minskar årligen til det 7:de; Derföre wil man nu taga



taga en sådan distanee, som det fredigaste på åfern gif-  
 mer wid handen, nemligen: emillan 3 a 4 tum, som  
 gör 7 forn i rad på en alns längd, ock 49 eller öfwer huf-  
 wudet 50 forn på en qvadrat aln. Detta med 14000  
 multiplicerat, gör 700000 rågforn på et tunnelands  
 åfer, hwilket nästan, på en kanna når, är  $\frac{1}{7}$  af en tunnans  
 innehåll, eller 4838400 rågforn; följer altså här utaf,  
 at et tunnelands åfer icke har mera nödigt til utsåde, då  
 den planteras, än  $\frac{1}{7}$  tunna eller 8 kannor, som giöra en  
 rågad fiårding.

Efter nu detta gör en alt för stor åtssfilnad, som är  
 emillan en tunna ock en fiårding, ock man wil ännu gå så-  
 frare, så kunna sättas 4 tum emillan hwart hål, ock läg-  
 gas 2 forn i hwart dera för mera säkerhet fful, ifall det  
 ena af dem icke wille gro; då kamma 6 forn på hwar aln,  
 eller 36 på hwar qvadrat aln, när de läggas ensamt;  
 hwilket förminskar utsådet som 50 til 36, eller wid påß,  
 3 til 2 det är  $1\frac{1}{2}$  fiårding på tunnelandet: men ester man  
 wil plantera 2 forn tilhopa i hwart hål, så följer, at et  
 tunneland då fordrar 3 rågade fiardingar, såsom det al-  
 drabögsta som kan behöfwas. Således har man 5 fi-  
 dingar i behål när utsådet mätes med rågat mål, å 8 kan-  
 nor på fiardingen, eller 64 på tunnan. Men wil man  
 plantera tätare eller glesar så blir det en annan sak.

Uldenstund planterad såd fordrar större åfer, nem-  
 ligen: som 5. til 3, det är til at plantera en tunna såd,  
 fordras 5 tunneland åfer, i stället sanningen allenast for-  
 drar tre tunneland; altså måste siunde fornet multiplice-  
 ras med 5, ock 40 fornet med 3, hwilket gör 35 för det  
 förra, ock 120 för det senare; blifwer altså avanceri alle-  
 nast  $3\frac{1}{2}$ , i stället man i begynnelsen gjorde sig förslag på 6  
 a 7 gånger större fördel; hwilket der af kamma, at 2  
 forn läggas tilhopa i hwart hål. Med hwere ock årt  
 behöfwes icke detta, derjöre kan man wid dem förmoda  
 en dubbel besparing.

Ärtornas distance warder så mycket större, som deras ris tager mera rum än sådeshalmen. Om man dividerar ärtetalet på tunnan 501760 med 14000, fåmmer  $3\frac{1}{2}$  årt på hwar qvadrat aln, eller wid pass 4, som gör  $\frac{1}{2}$  aln emillan hwar årt. Men som goda åkermän mig sagt, at icke ex tunna ärter behöfves på et tunneland, ja knapt en halspart, så kommer wid pass 3 kvarter emillan hwar årt, ock således warder planterings - instrumentet för ärter mycket lättare at försördiga, än de andra.

Det nu omtalte planterings - redskapet blifwer 3. alnar bredt, ock så låt, at det kan dragas af en häst, som stiger wäl fort. Härmed kan utsås mera på en dag, än nu wanligit är ock besparas mycket mera folck ock öker. Om man finner nödigt at åkren skal klapas slåt såsom en fronds bejäng efteråt, så kan det åfwenwål ske.

De åkrar som hålla sten, måste hafwa sina egna redskaper, hwarmed de förut kunna göras slåta til utsäning.

**Påfund at göra oglaserat Taftegel så godt ock waraktigt som det glaserade.**

Ingefroit Af JOH. JUL. SALBERG,  
Ammiralitets Apothecare.

**S**å Fat kinnök ock en trediedels tunna god tiära blandas ock röres med en trästöt så tillsammans at man efter handen giuter til tiäran, alt som man hinder arbeta ock soga henne ihop med kinnöken. Med denna blandning ock swårta måste hwar sten eller taftegel för sig målas wäl öfwer på utsidan, hwilket bör ske med en wanlig Målare pänjel, så at swårtan desto bättre må kunna drifwas ock stenen wäl der med öfwerstycklas? Dagen der på, när första öfwerstrykningen blifwit torr, bör stenen med tiära allena utan kinnök målas öfwer, men något tiärlare än första gången: efter tvåan-

ne dagars förlopp, och när denna sidste målningen blifwit wäl torr, strykes stenen öfwer tredie resan äfwen med tiära, utan finrök. Sedan stenen blifwit wäl torr, som plågar kunna ske på åtta dagars tid om sommaren, måste stenen beströs med siftad bherts, hwilket först med en grof och sedan med lenare torr linne-slarfwa gnides in och fast wid stenen, så at han deraf blir någorlunda glänsande, hwarefter stenen är aldeles färdig, at nyttia til täckning.

**Hwad sålunda tilredde taktegel kåsta emot de glaserade, skal wisas uti följande jämföring.**

|   |         |            |
|---|---------|------------|
| 1500. taktegel kåsta uti inföp a                | 120. D. | Kopp:Mynt. |
| för tusende                                     | "       | 180:       |
| 1. tunna god tiära                              | "       | 10:        |
| 2. fat dubbel finrök a 4 $\frac{1}{2}$ Dal.     | "       | 9:         |
| 2. $\frac{1}{2}$ Skålp. siftad bherts a 20. öre | "       | 1: 18.     |
| Öfwerstrykare lön a 24. öre för 100.            | "       | 11: 8.     |

Summa 211: 26. öre.

|   |        |
|---|--------|
| Glaserat taktegel 1500, a 200. D. för tusende gör |        |
| Dal.  | 300:   |
| Bliw altså bespart                                | 88: 6. |

Summa Dal: Kopp:mt. 300: 300:

**S** Mot det som af mångom är försökt, at doppa hela takstenen uti bekolja, inän den blifwit lagd på taket, har jag til påminna: 1. At oljan icke behöfwes at stryfa mer än på utsidan af stenen, som allena måste tåla Soten, lusten och watnet; så at oljan besparas til hålften, om den uttra sidan allena öfwerstrykes. 2. Bet oljan gör en elak stank i huset, om takstenarne på inre sidan dermed äro bestrufne. 3. Emedan oljan är fet, kan kalkrappningen under taket icke länge håsta wid stenarne, om de med den



Denna oljan på insidan äro bestrufne: ty lika som oglaserade taftegel i långvarigt rågn släppa warinet igenom sig, så at kalkrappningen deraf lösnar ock faller af; så gör oljan, som sitter inunder stenen, det samma wäl snarare, när stenen af solhetan blir warm ock drifwer oljan ifrån sig at rappningen.

När en tafsten brytes sönder, som är tilredd på det af mig beskrisna sätt, blir man warse en swart rand, som tiاران ock swärtan giort på stenens ytra sida när hon trängt sig in et godt stycke i stenen; hwarpå prof uti Wetenskaps Academien upwist är.

Rön, huru med god RIG försaras bör,  
 så at den til sin godhet ei må astaga.

Upsändt från Lund, Af Baron  
 AD. JOS. CEDERHJELM.

**S**om det, at hwart ock et Hushåll gerna söker efter en sådan såd som är tiårnsfull ock således mer gifwande til miöl eller annat, än en sämre; är det ei eller en ringa angelägenhet för en landman, at åga en sådan til årligit utsåde; ty då kan han altid wara säker, icke allenast om bättre såd af sin åker, utan ock om rikare skörd, än när han, i brist därpå, måtte få den sämre.

Af sådan orsak hafwa våre åfermän altid varit sorgfällige om den bästa såd, ock, til en del, utifrån förskaffat sig denamma; Men, måst erfara, at godheten årligen astagit: i synnerhet har en del landtmän här nedre i landet, funnit sin bästa råkning, bland all slags Råg, wid den Podolske, Men det allenast uppå et eller högst tu års tid; emedan den, efter flere gångers sående på deras åkrar, så märkeligen försämrat sig ock astagit, at ny ombytning til utsåde måst ske.

Som det nu icke är hvars ock ens råd eller lägenhet, at ärligen förskaffa sig annan råg til säning, särdeles utlånst och Podolsk, och icke alla torde weta huruledes, den en gång sängne, står, wid sin goda art at bibehålla; Wil jag gifwa wid handen, hwad jag med säkerhet wet wara rönt, nemligen: At den Podolske, så wäl som annan råg, hämtar sig igen när den säs på swedieland; och at hwarest den är sådd allenast hwart annat, eller högst tu är å rad på en åker, men deremellan hwart annat eller årminstone hwart tredie år uti swedieland, så har den wärfeligen funnits, ständigt behålla sin goda art och fructbarhet.

## Tänkar, om SÄNINGSTIDENS utrönande, och om SÄNINGSSÄTTET.

AF PEHR ADLERHEIM.

**S**Anledning af Academiens 5:te spörsmål uti des acter, pag. 183, och de deruppå til Aca-  
mien inkomne förslag til tekn af rätta sänings-  
tiden; särdeles, af det som en försaren Bon-  
de i Skåne skal i akt tagit, at, då han går på åkren och  
jorden gifwer sig up igen, och liksom giåser efter fotspären,  
skal rätta säningstiden wara inne; har jag kommit at tänka  
efter, huruwida, så wäl det samma, som och andre tekn,  
nemligen, af lukt och smak, hwilka alla utaf jorden tagas,  
måge hafwa någon tillräckelig grund: Och, som jag tycker  
skal nog wara dertil, at allenast jordens godhet men icke sän-  
ningstiden utaf sådana tekn står at årfara; har jag så wäl  
samma skal, som och min oförgripeliga mening, huru sän-  
ningstiden må utrönas, och om sänings sättet, härmed  
welat gifwa wid handen.

Utaf de jordarter som uppå åkrar finnas, nämligen,  
Mylla, ler, sand och mo, är allenast myllan, som, för sig  
allena, har den egenckap at wara spånstig eller at gifwa  
sig



sig up, da någon tryckande frast uphörer: sållan finnes ock någon jord, men aldrig någon åkerjord som icke hafver blandning af mylla, til mindre ock större myckenhet; Derföre tyckes kunna slutas: at den spånstighet som någon jord kan hafwa, måtte härröra utaf berörde blandning med mylla, ock således wara, wid en jordart, proportionerad efter myllans qvantitet; ock fördenksful, som myllan efter all årfarenhet är den bästa jordmänen, ock en åkerjord så mycket bättre än en annan, som den får mera gödsfel, ock således mer blifwit myllad; så tyckes åfwen böra slutas: At den jord, som, wid lika omständigheter, wisar större spånstighet, måtte också wara bättre än den som wisar en mindre.

Uti örter ock trågårdar, hwarest gemenligen är bästa myllan, sårdels uti de wanlige bänkar, finnes altid denne jordens spånstighet, dock så, at den samma är större, när jorden är fuktig, så ock enär hon nyss är upgraswen, ock således blifwit luftig; derutas kan finnas, at, så wida också en åkerjord har så mycken mylla uti sig, som kan förorsaka någon märckelig spånstighet; så måste det orsakas af ens arbete ock slit, at så jorden spånstig, när som åstundas, sårdels efter rågn; Ock fördenksfull, kan utaf des spånstighet intet tekn tagas til den råtta sänningstiden.

Likaledes tyckes ock kunna dömas om luft ock smäl utaf en jord, som måste härröra af des innehafwande wåtskor; Hwarest jorden är sank, ock watnet ei har sitt fria aflopp utan stadnar, kan det icke annat än språ ock rutna; den jord som i sådant watn ligger, måste också wara förståmb, men när den upføres några gångor, får derigenom ny luft, blir genomwådrad, ock får nya wåtskor til sig, så kan hon altid blifwa frisk igen; ock fördenksfull, som åfwen sådant åstadscommas af ens arbete ock slit; så at jorden warder skickelig til sänning när som åstundas; så kan ock utaf des skickelighet intet slutas om sännings tiden för någon såd.



När nu eftersinnas, at en jord altid kan fås skifelig at emottaga en såd, samt at gifwa den sin wårt, ock dervos är solflart, at hwad som sås det underlåter aldrig at gro uti sådan jord ock wåxa up, när tiålan sådant ei hindrar; men at det likwål ei kommer til någon mognad eller full wårt, när det icke är sådt uti sin råtta tid, ock derigenom fåt tiltråfeligit råderum at wåxa ock mogna uppå, förr än Hösten kånner; så tyckes endaste wågen at finna råtta sänningstiden wara den: Ett åfwen som observationer äro gierde in Regno Animali med Diur ock Foglar; Åfwen så in Regno Vegetabili utröna: först, huru lång tid en såd behöfwer, at, uti åtskillig slags jordmån, både gro, rota sig, wåxa, blomstras, matas ock mogna uppå; ock sedan, hwad tid på året samma såd, wid åtskillig Vol: högd, bör hafwa hunnit sin mognad.

Wil man nu täncka på den nödigaste såden, Råg, Korn ock Hwete, så tyckes det wara tämmeligen rönt, at den samma, här uppe hos oss, bör hafwa sin mognad Olofsmåsetiden; emedan lusten då börjar blifwa kall ock fuctig, så at söga tiltagande sedermera kan århållas ofwan jord; Det war ock ögonffenligit förledit är på många ställen, hwarest en del korn ännu stod grönt ock omogit då Rågen bångades; ty, ehuru det drögdes med des uppstående i det allerlångsta, kunde det likwål icke öfwerwinna grönskan, ock blifwa fullmatat, samt mogit.

Hwad tiden angår som berörde slags såd tarfwar, ifrån des sående til des mognad; så synes, i anseende til kornet, at det uti wårt Clima behöfwer all den tid det kan få, så wida det skal sås om wåren; emedan det förledit är, då tiålan sent gick utur marcken, ock det dertfore ei kunde fås bittida, icke wart mogit öfweralt: Det synes ock, at landtmannen gör ganska rätt, när han, efter sin wana, får kornet, ju förr ju hållre, allengst tiålen är utur jorden, at han kan bruka den samma: Åfwen synes det, at, til undwikande af alt åfwentyr, som korn efter lång-

sam-

Samma wägar är underkastat at icke ärnå sin mognad; skul-  
le det wara rådeligit, at förskaffa sig sådant slag som ut-  
hårdar vinteren, och kunde säas om Hösten åfwen som råg  
och hwete.

Säendet om Hösten, sker at winna tiden i så måtto,  
at såden måtte då fålgro och rota sig wäl, förr än kölden  
kommer, samt sedermera då wären instundar, straxt wara  
färdig at skura ofwan jord; och fördensful kommer då,  
rätta säningstidens utsättande derpå an, at man utrö-  
ner, hwad tid en såd fordrar, at kunna rota sig  
wäl på.

Men, som det är kunnigt, at det spåda upwår-  
ande förste sträet, utur sine leder, framskuter många fle-  
ra sträen, de återigen ännu andra, samt at allesamman  
böra taga rot; så måste icke allenast gifwas aft på den  
til Husfroudsträet hörande roten, utan och på de sederme-  
ra utwårande, at också deras rötter måtte komma sig fö-  
re; ty, när de senare utwårne sträen ei hinna at rota sig  
om Hösten, utan måste därmed uppehållas om wären; så  
finnes deras halm ei eller blifwa så frodig, deras ar blif-  
wa kortare, och åfwen kornen uti samma ar blifwa små  
samt tunne och ei fyllest matade, hwilket alt finnes så wäl  
utaf försök med wår Råg, som och årligen uppå åkrar,  
efter gemenligen wid et fullkomligt och långt ar, et mycket  
ymfeligait plågar finnas.

Den olika mognad af korn som förledit är spordes,  
har och utan twiswel härrördt af samma orsak: at, de se-  
nare utskjutande sträen, icke hnnit i tid at rota sig, och  
sälunda kommit efter; ty det syntes liusligen, at sällan hela  
kornständen på åkrarna warit gröne och omogne, utan al-  
lenast en del sträen i standet; Och derutas kan man finna,  
at om det först uppsjutande kornsträet, det året icke  
framskutit så många bisträn utur sine leder; så hade  
ingen ojämn moanad blifwit; och följakteligen hade  
Landtmannen bordt sådant förefomma, hwilket han myc-  
ket wäl kunnat, medelst den lilla ändringen i säningsfät-  
tet



tet nämligen: at i afseende på den senare sänings-tiden, utså fornet något grundare än wanligen, då han i stället funnat så desto tätare.

Man finner fördensful, at sänings-sättet bör rättas efter sänings-tiden, eller landtmannen bör hafwa afseende på tiden då han sår, enår han wil fastställa, huru diupt eller grundt ock huru tät eller tunt en såd bör säs; Ty när det förwäntas 8, 16, eller flere strå utaf et korn i stället för 1, så måtte ju säs så mycket glesare, som flere sträen fordra större rum än et; skal nu åter kunna wäntas en sådan sådens förökelse, så måtte sådeskornen komma så diupt neder, at tilräkkelige leder af de upskjutande sträen äro under jord; men at med framgång kunna så så diupt man dertil finner nödigt, ock en jordman kan tillåta; måtte förnämligast aftas, at tiden blir tilräkkelig för alla leder, som så wäl af hufwudsträet, som af de därutur esterhand wärande sträen, kunna förwäntas, at tilböriligen så rota sig ock mogna.

Det är wäl icke utan, at en åtskillig wäderlek, til en del ändrar den årfordrade tiden, ock at, så länge wäderleken ei med säkerhet kan wetas förut, man icke eller förwisso kan utsätta någon tid för en såd, ock i följe där af skönja sänings-sättet; Men som årstiderne någorlunda äro sig lika, så måtte landtmannen likwäl tåmmeligen kunna rätta sig efter sådana rön, som wid någon årfordrad årstid kunna anställas med säning.

När nu alldersföre blir utrönt, huru lång tid därtil tar swas, at en såd blir fyllest rotad innan vinteren kommer, så i anseende til Hufwudsträet som sine andre sträen, så wida sådant uti åtskilliga jordmänner kan ske; så tyckes Landtbruket til en stor del blifwa hulpit; ock, hwad säningen beträffar, altsammans blifwa fastställt, så wäl til tiden som til sättet.

Den som hafwer en grund jord, hwarest icke säs så diupt som åljest, kan ju straxt finna hurudan deß største wårkan blifwer, samt när ock huru man bör så, at



winna den samma: Der en god ock diup jord är, kan en god hushållare weta, hwad tid och hurulunda han bör så, at han måtte så et åstundat antal af ay efter kornet, ock följacteligen 100 eller 1000:de kornet: Och i det fall, han, anten af förmycken wåta eller starck torcka, blefwe hindrad, at så den tiden som finnas nödig, til at årnå den rikaste skörd; så skulle han ju altid förstå at låmpa sänings-sättet efter tiden, så at hwarcken igenom sänkande efter alt förmycket, förlorades hela stycket, eller igenom oaktsamhet försummades den nynnoge årswært som sås kunde.

J öfrigit bör härwid påminnas: at ingen swårighet kan göras til at så en såd så diupt ock så tunt som man behagar; Så snart Commercie Rådet Herr Christopher Polhems Machine, den han til jämn sänning upfunnit, warder almånt brukbar; Hwars fullkomlige wårkan han ock beskriswit, uti berättelsen om sina Mechaniske påfund. Tryckt år 1729.

# Doctor CARL LINNÆI

## Beskrifning.

på

END = SPARFVEN;

Tab. i. Fig. 9.



i. Första qvartalet 1739 war den sidsta frågan jag framstälte; at få en beskrisning om End = Sparfwen, efter som några delar fattades mig ibland de anmärkningar, jag öfwer honom gjorde i Fiällen; Jag har samma Fogel aldrig af någon funnit beskriswen eller asmalad; Men, på det Utländske måtte se hwad sålsamt wårt Norden söder ock framförer; Så har jag förskaffat mig trene Foglar, dem

dem jag i mitt Hus upfödt, at se deras art, på det jag dem nogare måtte kunna beskrifwa.

## I. NAMNEN.

2. *ALAUDA remigibus albis, primoribus extrorsum nigris; reetricibus nigris: lateralibus tribus albis.*

*Passer Alpino: Lapponicus S. nivalis.*

*Linn. Act. lit. & Scient. Svec. 1736.*

p. II. §. 16.

*Svecis*

SNÖ. SPÅR.

*Lappis* Alaipg.

## 2. BESKRIFNING.

3. Storleken kommer öfwerens med en Lärka;  
Des tyngd är merendels 2. Lod.
4. Näfvet är, som en fågla, spetsigt, merendels svart, offta neder mot basin gult, som dock ei gör någon skilnad på könnet; Den undra kåfen är något kortare, men tiöckare, med kanten inbögd mot basin, utan någon skåra: Näsbörorne runda, något upbögte, täkte med siädrar, utan myxtacer.
5. Tungan köttful, ei skarp som pergament, til skapnad som en fågla, miut, på spizen knapt kluswen, at det märkas kan. Hålningen på tungan är såsom en pil, dock hwar tagg tweflödd; Andhälet *Largex* i gummen har tänder på sidorne.
6. Ögonen äro små, swarta.
7. Sötterne äro mörka, ei serdeles långa, hafwa 4 tår, af hvilka den medlersta är den längsta, men bästän den tiöcksta.
8. Klorne äro swarta, litet bögte, hopframade på sidorne, allestäds lika brede, icke spetsige, utan hwar kant på någordera sidan; af dem är den medlersta half-

annor gång så lång som sides-florne, men bak-flon är dubbelt så lång som sides-flon.

9. Wingarne hoplagde på kroppen synas hwita, men mot speken på nedre kanten swarta, och desutan en liten svart fleck wid bukten af wingen. Denna fläck består af et par små fiadrar på hwarandra lagde.
10. Pennarne (Remiges Fig: 10.) äro 16, utom någre små swarte, som sluta wingen wid sin basin.

Äf desse äro den 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. mot sin basin hwita, men mot sin spets swarta, så at den första är half hwit och half swart, då de andre alt mer och mer blifwa hwite, så at den 8 har allenast en liten svart fläck wid sin spets.

Den 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. helt och hållne hwite. Den 16. svart med ytterste kanten hwit, på Honom, eller golbrun på Henne.

11. Stierten är ganska litet klufwen, så at det näp- peligen kan märkas; ofwan på synes han swart, men inunder hwit.

12. Pennarne (Rectrices Fig: 11.) äro. 12, af hwilka den 1. 2. 3. 10. 11. 12. äro hwite med en liten svart fläck, som en linea wid spetsen, jämte stylen (rachis) af pennan.

Den 4. 9. på den yttra sidan och halfwa delen, hwita, men på den andra halfwa delen eller inre sidan swarte.

Den 5. 6. 7. 8. äro swarte.

13. Särigen på den andra delen af kroppen är olif på fönen, at den som ei förut kände Paret, lätteligen skule förtaga sig, och af et giöra tu Species.

Ev

Hans

Hennes.

|  |   |
|--|---|
| <p>Hufwud: Bröst och Kor-<br/>ta Hals äro helt hwita, of-<br/>werdragne med ganska litet</p> | <p>Hufwud: Bröst och Kor-<br/>ta Hals äro alt ofwerdrag-<br/>ne med golbrunt (color ce-<br/>gol</p> |
|--|---|



golbrut (testaceum) ock  
det endast, om sommaren.

Siädrarne hwar för sig äro  
swarta, men på yttre sidan  
halfwa delen emot speken  
hwhita, undertiden med en li-  
ten knapt synlig golbrun  
kant.

Magen eller undra delen är  
helt hwhit, hwar siäder är  
swart, mot speken hwhit, så at  
då yttre kanten på hwar siä-  
der endast synes, blifwer he-  
la undra delen hwhit, men,  
om sommaren är bröstet nä-  
got golbrunt.

Ryggen är swart, med små  
knapt synlige wågor öfwer-  
dragen. Siädrarne äro  
helt swarta, men på des yt-  
tersta kant golbrune eller  
hwhite, här af blifwe wågor,  
som gå twärt före, ock ei som  
på henne längs efter.

Siädrarne som täcka win-  
garne öfwan ock inunder äro  
hwhita, allenast wid roten  
swarta. Yttersta speken på  
stierten är swart. De swar-  
ta stiertpennorne äro intet  
brune på speken.

staceus) at intet hwhit mär-  
kes.

Siädrarne, hwar för sig,  
äro swarta, utan något  
hwhit, men på yttre delen mot  
spetsen helt golbruna, at det  
swarta ei märkes utan på  
Foglen.

Magen eller undra delen är  
öfwan på bröstbenet blek,  
men bort öfwer hwhitaktig,  
Siädrarne äro swarta, mot  
speken golbrune mer eller  
mindre på hwhit stötande, alt  
som de sitta längre fram eller  
tilbakars.

Ryggen är swart med gol-  
bruna lineer på sidorne af  
siädrarna. Siädrarne äro  
swarta, men på den sidan som  
weter ut golbruna, så at den  
halfwa yttre sidan endast  
syns golbrun, den andra ba-  
ra delen swart.

Siädrarne som täcka win-  
garne öfwan på äro golbru-  
ne, men inunder hwhitaktige.  
Yttersta speken på swarta  
stiertpennorne är litet gol-  
brun.

14. Men hward färgen angår, är at i aft taga, Det  
denna Fogel byter honom, äfwen som Ripan (Lagopus),  
Haren ock andra diur som lefwa i kölden. Så at han  
(mas) om wintren är på hufwud, hals ock bröst helt snö-  
hwhit, at ei hwhitare färg kan inbildas, utan det minsta

tekn til golbrunt, utom något litet wid hufvudet; Men mot rötmanaden blifwer all denna hwhita höga färgen öfwerdragen med en tunn genomskentlig color testaceus på hwhit målad. Ryggen som om wintren är helt svart, blifwer då med gula wågor all öfwerdragen, dock aldrig så starkt som på henne.

15. De Foglar jag hade i mit fönster (där hwar dag eldades öfwer winteren) blefwo icke hwhita på hufvudet, hals eller bröst, utan behöllo sin sommarsfärga hela wintren, öfwen som Haren hos öf alla wintrar är hwhit, men i Sussland, Holland, Engeland, Frankrike etc. alla wintrar är grå, som hos öf ock dem om sommaren.

### 3. LIND = SÆSER.

16. **W**id denna Fogels färg tycks man lära, hwilka noter äro måst märkwärdige til nomina specifica hos Foglarne. Jag wet fuller, at intet kännesmärcke af färgentagit, är så märckeligt som af skapnaden ock figuren lärt; ty färgen varierar, Dock minst hos de willa diuren. I medlertid til des wi af skapnaden kunna utarbete ätffilnaden, måste wi antaga färgen. Färgen omskiftar efter årsens tid, är ock olika på Honom ock Henne; Bägge könen böra dock kännas af et almönt namn med bägge; tror altså at nomina specifica böra tagas af färgen på skrispennorne i wingarne ock sterten, hwilket ock änderna tyckas bewitna, utom det, at foglarne (utom Sid-Foglarne) sällan dem ombyta.

17. Kloen, som på baktaen är dubbelt längre än sidelorne, gior, at denna Fogel bör föras til Lärckorne, ty han så springer ock heppar, lik som de, fast tungan ei är membranacea, som et pergament, ei så klöfd,

Nåfivet är ei så smalt, ei eller fiäkarne lika långa.

## 4. MARKVINDIG SÖCKER.

18. **D**enna Fogel bor om Sommaren i Lappiska Fiälen, ock ei nedre hos oss på Landsbygden; En då man kommer up på Lappiska Fiällarne, ser man der ganska få Foglar, utom Cheruna (Lagopus, Snö-ripa) ock Paga (Charadrius Rågnypare) samt denna, som alltid löper nedan för snöen på bergen, ock då han flyger up, märckes mycket grant, emedan han ser då helt hwit ut. Han kunde icke gerna sitta på någon grvist eller buska, då jag södde honom, utan hålft språng på jorden, emedan i Fiällen äro inga träd der han bodt, hwarest han förorsakad är stadigt hoppa på stengruiset; Han löper ock just som en Lärcka om wintren. Hans Mat i Fiällen är fröen af Scherre (*Betula foliis orbiculatis crenatis*. Fl. Lapp. 342.) äfwen som Cherunæ; men hos mig hölt han till godo Hampfrö det han skalade, då han war någorlunda mått, men ei då han war hungrig, ock Hafre frö, det han behändigt skalade, så at kärnan gick utur skalet wid ena spetsen, så snart han tog det i munnen. När han äta så mycket Hampfrö han wil, blifwer han hastigt fet ock dör. När jag gaf honom gröna ärter, åt han dem gerna.

19. Då wintren är stark ock tiälen i Fiällen, har alla fröen fast, ock då måste han där ifrån neder åt Landsbygden, därföre så wi alltid se honom här nedre strart förr än wintren ansätter med stark frost, resa neder åt Landet; äfwen så på slutet af wintren, då han kommer ifrån de södra Provincier tillbaka ock reser åt fiäls; Man finner honom då måst gående på wägarne at söka up foin ock hwad til sin söda tienar. Deras kallas han Snö-Sparf / dels at han är hwit som snö, då han



han flyger, dels, at han kommer ock går med snön. Då han reser fram ock tillbakares, sånaas han undertiden af Fogle-fångare, ock här i Stockholm qwarhållas i burar, för sin fårg skul, men ei för sin fång; ty han qwittrar sållan, utan då man tager honom, skriar han som en swag Skrika.

20. Han sofwer om nåttren nästan aldrig, utan hoppar som en groda, eller flyger något litet up, fast det är aldrig så mörkt; är altså bäst fallen at leswa i Lapska Fiällen der ingen natt om sommaren oroar honom.

21. Hans kiött smakar helt wål, då han är gödd eller feet, ock äro åtskillige af wåre inbillade, at denna Fogel är en rätt HORTULANA, för hwilken Ut-Ländningarne ofta ei frukta at gifwa en Ducat, för des hårliga smak skul; Men Hortulana är en helt annan Fogel som ock hos oss fångas under tiden, Fast sparsamt: Wår kallas, *FRINGILLA remigibus nigris primis tribus margine Albidis, reatricibus nigris; Lateralibus duobus extrorsus Albis*, har en blek ring fring ögonen, Kroppen är af swart ock gelbrunt blandad. Halsen grönsfärgad, hakan gol, magen gelbrun, låstarne med en aflång gol fläck; altså olif, som natt ock dag.

## 5. FIGURERNE

Tab: I.

22. Fig: 9. **N** K sielfwa Foglen i naturlig storlek, en han (Mal) om wintren aftagen.

10. Wingen utspänd at skrispennorne (Remiges) med deras fårg lättar emåge synas.

11. Stiertens utspänd, at pennorne (Rectrices) til sin fårg klart måge åskodas.

Nön

Rön och Försök / hwad nytta **U D E R**  
**P A T I E N T S** och **LAXERANDE-MEDEL**  
 förskaffa **Uti RÄPPOR** och **MÅSLING**.

Ingifwit Af **EVALD RIBE**, Med. Doctor,  
 Kongl. Lif-Medicus, Memb. Reg. Coll. Med.  
 och Academiens nu warande Präses.

**D** Ocket Freind, en Engelsk lärd och förfaren Medicus, har, uti en tractat, *De Purgantibus in Secunda Variolarum Confluentium febre adhibendis*, å daaa lagt åtskilliga exempel, som styrka til den practiqve, at uti håf-tiga Febrer wid slutet af Råpporna bruka afför-ande medel. En Fransösk Medicus, Sylva, demon-strerar nyttan af åderlärtning uti råppor, uti starckt **Grande** och **Phrenesie**. Detta oaktat, förblifwa de måssta wid den en gång alment antaagne meninga; at så snart tekn til Råppor eller Måsling wisa sig hos nåaon eller de redan åro utslagne, man då, icke utan patientens största Lifsfara törs, antingen öpna Adron, eller gifwa in något Laxerande medel.

Grunden til denna mening hårrörer däraf, at, som Naturen år i det arbete begrepen, at drifwa ut Råpp-Materien til utan af kroppen, man då, igenom endera af dese medel, dels skulle så förswaga naturen uti des styrcka, at han intet skulle förmå til widare fullkomligt utslag, dels och, at hindra honom i sin direction och styrelse, och söhjat teligen draga in Materien tilbakas i blodet, som icke utan Lifsfara skulle kunna aflöpa. Såkert år det, at drifwa in Materien tilbaka i kroppen, wore, at taga lifwet af Patienten: men at oswan-nämnde medel det skulle förorsaka, dår emot strida förnuftet och experiencen. Förnuftet jämte förfarenheten lærer, at uti alla hefiga Siukdomar, i synnerhet, dår någon blods-sylla år, sätter man den Siuka uti alt förstort åfwenne,

Om man straxt i början försummar Åderlåtningen; ty, så wida blodet igenom sin myckenhet ock wallande spänner ock utdåner Ådrorna, samlar sig i större myckenhet dit, där minsta motståndet är, hwarigenom en stor oordning sker i alla Secretioner ock Excretioner, blodet twingas ur sina rätta blod-Ådror in uti trångre rör, hwilka naturligt wis icke böra föra annat än blodwatn eller Serum. Häraf hårröra inflammationer, som til de olika ställen i kroppen de sätta sig, förorsaka olika påföljder ock Symptomer.

I hinnorna som omgiffwa hiernan, göra de hufwudwårk, Ora ock Raseri; I magen, wårk ock upkastningar; I tarmarna, håstig Colique, som öfes af heta ock wärma åfwerlagde Servietter ock talrifar, ock ån mer af hetsiga Oljor ock smörjor. Wid sådana ock dylika tilfällen, låter en förståndig Medicus framför allting först tappa af blodet, det han å nyo låter wårkställa, om hans affigt icke skulle snart århållas; härigenom, jämte andra tienlige medels bruk, betages spänningen ock påsnigen i Ådrorna, kroppen disponeras til en jämn ock naturlig utdunstning, hwarigenom Siukdomen såkra re öfwerwinnes.

I betraktande af alt detta, finner jag icke, hwarföre man uti kåppor igenom Åderlåtning ock Laxering skulle mera exponera den siuka uti fara. Icke skulle man tro, därföre, at Materien i Kåppor ock Måsling är af annan art ock beskaffenhet, ån den som är uti andra febrer. Icke eller därföre, at Materien skulle derigenom mera hindras, at drifwas ut til ytan af kroppen, ån uti andra febrer. Derföre kan man med al trygg-  
het göra den Slutsaken, at, emedan uti alla hetsiga siukdomar, man igenom Åderlåtning, ock där förståpningar åro förhanden, igenom lindrigt Laxerande medel ock Clysterer, betager spänningarne, ock håller blodet inom sina rätta framfor, hwarigenom naturen winner mera lätt-



lätthet och styrcka, at utarbete det som förorsakat febern, man äfwenwål uti Råppor och Måsling, med all säkerhet kan bruka redan nämde medel; emedan naturen uti dem på enahanda sätt, som uti andra febrer, wårckar. Denna likhet och öfwerensstämmelse af naturens lifa wårckan i alla febrer, har brakt mig denna Methode utan twefkan och hinder uti Råppor at bruka, och emedan jag sunnit at experiencen af två eller tre anställte försök styrckte mig uti denna min fattade mening; har jag sedan oftare med god lycka och framgång detta för en wis och säker Methode antagit, hwaraf jag allenast med tre Exempel bland alla dem, af mig dessa åren blifwit rönte, det samma widare wil bestyrcka.

1. En wis Herres Son, 16 år gammal faller in uti en Sömn-sjukan, med stark feber. Adren blef öpnad på armen andra dagen därefter. Dagen därpå följande syntes redan teken til Råppor här och där i ansigtet och på kroppen. Den sjuka begynte då straxt at komma sig litet före, se up med ögonen och tala. Råpporna togo alt mer och mer til, så i myckenhet som i storlek, och alt syntes gå wål. Sjette dagen, at räkna ifrån den, Råpporna först låto se sig, begynte febrer at taga til; patienten flagade öfwer mera oro och Hufwudwårck, som förbytte sig, dagen därpå följande, uti starkt Raseri och Yra, at 3 til 4 personer måtte hålla honom. Råpporna blefwo äfwen blefware och plattade sig litet. Denna yra påstod uti två-sulla dygn, då jag om aftonen låt astappa 8 lod blod igenom Adren på armen. Den där påföljande natten war ännu alt lika, men emot morgonstunden kläckan 5. somnade han in, hwilken sömn warade til klockan 8; Då han upwakenade, war han fredligare, flagade öfwer ömhet och trötthet i kroppen, och tilbrakte måst hela dagen i sömn, under hwilken tid febrer minskade sig til sin håstrighet, Råpporna begynte åter at uphöga sig, och togo til i storlek; Ansigtet och händeren begynte swulna; en stark spättning började insinna sig.

Summa, alt geck wäl, och Siukdomen, som hotade med döden, öfwerwans lyckeligen.

2. En förnäm Dame af 18 års ålder, fick en Frälsa och rysningar, som sedan slöto sig uti en håftig heta och feber, med mycken ångslan, hufwudvärck och sömnlösa. Två dagar därefter, syntes här och där i ansigtet och på armarna teken til Måsling: det oaktat, hölt febern med de redan nämde Symptomer lika håftigt an. Tredie dagen, om Morgonen, blef Ådren öpnad på armen. Icke 2 timar woro förbi, förän ansigtet och hela kroppen blef röd, Måslingen slog ut, febern minskades och ångslan förswan. Utan at bruta widare några Medicamenter, än en Bröst-saft för hostan, och 5 eller 6 dagar därefter, et halft qvintin Rhabarber-pulsver, Hugnade hon sina anhörige med en fullkomlig god hälsa.

3. Et barn 6 år gammalt, seck en feber, med alla teken, som plåga gå före Råpporna, dock utan någon håftighet. Fierde dagen wiste Råpporna sig efter handen och öfste sig; Hwarwid patienten hela 6 dygnen mådde wäl och hade en naturlig sömn, då han oförmodeligen fick mera heta och begynte at yra, som allt mer och mer tiltog, hwarföre jag, emedan han måst hela tiden, som plågar wara wanligit, warit förstäppad, lät sätta honom et Clyster, hwilket straxt därpå gjorde fullkomlig wärckan. Dock likwäl hölt febern och yrslen håftigare an natten öfwer, hwarföre jag straxt om morgonen dagen därpå lät gifwa honom in et lod Rhabarber-Sirup upblandad med 15 gran Rhabarber-pulsver. Detta förde af 5 til 6 gånger, hwarefter, samma dag om aftonen, han begynte blifwa bätre, seck en rolig sömn, och fort därefter återwant sin förra hälsa igen.

Ytterligare fortsättning om  
**STENKÄLS WÄDER-  
 SKAPEN,**  
 Af MÅRTEN TRIEWALD, Capitain  
 Macanicus.

## VI.

Angående den förgiftiga och dödeliga **JMUR**  
 eller **WÄDRET**, som ofta finnes i Sten-  
 Käls-Grufworna.

**D**enna Jman eller wädret, som sig i Stenkäls-  
 grufworna insinner, är af tvåggehanda art  
 och lynde. Den första artens wärkan består  
 däruti, at intet lius, blås, glödande käl, eller  
 någon annan eld kan brinna i samma wäder, utan släf-  
 nar på så kort tid, som en låga i en lufttom recipient på  
 lustpumpen, och liksom det händer, då man tillika med  
 et brinnande lius innesluter et lefwande diur uti en reci-  
 pient på lustpumpen, och sedan pumpar ut wädret,  
 at liuset några minuter förr släfnar, förän diuret får  
 rykningar och dör.

Sammaledes har det sig med denna dödeliga luf-  
 ten, som Engelländare kalla, bad air, eller damp in mi-  
 nes; ty jag har sielf rönt mer än engång i Stenkäls-gruf-  
 worna, at mit lius, jag haft i handen släfnat, då jag icke fun-  
 nit någon annan olågenhet, än at jag blifwit öfvermåttan  
 tung och sömnig, men sömnen har särgåt mig, så  
 snart jag kommit dit god wäderwärling varit, hwilken  
 obeskrifweligen wedergwecker en menniska efter en sådan  
 utståndens fara.

De som dö af denna skadeliga lusten, tyckas fin-  
 na det icke swårare än at somna då de äro öfvermåttan  
 tröt-



trötta, och lårer således wäl kunna räknas för den låta-  
ste döb. \*

Denna skadeliga lusten yttrar sin wärkan myc-  
ket hastigt; ty, om man säncker neder uti et sådant skaff,  
som hyser denna lusten, et brinnande blås, så slåfnar  
det samma på en handwänning, och det således, at då  
man får up blåset, fast det icke blifwit sänkt mer än et  
par famnar neder, så finnes det icke en gång röka. Blö-  
dande käl komma up helt kalla, och liksom de icke hade  
warit itände, sedan de kälades.

Jag har rönt, at arbetare fallit utur öglan af  
Grusinan, för än de fät gifwa det ringaste liud el-  
ler ropa om hjelp; hwarom mer på sit rum.

Det händer och, at, när de i tid, genom an-  
dras hjelp, hastigt utur sådana orter och rum, som  
med detta skadeliga wädret äro bekajade, bårtkaffas til god  
och frisk luft, åter kånmit sig före igen, fast de i början icke  
haft det ringaste tekn til lif, hwilket mig sielf är wedersarit.

Wid dylika tilfällen, och så snart de få en så-  
dan person up i dagen, så skåra de up en gråstårswa,  
wid på en fot i fyrkant, och lägga honom framstu-  
pa, så at mun och nåsa ligga i gropen, hwar = utur  
gråstårswan är upskuren; tårswan långa de sedan på  
bara hufwudet; och om han då icke förlånge wistats  
i den dödeliga lusten, så kommer han sig småningom  
före igen, pulsen börjar alt mer och mer kånnas, och  
han wårnar omsider, liksom utur en söt sömn; men  
finner hufwudet tungt, som wårker några dagar. Det-  
ta är wid slika tilfällen et allmänt medel, som alla  
Käl = arbetare hafwa sig bekant, och hållas af dem  
för det endaste, som gifwer lif åt dem, hwilka genom  
bemålte dödeliga luft komma i dödsens kåstar.

För hända, at den nyligen öpnade jorden til  
sig drager de skadeliga Smor, som så hastigt hindrat  
blo-

\* Se min kånst at leswa under watern / Trykt in  
quarto År 1734. pag. 15, 16.

blodets kretsång. Det må ock wara der med huru det wil, så har samma medel frälst mit lif ock ganska många andras, som jag sielf set ock rönt.

At utspana denna skadeliga ock dödeliga lustens rätta egenskap, är en sak, icke så lätt, som mången kunde tro, emedan ock dödeliga til större delen ännu är okunnigt, hwad egenteligen det är för delar uti vår luftkrets ( Atmosphere ) som af et brinnande lius, ock af et lefwande diurs lungor förtåres i så stor myckenhet, ock på så kort tid. Sy man har rönt, at en människos lungor fordra, wid paß, en kanna, eller 100 cubic-tum luft om minuten. Lefwande diuren dö, så wäl af brist på frisk luft, som då de ingen luft hafwa. Et brinnande lius släfnar, nästan så snart i en glasflåcka full med luft, som uti en luft-tom. All luften, som är i en täppter glasflåcka, hwar uti et lius släfnar, blir icke af liuset aldeles förtård, ei eller af et diurs lungor, som åfwen döer uti et tiltäpt glas.

Den lärde Engelländaren Doctor Mayow, uti sin bok de Sp. Nitro aereo, pag. 104. säger sig hafwa rönt, at en mus har i sina lungor förtårt  $\frac{1}{4}$  del af den luften, som glaset innehölt, der hon dog uti.

Herr Steph. Hales har fört an i sina Statical Essays, pag. 236. ock 237. Tom. 1. At en fullwuxen rätta, som blef död på 14 timors tid uti 2024 cubic-tum luft, hade förtårt 73 cubic-tum af spånstig ( elastique ) luft, ock således öfwer  $\frac{1}{27}$  del af hela glasets innehåll, ock nästan så mycket, som et brinnande lius förtårde på 3 minuters tid. En halfwuxen rätta lefde i 10 timors tid uti et fåril, som innehölt 594 cubic-tum, ock förtårde deraf 45 cubic-tum ock således  $\frac{1}{13}$  del af hela luften. En katta 3 månader gammal lefde i samma glas allenast en tima, ock förtårde 16 cubic-tum eller  $\frac{1}{30}$  del af hela luften. Et lius brände i samma glas en annan gång allenast en minut förän det släfnar

de, och förtårde 54 cubic tum, eller  $\frac{1}{4}$  del af al den luft, som glaset innehölt.

Dessa rön intyga omedelsfäjeligen, at lungorne ständigt förtåra den elastica eller spånstiga luftens delar, och kan fördensful lätteligen skönjas, at, om de, i stället för en så beskaffad ren luft, undså någon, som är uppfylld med sura Gmor och ångar, hwilka icke allenast med deras syra tillsammans draga de oförlifneligen öma lungans färil, utan jämwäl, förmedelst deras grofhet, mycket hindra fria ingången af luften deruti. Många dessa färil äro så små, at de icke en gång med något Microscope, skådeglas, kunna besedde warda, förån de utpösa, hwaraf nödwändigst tyckes följa, at luften uti bemålte färil måtte hastigt förlora sin utwidgande kraft genom dessa sura Gmor, och följakteligen falla platta neder; emedan den i Torax befintelige elastiqve luften frammar dem tillsammans, at de icke kunna igen utpösa, då fördensful blodets rörelse genom lungorna aldeles blifwer hindrad, hwilket en hastig död förorsaka måste.

Ut den dödeliga luften i Stenkålsgrufworna undfår sin skadeliga egenkap af sura swafwelaktiga och suktriga Gmor, kommer förfarenheten mig at tro; emedan jag besunnit, at den samma hade måst sit tilhåll i sådana grufwor, som så wero belågne, at watnet utur kälten genom en watu-trumma aldeles blifwit astapat, som eljest i Rålklyftorne lupit sin kregång; hwilka springor sedermera, i stället för watn, med luft blifwit upfylte. Som nu denna luften i sådana rum, klyftor och springor icke haft något sammanhang eller gemenskap med luftkretsen i dagen, så har den samma åfwen och förlorat den gemensamma rörelsen, hwarigenom den och, såsom et stillastående watn, blifwit fördärwad och med de omordade skadeliga Gmor uppfylld. Ty denna arten af skadeligit wäder insinner sig sällan i sådana grufwor, hwarutur watnet medelst en watu-dunt och kånster upfordras.

Der



Der finner man altid kålen fuktiga, och watnet genom flystorna silande, de der åfwen icke åro så öppna som i de ofwan omtalte. Jag har åfwen och rönt, at då man börjat med arbete belägga någon Kålgrufwa på diupet af Kålfloen, den där, för starkt tillåpp af watern, legat en lång tid öde, emedan grufwan med häster och kånster icke kunde hållas ren; så har under den tiden, nemligen en 60 års tid, grufwan stått öde, watnet stigit up emot grödan af kålen och allt mer och mer ihop-packat och inneslutit wådret i orter och trunnor, utur hwilka kålen warit uthugne; hwaråst wådret så blifwit upfylt med sura och swavelaktiga smor och watnaktiga ångor, at, då skakten igen öppnades, och watnet genom eld- och luft-Machin utdrogs, förorsakade denna instångda luften, då den slapp utur sit fångelse, en arbetares hastiga och ömfeliga död, jämte flera olyckor och olågenheter, så framt jag icke gifwit det påfunnet wid handen, som i den 8:de Observation om Stenkål kommer at beskriwas.

Når en Stenkåls-grufwa icke med tillrådelige skakt för wåderwårling och upfodring är försedd, så hånder, at, når wiåa wåder blåsa up i dagen, denne skadeliga lusten gemenligen insinner sig, som icke hårrörers af vinden, utan fast mer af grufwans och skaktens belågenhet i dagen af backar och dånner; men förnämligast i brist af trånliga medel, at befordra en god wåderwårling, hwarom mera på sit rum. I medlertid har, hwad som nu blifwit sagt, mycken likhet med skårstenar som råka, når wiåa wåder blåsa, men eljest icke; Fördensful gå ei arbetarena gärna neder i sådane skakt af dylika grufwor, för ån de taga wara på, huru vinden blås, och då den är ifrån en sådan kant, at skadelig luft står at befrukta, så sätta de et brinnande lius uti en kål-forg och låta det gå förut neder i skaktet; brinner det klart til båtnen, så gå de neder utan skry eller fara, men om liuset slåfnar, är det icke rådeligit, at gå dit, hwilket de som gråfwa och rånisa up brunnar åfwen borde i akt, taga och således und-

D d

wifa

wifa en hastig död, hwarlas man hast många bedröfwelliga exempel, äfwen här hos oss.

Den andra arten af skadelig och dödelig luft i Stenkåls-brätt, kallar Engellendaren Wild Fire, och är mer owanlig än den förra, samt insinner sig förnämligast uti sådana kålswoer som hysa Petroleum, bång-ålsja, och fördensful kallas af dem Fatt Coals (feta kål).

De kalla denna eld-fångde luften Wild Fire, för den lifnelsen som den har med ignis fatuus, när den blir itånd; emedan Gmorne, som man kan höra komma utur klyftorna och springorna, pipandes och wåsandess liksom man hörde många säckepipor på långt håll, itåndas sig wid liusen och brinna som brännwin; Hwarmed kålhuuggare plåga roa sig, när wäderwårlingen i orten är stark och god, och då de slutat sit arbete. Det samma gjorde jag och ofta uti et Machine skakt wid Byker.

Men då desse eld-fångde imor och dunster, så samla sig til en myckenhet och icke blifwa igenom en stark wäderwårling förskingrade, och up utur grufwan förda, så itåndas de sig wid lågan af et lius, och göra samma häftiga och underbara wårkan som liungeld, eller sådan, som då en tunna eller mera styckefrut itåndes. Så at denna underjordiska liungelden oftast kastat Håstwin-darne högt up i skyen.

Jag war 1724 et bedröfweligit witne, då detta eldfångde wådrer en mårgonstund dödade 31 arbetare och 19 håstar uti Herr Ridleys kålgrufwa Byker kallad, nära Staden New Castle.

Några wefor för än denna olyckan timade, war jag i samma grufwa, och när jag kom gåendes med mit lius i handen et litet stycke ifrån skaktet som jag nedder åft, hörde jag en kålhuuggare arbete i mörkret, långt in uti en Hufwudort, jag frågade honom, hwarföre han arbetade i mörkret! Hwar på han swarade mig, at det icke war rådeligit komma til honom med lius; Men som denna orten war nära skaktet belågen der wäderwår-

lingen war god, så kunde jag icke tro, at det skulle hafwa någon fara med sig at gå til honom; Gick fördensskul in i orten, ock i det han ropade andra resan, at jag icke måtte kamma närmare, itände sig lusten på et ögonbleck, då jag förskräckt kastade mig plat neder uti en waltupus, som war fram för mig, då på en handwåning denna lusten som itände sig af mit lius, gick in at orten ock kãm som en liungeld förstärckt tillbaka ock for öfwer min rygg hårt, följandes Kåltaket at ock up igenom skaktet; jag fick, Gudi lof, ingen skada, allenast märke på ryggen af min buldans råf, som blef swedder, så wål som Lamskins peruqven jag hade på hufwudet, fast båge woro förut nog wåta, Kålhuggaren skadades icke eller, emedan han åfwen straxt kastade sig omfull. Så snart skræcken war förbi tackade han mig för betwåret, emedan han nu skulle på en god tid slippa at arbeta i mörkret.

Når något Stenkåls brått år befajat med denna eldfångda lusten, löpa arbetarena största faran, som börja arbeta om Måndags mårnarna; En desse eldfångde Gmorne få mera råderum ock tilfålle at samla sig, når ingen arbetar i grufwan; Men arbetet förorsakar en rörelse i lusten, då en stor del af dessa Gmor komma i wåderwårlingens wåg, ock föres up igenom skakten; Fördensskul bruka de om Måndagen at låta en karl beflåda sig med wåt segelduf, tagandes en lång stång med i handen, som år kluswen i åndan, hwaruti han fåster et lius, fryper så på buken til det farligaste Kålrummet, förandes stången med liuset fram för sig in i orten, då den eldfångda lusten snart itänder sig, far up igenom skakten med en småll som et styckeskåt, hår igenom blir lusten rånsjad, ock karlen får sållan något men, emedan han håller ansichtet tåt at gålswet, ock starkaste elden följer tålet at.

At jag må kunna meddela mina läsare et nogare begrep, samt bestyrka hwad jag om denna underjor-



Disse lüngelden anfördt, nödgas jag meddela den berättelsen, som finnes i Kongliga Engelska wetenskaps Societetens philosophiska handlingar N:o 429. pag: 109. och lyder öfversat på swenska således: Sir James Lowther fant nödigt at sänka et skakt til watu-dunt, mycket nära hafs-stranden belägit, på det han måtte kunna derigenom winna en af sina bästa kälgruswors hufwud-flo, och det, nära wid Whitehaven i Landskapet Cumberland belägen. Denna käl-flo förmodade han finna på, in emot 80 famnars diup och är 3 Yards eller 9 fot måftig;

Arbetet drefs med mycken slit natt och dag lyckeligen, igenom åtskilliga hwarf och floer af hård sten, käl, och andra Mineralier, til des skaktet fäm at blifwa 42 famnar diupt ifrån dagen, då de råkade på en swart sten badd wid påß 6 tum tjäckt, som war full af öppna klyfter och springor, som delte denna sten uti stycken wid påß 6 tum i fyrkant, hwilkas sidor woro alla isprångde och lifsom angeflogne med swafwel, til färg som guld. Under denna swarta sten låg en käl-badd eller flo, 2 fot måftig; när arbetarena aldra först slogo neder i den swarta stenbadden, den de råkade på stignings sidan af skaktet, så gaf den samma mycket litet watn, twärt-emot det man förmodade; Men i des ställe en fadelig myckenhet af skadelig luft, som pärlade up igenom någon del watn som åfwen stod derstädes; sedan spridde lusten sig öfwer den delen af skaktet, med et winande gny och låte, som gjorde arbetarena något bestörte, däckt höllo de et lius dit åt, då den eldfångde lusten straxt itände sig, som war öfwer watubrynnen, och bran mycket häftigt; Då lågen war wid påß 1  $\frac{1}{2}$  fot i Diametern, och nästan 6 fot hög. Detta skrämde arbetarena, så at de gåswo sig på linan och foro up utur skaktet, sedan de med sina hattar först hade slått denna lågan.

Så snart grufwe-foaden detta förnam, for han neder i skaktet allenaft med en man och höll luset til samma

marum, då det åter straxt tog eld, ock lågan blef lika stor. Denna lågan bran hel blå, nära in til watnet, men war mera hwoit öfwerst; lågan låt man brinna in emot en half tima, ock, som under den tiden intet watn upfodrades, så steg det up ock betäfte bårnen af skåftet, til 3 fots diup-  
 lef, hwilket däc icke särdeles förminskade håstigheten ock storleken af denna lågan, som icke des mindre for fort at brinna öfwer watu-  
 brynen. Då släcktes denna låga på samma sät, som förr, ock den swarta sten-bådden öppnades til 2 fots bredd, på det en större myckenhet af denna eldfångda lusten måtte komma fram, ock sedan itändes man den samma igen; då brann lågan fulla 3 fot i diameteren, ock wid pass 9 fot hög, hwilket snarligen så upwärmde skåftet, så at folcket låp fara at stärkna, ock för densful bemödade sig med all slit, at dämpa denna elden som då war blefwen för stark at låta slå sig ut med hattar; men förmedelst tilhielp af en watu-  
 pelare (Column) af 4 tum diameter; som man låt falla neder utur en warupräm ock ifrån dagen, blef den samma omsider släkt utan widare skada. Efter den tiden tillåt man icke några lius at komma nära in til denna lusten til des skåftet blef sänckt igenom denna swarta stenbådden, samt källfloen under den samma, som war 2 fot mächtig, då hela delen af skåftet, til 4 eller 5 fots högd blef så tät beklåd med bråden rundt omkring, så at denna klådning kunde utstånga denna eldfångda lusten; icke des mindre befruktade man, at den samma skulle trånqa sig igenom ock komma fram på något annat ställe, om icke detta eldfångda wådrret kunde aldeles afledas, så fort det utur klyften af sten utimade; Til hwilken ånda en liten håla eller rymd blef lemnad bak om beklådningen, eller panelningen, så at alt detta wådrret kunde samlas på en sida af skåftet, hwarest et trä-rör wid pass 2 tum i fyrkant blef tät inpackat, så at den ena åndan der af gick in bak om panelningen ock den andra förlångdes ånda up i dagen ock sedan 12 fot up öfwer skåftet. Iggen-  
 det

Detta röret eller trånga trumman, har detta wädret alt sedan haft sin utfart, utan at det blifwit märkfeligen förminskat til des styrka eller myckenhet, alt sedan det först öppnades, som är nu 2 år ock 9 Månader. Ock befiner sig wara af enahanda lynde, winter eller sommer, ock kan fylla up en stor Or-blåsa på få Secunders tid, då man sätter på åndan i förbemålte rör en tratt, hvars smala ånda sticket i halsen af blåsan, ock hålles tätt med handen.

Samma wäder som upfylt en sådan blåsa, på sätt som förut blifwit omtalt, då blåsan wel förbindes, kan föras hwart man wil, ock gömas någre dagar; ock då man sedermera sakta frammar blåsan ock wädret således går ut igenom en pipa, med et litet hål uti emot lågan af et lius, så tager detta eldfångde wädret eld, ock brinner ut med åndan af pipan, så länge som blåsan sakta tryckes, at föda lågen. Tager man åfwen bort pipan ifrån liuset sedan wädret blifwit itant, så brinner wädret så länge, som något deraf är qwart i blåsan at föda lågen med.

Detta röret tog lag förleden Maj Månad, då det för Kongl. Societeten anstältes, fast detta wädret warit en hel månads tid i blåsan inneslutit.

Märkwärdigt är det, at denna Iman, eller eldfångde wädret, tager icke eld, undantagandes wid lågan, Gnistror giöra det icke, ock för den orsaken skul betienar man sig ofta i sådane rum, hwarest detta wädret wanfar, af flinta ock stål, som gifwer et glimmande sken från sig; detta kommer arbetarena wäl til pass, at kunna förråta det de eljest i mörkret icke kunde giöra.

Sedan detta eldfångde wädret således som omordat är, igenom röret up i fria lusten blifwit brakt; hade Skäftet ei widare något beswär deraf, utan sänktes lyckeligen igenom åtfyllige bårdar af sten ock kål, utan någon annan händelse, eller hinder, til des man kom til



Hufwudfloen, som är 9 fot måftig, ock ligger 79 fam-  
nar diupt ifrå dagen.

Samma skakt är ovalt, nemligen, 10 fot den ena  
Diametern, ock 8 den andra, så at det icke allena tie-  
nar at upfordra watnet igenom en eld- ock luft- Machin,  
utan jämwäl för upfordring af Stenkålen. *Whitehaven,*  
den 1 Augusti 1733. J. L.

Någon tid der efter, ock sedan Sir *James Lowber*  
insändt til Kongl. Societeten detta eldfångda wådret,  
har en, wid namn, *John Maud*, påsunnit et Chymiskt  
försök, som märkeligen förklarar det nys anförda, helst  
det hade en jämlik wärkan. Se *Philosophical Trans-*  
*actions* N:o 442 pag: 282.

Detta försöket har jag äfwen haft den äran,  
för wår *Swenska Wetenskaps Academie* at anstäl-  
la, ock wärkställes således:

Jag tog 2 qvintin *Victriol*, *Olja* ock blandade 2  
qvintin järn-filspån, som håldes i et glas med flat botn,  
wid påß 10 tum widt, 3 tum diupt, ock 6 tums smal-long  
hals; uti samma glas-flaska håldes sidst 8 qvintin måla-  
re-roatn; Så snart dese Materier woro blandade, såg  
man en håftig gåsning ock under det at järnet uplöstes,  
steg en myckenhet rök ock damb utur blanningen.

Wid halsen af bemålte glas-flaska ock des öpning  
fogade jag en tom *Dr*-blåsa, uti hwilkens öpning war  
bundit et stycke af en tobaks-pipa, om 3 tums längd;  
så at dunsten af de blandade Materierne utpöste blåsan,  
utur hwilken alt wådret war tilförende utframmat, til sin  
fulla widd, ock således med nytt wäder utur flaskan upfyl-  
te den samma igenom pipan som war bunden wid halsen  
af blåsan ock hängde neder i flaskan, då halsen af blåsan  
med handen tåt höls til glaset, på det alla dunsterna som  
gåsningen åstad kom, måtte, sedan de upfylt glaset, äf-  
wen upfylla *Dr*-blåsan.

Hwilket då det war wärkstält med en blåsa, förän  
*Academien* kom til samman ock rummet ännu liust war,  
wil-

wille jag pröfwa om dunsterna woro krafftiga nog, hölt fördenskul åndan af tobaks-pipan nära lågan af et brinnande lius och framade blåsan; men som jag för den mykna dagen, som då i rummet war, icke kunde se, om dunsterna woro itände som kommo utur det lilla holet af tobaks-pipan, wille jag flytta blåsan i en wrå, som war något mörk, men i det samma jag icke mera framade blåsan, fann jag, at den blef mig emellan händerne en gång större än hon förut war, och i et ögnablick foro de itände dunsterna utur blåsan, liksom itant frut utur et gewår, med en starkare smäll, än et Pistol-skått, och gaf mig en god handplagga i bägge händerna, då med det samma blåsan for utur dem och föll ned på golfwet.

Blåsan fann jag icke wara söndergången som det timade, då i Kongl. Engelska Societeten, man icke framade på henne, och således de itände dunsterna foro in i blåsan, at itända dem som inne woro, de der språnge de blåsan med en knall liksom af en Musqvete: men denna åtskilte wårkan åger sin grund deruti, at deras blåsa som warit torr och således mera skör kunde icke utpösa sig til en sådan rymd som denna gjorde.

Samma blåsa fyltes igen med bemålte dunster, när Academien war församlad och rummet mörkt gjort, då man klarligen och länge kunde skönja dese dunster, då de framades utur blåsan itända sig wid lågan af liuset, och brunno som en swans af en Comet, utur åndan af tobakspipan, til des blåsan blef tom.

Det märkwärdigaste wid detta försöket, war, at all den luften hwarmed blåsan upfyltes, söddes å nyo genom blanningen af Victriol-Olijan, filspånen och watnet, uti hwilka Materier detta wådret warit liksom fångat och åfwen fiåtrat til sin utwidgande krafft.

Detta försöket, synes åfwen gifwa oss en mycket sannolik orsak wid handen, til jordbåsnigar, brinnande bårg, så wål som andre utur jorden utbristande eldfångde Materier; Emedan ingen ting mera synes här til be-

höfwas, än järn, en Victriolisk syra ock watn. En des-  
se Materier, då de i jordenes inålfwor blifwa blandade,  
åstadkomma de en håsttig hetta ock gånning, söda jäm-  
wål af sig en ganska stor myckenhet luft, som ju mera den  
samma igenom jordens påliggande tyngd blir samman-  
trykt, åger en stor utwidgande kraft uti sig, til des  
denna kraften blifwer förökt til en omätelig grad, då  
denna dunsten omsider liksom frut, undanrödjer alt wi-  
dare motstånd, ock framgår öfwer jorden de fastliga wärk-  
ningar med jordbåningar ock eldsputande bärg, hvars  
af så många på vårt jordklot finnes.

Magnet = Nålens miswifning eller afwi-  
fande från Norr = streket / observerad  
i Upsala,

AF AND. CELSIUS.

**M** En ståltråd struken på en Magnet = sten pe-  
kade ungefär emot Norden, blef utan twif-  
wel i förstore, som alt annat i naturkunnig-  
heten, af de fläste ansedt som en blott curieu-  
sité ock et philosophiskt griller eller tids = fördrif; men  
sedan detta rönet för mer än 500 år tilbakas blef lämpat  
til Navigation, så har nyttan deraf för hela menniskio-  
släktet varit ögonskenlig. En huru dristige hafwa icke  
Sjö = folket nu blifwit at giöra resor kring hela jorden  
på wilda hafwet, dårest ingen wåg är utstakad, i stället de  
tilförende torde knapt släppa stränderne utur ögnafigtet.  
Men jag är säker, at ändå många Skep foro wille ock  
jämwal olykades, förr än de märkte, at Magnet = Nål-  
en icke altid styrdes noga efter Norr = streket, hwilket  
dock ei öfwer 200 år tyckes varit allmänt kunnigt.  
Hwarwid war det beswärligaste, at de ei sunno denna  
miswifningen lika stor på alla orter i werlden; utan at



samma nål, som, til exempel, på resan från Europa til America först afwikte til väster, följde sedan när de woro halfwägs just norr-streket, och änteligen in emot America miswiste någre grader emot Öster. Hwarföre, om en Sjö-man skal wara säker om sitt bestick, så måste han weta huru stor miswifningen är til den ort han seglar på; eljest kunde han ibilla sig segla just i Norr, dårest hans kosa likwel gick emot Nord-wäst, såsom det sker i Hudsonsvik wid Norra delen af America.

Omfrider när man begynnte at jämföra dessa senare tidens observationer med de ålsta, som woro gjorde wid Compassens miswifning på et och samma ställe; uptåstes ännu en förtretlig egenfkap af Magnet-Nålen, i det, hon besants på samma ort årligen förändra sin afwikning; så at en Skeppare som seglar i Norr-sjön emillan Göteborg och London, och tror Compassens variation eller miswifning wara nu den samma, som hans far eller farfar där observerade för 80 år sedan, skulle fara wilse åtminstone et helt strek om sin rätta wäg efter Sjö-chartan.

Man kan wäl tänka at Philosophi, som gemenligen äro otålige at wänta på en långlig försärehet, hafwa redan budit til, at utleta orsakerna til dessa underliga Magnet-Nålens egenfkap. Och gå de sammelifaste gifningar förnämligast derpå ut, at de inbilla sig wårt jordklot, som en stor Magnet, hwilken har sina tvåänne poler, den ena i Norr och den andra i Söder, som til en wiß distance röras mycket långsamt omkring jordens rätta omrullnings poler och således förorsaka en elika Magnet-Nålens directon. Eller at in uti jorden ligger en annan stor Magnet-glob, lika som en kärna, hwilken har samma centrum med jorden, och hvars Norra och Södra pol ligga under jordens poler til et wist diup och distance; så at denna Magnet-globen genom sina polers rörelse styrer Magnet-Nålen oswan på jorden. Eller och, at bägge dessa orsaker gifwas på en gång,

gång, då jordens ytra skärpa eller skal tillika med den inra Magnet-globen hafwa tvåanne poler i Norr och tvåanne i Söder.

Wiste man altså helt noga dessa Magnet-Polers rätta ställen, antingen ofwan eller in uti jorden, tillika med deras långsamma gång, så skulle man kunna räkna ut Magnetens miswifning, til en gifwen tid, på alla orter, hwars longitude och latitude woro bekante. Och twårt om skulle man på Siön finna den högsteferlångtade longituden, så wäl som latituden, när man utaf observation hade sig kunnigt Magnet-Målens afwifande, särdeles, om man toge til hielp Magnet-Målens inclination eller sänkning under Horizontal-linean, Hwarom jag en annan gång, wil Gud, skal hafwa den äran at communicera med Academien mina observationer.

Men som wi ei hafwe så tillräckeliga experimenter rundt omkring jorden anstälte, at man ännu kunnat geometrice finna dessa Magnet-polers belägenhet, i synnerhet, uti dessa Norra orter, så wore til önskandes, at här i Sverige Magnet-Målens miswifning kunde noga i akt tagas, til Siös af dem som göra resor så i Östersjön, som til Levanten och Ost Indien, och til Lands af Landtmätarena i Provincierna, hwilka desutan hafwa nödigt at weta Magnetens declination, om de skola sätta rätt i hof sina chartor efter wäderstrecket.

Jag har derföre den 28 Julii sistledne emellan kl. 3 och 4 efter middagen uti klart och warmt wäder här i Upsala observerat Magnet-Målens miswifning med samma Compass, som jag tilförende i desse handlingar beskriswit och brukat derwid all möjelig försiätighet. Först har jag genom et noga stält Astronomiskt Ur, giordt mig en middags linea 6 alnar lång, som jag är säker, ei skal fela på några secunder i tiden, och det i min trågård i fria lusten, til at undsky alt järn i granskapet; sedan har jag under observerandet ei hast på mig något

något järnredskap, såsom nyflar, skospånnen etc. Efter middags linean har jag utspändt en fin tråd, hvarunder Compassen så stältes, at trån helt accurat stod tät öfver 0 grad på bägge mefings- bågarnas delning. När tråen war borttagen, Magnet- Nålen satt på sin pinna, och altsammans med ett glas betäckt, observerade jag nålen afwika emot väster från norr-strefet 8. 53 Nålen dragen af sitt rum med en nyckel stannade sedan på 8. 50 När Compassen rördes och åter stältes under trån, visade sedan nålen 8. 45 Med en nyckel rörd 8. 47 När Compassen rubbades och å nyo påsades under trån 8. 50 Bliw altså medium af altsammans 8. 49 som är nålens rätta westerliga declination här i orten.

Efter Herr Assessor Swedenborg har wist huru man til en wiss gifwen ort kan finna å priori Magnet- Nålens miswining, så har Herr Mag. Hiorter på min anmodan medelst 28 operationer utrånat efter samma Theorie Magnet- Nålens declination nu

|  |                     |
|--|---------------------|
| förtiden här i Upsala  | 17. 2 $\frac{1}{2}$ |
| Hwilket således står felt på                                       | 8. 13 $\frac{1}{2}$ |
| Lika så har han funnit den böra wara i Torneå den 17 Aprilis 1736. | 12. 22              |
| Den jag dock där observerade                                       | 5. 5                |
| hwilket felar på   | 7. 17               |

Hwarutaf noosamt skönjes, at denna Herr Assessorens hypothesis torde fordra ännu någon förbättring.



## Om Horizontela Wäderqvarns-wingar eller Segel

Af P. ELVIUS.

**A**f Horizontela Wäderqvarns-wingar kan man se åtskilliga påfund i ritning uti H. Leopolds Theatr. Machinar. Tab. XLV, XLVI, och XLVII. En af dem, nämligen den som wises i Fig: 1. Tab. XLV, kan också ses wärkståld här wid Stockholm på Diurgården.

Dessa påfund gå alla ut på, at betäcka wingarna eller och jälla dem undan för motblåstern. Jag åter hafwer här föresatt mig at jämföra blåsterns drift uppå sådane segel i anseende til deras olika stålning, och olika antal, som på en gång kunna komma, at taga emot blåster. Men igenom et sådant jämförande, wil jag också wisa, det man icke allenast, utan märkelig affaknad i driften, kan frit lämna dessa qvarnwingar öppna för hela blåstern, såsom här uti första Figuren, utan och at man det kan göra med förmån, i anseende til en del af dessa påfund.

1. Låt cirkel-peripherien  $ABCD$  utwisas en horisontel Section af wäderqvarns-stomen, som innesluter segeltron, och om samma stome då wore så igen-täppter för wädret, at allenast en liten blåster-sträng släpptes in igenom en gifwen öfning,  $AB$ , så funne man, at ju närmare denna blåster dirigerades til cirkelens centrum, ju större wore qvantiteten, och därföre afwen des wärkan uppå seglen, wid samma omständigheter; och tvärt emot, mindre, om han dirigerades längre derifrån, och det i proportion som chorda  $AD$ , utaf denna direction, då är mindre eller större. Sy, samma qvantitet är proportionel emot blåster-strängens bredd  $Ab$ , och, när  $AB$  gifwes, är denna  $Ab$  som sinus

för

för angeln  $ABb$ , eller för angeln  $ABD$ . En differencen emellan desse anglar är mycket liten. Men at, sinus för angeln  $ABD$ , som står inom segmentet  $ABCD$ , är som des chorda  $AD$ , är bekant af Geometrien.

2. Låt också vidare denna blåster-sträng falla in på seglet  $A c$ , så wet man, at ju mera perpendiculart som blåstern dirigeras uppå samma segel, ju större är hwar ock en wäder partikels wårkan, ock twårt emot mindre, när han dirigeras snedare, men det i proportion som chorda  $CD$  då är större eller mindre; warandes nämligen Lineen  $A c$  förlängd, så at hon råfar peripherien i  $C$ . En sinus för inlopps angeln  $BcA$  eller  $CAD$  uti segmentet  $CBAD$ , efter hwilken denna wårkan proportionerar sig, är som chorda  $CD$ .

3. Men wårkan af hela blåster-strängen proportionerar sig efter hwar ock en wäder-partikels wårkan, ock tillika efter partiklarnas myckenhet, som wårka på en gång, eller blåsterns qvantitet, ock dertfore efter § 1 ock 2, är blåster-strängens wårkan, som  $AD$  ock  $CD$  tillika, eller, som rectangeln  $AD X CD$ , hwilken är, som perpendicular lineen  $DF$  såld uppå  $AC$ . En, om  $CE$  dragas igenom cirkelns centrum, råfandes peripheri-uti  $E$ , så får triangeln  $ECD$  en likhet med triangeln  $ADF$ , efter de hafwa hwar ock en sin angel  $DEC$  ock  $DAC$  i samma segment  $DEAC$ , som dertfore äro lika stora, ock des utan hafwa de hwar ock en sin rätta angel  $EDC$  ock  $AFD$ , efter  $EDC$  är en half-cirkel ock  $DF$  är dragen perpendicular til  $AF$ ; dertfore förhåller sig  $DC$  til  $CE$ , som  $DF$  til  $DA$ , så at rectanglarna  $DC X DA$  ock  $CE X DF$  äro lika stora, ock i följe deraf rectangeln  $DC X DA$  proportionel emot  $DF$  efter  $CE$  är en diameter i cirkeln, ock dertfore gifwen.

4. Andras då intet seglets spänning, så kan driften af denna blåsterns wårkan uppå seglen ei eller vidare ändras, än som wi redan sett huru wårkan kunde ändras

dras efter blåsterns åtskilliga directioner; men låt wara, at seglet skulle spännas til mindre eller större angel ifrån des arm, eller ifrån cirkel-radien, så blifwer också driften der igenom större eller mindre i proportion som chorda AC då ändras, wid lika stor wårkan af blåster. En wårkans direction blifwer alltid determinerad perpendiculert ifrån seglet, ehuru smedt blåstern må falla deruppå, men driften eller styrkan af samma wårkan, at föra omkring segel: ron ock hela den öfriga Machinen, är som denna directionens distance ifrån rörelsens centrum eller ock des duplum, chorda AC.

5. Derföre om nu både seglens spänning ock blåsters direction der uppå ändras; så at också blåsterns wårkan ändras, så proportionerar sig driften efter AC ock DF tillika: det är efter triangeln ACD, eller ock efter et solidum af denna triangelns sidor AC, CD ock DA.

6. När nu öppningen (Fig. 4.) för blåsterns inlopp på seglen är af en ansenlig storlek, ock man inbillar sig, at samma öppning wore deld i många små ock lika stora delar, tillika med sielfwa blåstern, så finner man igenom § 3, 4 ock 5 huru dessa blåster: strångars wårkningar ock drifter kunna fins emellan jämnföras, nämliga när archen AE, som wiser hela öppningen, delas i dessa delar AB, BC, CD, DE, ock Qq är så dragen efter blåsterns direction, at han tangerar cirkeln uti Q, så tages archen QF dubbel emot QA, QG emot QB, QH emot CQ, QI emot QD, QK emot QE, ock ifrån F, G, H, I, dragas FR, GS, HT, IV, qerpendiculert uppå chorda QY, som är dragen efter seglens spänning, ock då äro samma perpendiculer lineer fins emellan, som driften af blåstern, hwilken faller in igenom dessa öppningar AB, BC, CD, DE, respectiwt, när alla seglen hafwa lika spänning. En drag Al uti blåsterns direction råfandes peripherien uti l, hwar  
ifrån



ifrån  $Ln$  drages perpendiculert uppå chorda  $Am$ , som är tagen lika med  $QY$  eller dragen efter seglets spänning; så finner man af § 3 och 4. at samma perpendiculer linea är som wårkan eller driften af blåstern, hwilken faller in uppå seglet wid  $A$ , men efter  $Qq$  är parallel med  $Al$  och tangerar cirkeln uti  $Q$ , så måste archen  $Ql$  wara lika stor med  $AQ$  och  $QlF$  lika med  $AQl$ , chorda  $QF$  med  $Al$  angeln  $FQY$  med  $lAm$ , och detsföre perpendiculer lineen  $FR$  lika med  $ln$ , och således äfwen så wäl som  $ln$  proportionel emot driften.

7. Men delas icke archen  $AE$  i lika stora delar så proportionerar sig drifternas efter delarnas storlek och perpendiculerna tillika: nämligen, af blåster som löper in igenom öppningarna  $AB, BC, CD, DE$ , äro drifternas fins emellan som rectanglarna  $ABXFR, BCXGS, CDXHF, DEXIV$ , eller och af rectanglerna  $GFXFR, GHXGS, HIXHT, IKXIV$ . Ty archorna  $FG, GH, HI, IK$  blifwa efter construction dubbelt större än  $AB, BC, CD, DE$  och detsföre i samma proportion fins emellan.

8. När det nu widare kommer an på, at jämnföra drifter af blåster, som löper in igenom större eller mindre öppningar, så sker det detsföre componendo igenom summan af förenämde rectanglar, och det således: drag  $fk$  och  $LP$  parallelet med  $QY$ , så at  $Fk$  tangerar cirkeln och råfar  $RF$  och  $XK$  förlängda, när så behöfs, uti  $F$  och  $K$ , Men  $LP$  igenom cirkelens centrum, råfandes samma perpendiculer lineer uti  $L$  och  $P$ ; så ändrar sig driften äfwen som  $RLX$  arch.  $FK$  † rectangeln  $LK$ . Ty det är en egenfkap af cirkeln, at de små rectanglarna  $Lg, Mh, Ni, Ok$ , hwar af rectangeln  $Lk$  componeras, äro replectwit lika stora med rectanglarna  $FGXFL, GHXGM, HIXHN, IKXIO$ , och när denna rectanglar completeras med rectang.  $FGXLR, GHXMS, HIXNT, IKXOV$ , hwaraf  $LRX$  arch.  $FK$  blifwer Componerad, hafwer man rectanglarne

glarne  $FI \times FR$ ,  $GH \times GS$ ,  $HI \times HT$ ,  $IK \times IV$ .  
 Hwars summa derföre måste wara lika stor med  $RLX$   
 arch.  $FK \dagger$  rect.  $Lk$ .

9. Ändras derjemte seglens spänning  $QY$ , så ändras också driften i proportion af samma chorda  $QY$  tillika med förenämde qvantitet  $RLX$  arch.  $FK \dagger$  rect.  $Lk$ . I anledning af § 5 och 6. det är, när man spänner seglen än til större angel och än til mindre ifrån segelradien, och tillika ändrar öppningen för blåsterns inlopp til större eller mindre; och fodras at såga huru driften derigenom kan ändras; så låt äfwen som tilförende Archen  $AE$  wisa öppningen för blåsterns inlopp, (Fig. 5.) som så löper in, at han rangerar cirkeln uti  $Q$ , och når archerna  $QF$  och  $QK$  äro tagna dubbelt större än  $QA$  och  $QE$ , så skrif då rectangeln  $QqyY$  in uti cirkeln, så at des ena sida  $QY$  wisar seglets spänning. Och skrif åter rectangeln  $fk$  parallelt utom cirkeln, doch så, at tvåanne af des sidor  $ff$  och  $kk$  skära cirkeln uti  $F$  och  $k$  och et parallelepipedum, hwars basis är rectang.  $Qy$ , och högd, är lika med längden af archen  $FK$ , falla  $P$ , och et parallelepipedum, hwars basis är rectang.  $fk$ , och högd, är lika med chorda  $QY$ , falla  $Q$ , så ändrar sig driften äfwen som detta solidum.  $P \dagger Q$ .

10. Fölle puncten  $F$  på  $Q$  och  $K$  på  $Y$ , Fig 6. skal man finna, at denna soliditeten  $P \dagger Q$  är störst, och derföre äfwen wäl driften wid samma spänning af segel, eller när  $QY$  gifwes. Och at til den ändan släppa in en tienlig qvantitet blåster efter seglens spänning, bör man göra öppningen så stor som man kan, at den sidan som weter at  $Q$ , så at  $A$  faller in på  $Q$ .

Men sedan bör man göra hela öppningen så stor, at archen  $AE$  blifwer hälften så stor som archen  $QFKY$ .

11. Och om detta altid observeras wid alla at skilliga spänningar af seglen, så låt längden af archen  $QYE$  wara  $A$ , denna archens sinus, wara  $B$ , och des sinus Complementi  $C$ , när  $I$  är sinus totus, så ändrar

fig driften som quantiteten  $ABC + B^2I$ . En archen  $QYE$  eller  $A$  är hälften af  $QEY$ , och derföre des sinus  $B$  hälften af chorda  $QY$  eller  $fk$  samt sinus complementi  $B$  hälften mot  $Qq$ , desutan är sinus totus altid hälften mot  $Ff$  så at  $P + Q$  blifwer lika med  $\frac{1}{8} ABC + \frac{1}{8} B^2I$ . Och detta hafwer tient mig, at finna, det seglen böra spännas til  $39 \frac{1}{4}$  grad wid pas ifrån segelradien, när man wil hafwa den största Effecten, hwilken också då är den största man kan erhålla af sådane horizontela wäderdrifter.

12. Om alla luckorna öpnas eller wäderqvarnen blifwer utståld utan luckor för hela blåstern, finner man at blåstern löper in öfwer halfwa qvarnen, eller at archen  $AE$  tager in halfwa peripherien, fallandes  $A$  på  $Q$ , och derföre tager  $FK$  in hela peripherien, så at både  $F$  och  $K$  falla in på  $Q$ , hwarigenom rectang.  $fk$  försvinner, och i följe deraf parallelep.  $Q$ , så at wid öppna wäderqvarnar ändrar sig driften, som parallelep.  $P$ , eller och, som des basis rectang.  $QY$ , warandes högden lika med längden af hela peripherien, och derföre gifwen. Och emedan af alla dessa rectanglar den inskrefne quadraten är störst, hwars sida  $QY$  gör  $45$  gr. med radien, så kan man sluta, at driften också är störst, när seglet är spånt til sådan angel med segelarmen.

13. Hafwer qvarnen orörliga luckor, (Fig. 2.) som plåga wara 16 til antalet, hafwandes alla samma stålning och inclinationer fins emellan, nämligen til  $22 \frac{1}{2}$  graders angel eller  $\frac{1}{4}$  af en råt, och, om blåstern då stryker ändas in efter luckan  $ND$ , så tager man i akt  $1^\circ$  at blåstern löper in på de twänne närmaste luckorna  $MC$  och  $OE$  til  $22 \frac{1}{2}$  grad, uppå  $LB$  och  $PF$  til  $45$  gr. uppå  $QA$  och  $QG$  til  $67 \frac{1}{2}$ , uppå  $HR$  til  $90$  gr. och på  $SI$  til  $112 \frac{1}{2}$  gr.  $2^\circ$ . Alt, så wida lusten är fullomlig elastique måste blåstern reflecteras ifrån dessa luckor til åfwen så stor angel som han löpte in uppå dem, således reflec-



reflecteras blåster-strångarna dd och gg til 22  $\frac{1}{2}$  ifrån MC och OE, och in i qvarnen, cc och kk til 45 gr. ifrån LB och PF, oo reflecteras ifrån GQ til 67  $\frac{1}{2}$  gr. utur qvarnen, pp ifrån HR til 90 gr., qq ifrån IS til 112  $\frac{1}{2}$  gr. 3°. När en blåster-strång reflecteras ifrån den ena luckan in uppå den andra, til at åter reflecteras der ifrån, så är den senare reflectionens angeln altid 22  $\frac{1}{2}$  gr. större än den förra, nämligen, så mycket som luckorna inclinera emot hvarandra, såsom när blåster-strången h h h löper in och af OE til 22  $\frac{1}{2}$  gr. måste han dertföre löpa in på ND och reflecteras derifrån och in i qvarnen til 45 gr., och på sådant sätt reflecteras III in til 67  $\frac{1}{2}$  gr. men aa och nn komma altså at löpa perpendiculert emot LB och PF och blifwa dertföre reflecterade samma wäg tillbaka; äfwen så löpa b b b och m m m ifrån samma luckor perpendiculert efter trenne reflectioner.

14. Men denna blåster som wi sett således löpa in i qvarnen, dels uti rak fart, dels och efter en eller twänne gångors reflection, skal jag wisa, at han löper in til så stor quantitet, och efter sådana directioner, som, om qvarnen wore helt öpen, undantagandes den delen som swarar emot HI. Ty af det som blifwit anmärkt, finner man, at emot den blåster, som då skulle löpa in emellan A och B, swarar aldeles strången kk, emellan B och C swarar gg, emellan C och D samt D och C löpa blåster-strångarna ee och ff in i rak fart, emellan E och F kan blåster-strången ii, som också löper in i rak fart, completeras med dd, emellan F och G swarar hhh och cc tillsammans, emellan G och H swarar III.

15. Fördenkul kan man lätteligen efter § 9 jämföra driften af denna blåster med drift af en blåster som löper frit in igenom nogon gifwen öpning, allenast at man låter A falla på Q, och sedan tager AE til 157  $\frac{1}{2}$  gr. och dertföre FK til 215 gr. Och då utaf alla quantiteter P†Q finner man, at den är störst, der chorda

QY, som wiser seglets spänning, subtenderar en arch. af 95 gr. 23' ock complementum til hälften deraf 42 gr. 18' 3" är alltså angeln som seglen böra spännas ifrån segelradien, så at driften kunde wara störst.

16. Således har man skärskädat dessa trenne sättet af horizontela wäderdrifter, nämligen: 1°. Der blåstern får frit löpa in igenom en öpning, som swarar så emot seglens spänning, at motblåstern blifwer förhindrad at slå emot seglen. 2°. Der hela blåstern får löpa in utan något hinder. 3°. Der blåstern löper in, dels frit, ock dels igenom reflectioner. Spännas då seglen också på det sättet, som jag wist i §. 11. 12. och 15. at århålla största drifterna, ock drifterna jämnföras efter §. 9 med en drift der seglen äro spännte directe til wingarnas axel samt hälften af blåstern får allenast löpa in der uppå, eller göra effect, efter inrättningen af de måsta inventionerna hos Herr Leupold, så skal man finna at drifterna äro, som 1749, 1570 ock 1625, då den sistnämde driften tages för 1000.

17. Men det är at i aft taga, at jag i hela denna afhandlingen hafwer supponerat, det hastigheten hwar med seglen gå undan för blåstern, är incomparabelt mindre än den, hwar med blåstern löper der uppå, så at driften här kan heldre anses som en styrcka, som blott söker at röra en Machin utan någon wärkelig rörelse.

Derföre när åter dessa hastigheter icke differera så mycket, så swarar driften eller P † Q uti § 9 icke emot Effecten, utan emot blotta lastningen, ock Effecten är då närmare proportionel emot blåsterns wärkan, eller emot RL X arch. FK † rectang. Lk uti § 8, allenast, at dessa hastigheter äro uti en gifwen proportion, såsom, när de äro til hwarandra såsom 3 til 1. eller, när seglen göra sitt omlopp uppå den tid, de kunde göra trenne i tomningen, då Effecten wore störst, wid samma spänning af segel. Och wid sådana omständigheter skal man åter fins

na, at dessa Effecter äro til hwarandra som 2264, 2221, 2191 och 1000. J ansende der til wore det ei el-  
 ler de största effecterna, jag wunne, efter den spänning  
 af seglen, som är gifwen, utan det wore allenast den stör-  
 sta lastningen, börandes seglen dragas ännu längre ifrån  
 sin arm, kommandes derigenom at gå fortare, men last-  
 ningen deremot at förminskas. Men, ju mindre last-  
 ningen är, och hastigheten större, ju märkeligare är den  
 delen af den absoluta effecten, som går bort för fric-  
 tioner, och det man derigenom tappat i den wärkelige  
 effecten, är af mycket större värde än det man skulle  
 winna i den absoluta.

Men det är här för widlöftigt, at föra detta ut som  
 sig bör, tienar också bättre at anföras för wattendrifter.

## Doctor CARL LINNÆI

### Beskrifning om

GULD, SJSÄTT och SILSWER,  
 SJSÄTT.

CYPRINUS *pinosani duplici, cauda trifurca.*

Tab: 1. Fig. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

I. **A** Cademien påminner sig med årfånsamhet den  
 benågenhet som Herr Geheime Rådet Ra-  
 be i Köpenhamn uttrat för henne, och den öm-  
 ma försorg, som Kongl. Maj:ts Ministre wid  
 Danska Hofwet Herr Öfwersten Palmstierna jämwäl  
 behagat använda, wid Gul, och Silswer, Fiskens an-  
 skaffande.

Den förres gunst i detta målet har warit Acade-  
 mien så mycket mera hugnesam, som hon är noggsamt  
 öfwerthygad, at Store och lärde mans biträde gifwer in-  
 tet mindre styrcka åt. des arbete, än hedrar sielswa in-  
 rättningen. Den senares slit och möda härutinnan wil



Academien icke widröra, i anseende dertill at han är af hennes Medlemar.

2. När Akademien således får denna fiff, blef jag anbefalt den samma som nogast beskriwa och undersöka, då jag wid des Anatomie och upskårande, straxt lät rita af alla de delar, som wid Historien af en fiff böra i aft tagas. Se Figuren. 3, 4, 5, 6. 7. 8.

## I BESKRIFNING.


3. **K**roppen är lif en Mört eller liten Braren, väger wid på 3 qvintia. Längden är, utom stierten, 4 twårfinger; bredden halfannor twårfinger.
4. Hufvudet är tioft, ofwan uppå tåmeligen flat, på sidorne (*opercula branckiarum*) glatt, utan någon tagg.
5. Munnen är trubbig, utan tänder; bägge fiäkarne lika långa, så at, då munnen öpnas, tyks den undra wara något litet längre.
6. Nåsborerne äro märkelige, dubbe, eller twånne til sammans, dock åtskilde medelst en liten lapp (*Lamella rhombea*), så at den förra nåsboran på hwardera sidan af hufvudet är rund och öpen, men den andra nåsboran, half tillstuten, ty nästeppen, fast han står uprätt, lägger sig nästan öfwer detta hol.
7. Ögonen äro stora, runda, bara, på sidan af Hufvudet, nedrigare än nåsborerne; ögonstenen är rund som et klot.
8. Gålet (*Branchiæ*) är på hwarjo sida fyrfalt, hwardera med dubble trådar. Gåltäcket (*Membrana branchiostega Artedi*) har uti sig 3, bögde, frofuge, flate ben.
9. Ryggen går ifrån Hufvudet något upføre, är något hopframad.

10. **Buken** är bredare, tiokare, rundare, så at dess längd är större än ryggens. Han är emellan Bröstfenorne och Magfenorne flat; emellan Magfenorne och Gumpfenorne rund; emellan desse och stierten uthälfad.
11. **Länglineen** (*Linea lateralis*) är krofua, närmare til ryggen än buken, bögd neder åt, bestående af en uphögd linea på hwarit siäll.
12. **Siällen** äro tåmmeligen stora, trubbiga, utan reslor, på hwarandra liggande.
13. **Fenorne** äro 8: en Ryggfena; et par Bröstfenor; et par Bussfenor; et par Gumpfenor; en stiertfena.
14. **Ryggfenan** tager sin begynnelse mit på ryggen, och sträcker sig bort mot stierten, liksom afhuggen wid slutet. Hon består af XVIII strålar af hwilka den första är minst, ånkel, spitsig; den andra tredubbel långre än den första, styf, spitsig, stiefande. De öfrige äro litet långre än de andre, jämlånge, miuke, fördelte emot spitsen. Fig. a.
15. **Bröstfenorne** bestå hwardera af XVI miuke strålar; af hwilke den 2:dre, 3:die, 4:de äro långst; den första kortare, de andre, efter hwar andre, astagan de i lånaden. Fig. b.
16. **Bussfenorne** bestå hwardera af IX strålar, som äro miuka och mot spetsarna fördelte; af hwilka den 2:dre och 3:die äro långst; den 1:sta kortast; de andre, efter hwarandra, kortare. Fig. c.
17. **Gumpfenorne** äro et par, jämte hwarandra satte (såsom Bröst eller Bussfenorne) äro något kortare än Bussfenorne. Hwardera består of VIII strålar, af hwilka den 1:sta är minst, spitsig; den 2:dra spitsig, styf, stiefande, tre gånger långre. Den 3:die, 4:de, 5:te äro lika länge, långre än den andra, fördelte, miuke. Fig. 7 och d.
17. **Stiertfenan** är den största, en tvårfinger lång, två tvårfinger bred, treflösd, eller utgröpt med två

wifer (sinus) vide; Fig: f f. denna fena är på sidor-  
ne nedbögd, såsom stierten på en höna, men Fisken kan  
uprätta henne, såsom en Kalkontup sin stiert då han  
nfwes; Då denna fena uphöjes ser man at sielfwa  
slutet på kroppen, på hwilket stierten, sitter är concavt,  
dock utan någon öfning, bredt och trubbigt; mit på, på  
öfra sidan, har stierten en kiöl. Denna stiertfena be-  
står af XXXVII strålar, alla miuka och fördelte mot spit-  
sen, utom den 19:de eller medlersta, som är enkel; på  
hwar sida om stierten sitta två små korta strålar i fe-  
nan, som stödia henne, och knapt kunna märkas.  
Hwar del eller kant (apex) på stierten är trubbig,  
dock den medlersta oförmärkt och knapt klöfd (emar-  
ginatus), ty den 19:de eller medlaste strålen, som gör  
at stierten äfwan på får en liten kiöl, är något litet  
fortare än des sidas strålar. Fig. g. g. g.

19. Kefbenen äro XII par.  
20. Wäderblåsan är dubbel, såsom på Mört,  
Braven, och de andre af detta genus, då den bor-  
tra delen är mindre än den förra, som wid spitsen är  
något intröckt: Fig. 8.  
21. Tarmen war så lång som hela Fisken, sedan han  
blef uträttad, låg trefald i kroppen, öfwerhopad  
med fetma.  
22. Tänderne woro 3 stora, grofwa, som sutto just  
der tarmen wid hufwudet begyntes. Nämligen två  
på sidas, och en spitsigare åt ryggen. Men inga an-  
dra tänder hwarken i käken på tungan eller i gapet.  
23. Rummen låg mycken på sidorne om tarmarne,  
war alltså denna Fisk en Hona.  
24. Färgen war hwit blek, ty fisken fick dö i Spiritu  
vini inlagd.

## 2. LAROSEUR.

25.  denna fisk är et rätt och sant species CY-  
PRINI wisar.

e. Be



- a. Benen / som äro tre i giåltåcket (Membrana branchiostega). §. 8.
- β. Tänder inga i munnen, men 3 i swalget §. 22.
- γ. Wäderblåsan fördeld i två olifa stora mäs-gar. §. 20.
- δ. Näsebenet likt en kofot på hela detta genus.
- ε. Utwärttes skapnaden (facies externa). Jämte för med desse Characterem Cyprini. *Artedi genera* p. 2.

26. Detta genus är det widlöftigaste ibland alla fiskar, så at vår ARTEDI (hvars life uti Ichthyologien werlden aldrig burit) här af upräknat 33 åtskilda species. Myckenheten af species under et genus, gör at de swårare igenkännas genom namn. Berörde de Author har funnit, huru Naturen förnåmligast sat i gumpfenan de märken, hwar igenom de lättast skiljas ifrån hwar andra; samma Authors invention bekräftar ingen mer än denna fisk, som har trånne eller et par gumpfenor, der alla andra åga allenast en enda; så at följande känneteken blifwa de sårnåmsta märken.

- a. Dubbel gumpfena. Fig. d. d. ock Fig. 7.
- β. Treklofd eller trekantig stiertfena. Fig. e. f. g.
- γ. Stiert som ei är Horizontel, som på Plagiuris, ei eller perpendiculair som på de andra fiskar, utan twåfalt neder åt bögd.

27. Här af tages til nomen specificum den första nota (§. 26. a) *pinna ani duplici*, såsom den förnåmsta, undersamasta, i detta genus nödiga, ock infal-lible, sedan (§. 26. β) *pinna ani trifurca*, såsom den lättaste, snarast syntliga, som af ingen kan öfverses, som i alla ritningar ock målningar observeras. Jag tilstår at om en af dessa noter allenast antogos, woro hon tilräckelig at skilja fisken från alla andra i werlden bekanta, men som jag fruchtat, at då alla Valentyni

Ost-Indiska fiskar blifwa uptäckte, någon då måtte äga en den notan af dessa, detta namn då ei må blifwa bestående, och som Authores säga at denna fisk varierar med perpendicular och tvåklöfd stiert, behåller jag båggeteknen, och menar honom altså råt kalas *Cyprinus pinna ani duplici, cauda trifurca.*

28. Jag finner honom nämnd och beskrefwen förnämligast af tre Authores.

a. *Ludovic de comte Memoires sur l'etat present de la Chine. pag. 197.*

β. *Da Halde Description de L'empire de la Chine. 1735. tom. 2. p. 1400. tom. 1. p. 36.*

γ. *Valentyn Francis: Descriptio Amboinæ Amstel. 1736. belg. tom. 3. p. 510.*

29. Samma namn har jag brukat på Swänska, som andra nationer på sina språk.

Gallis. *Poissons d' or. Poissons d' argens.*

Belgis. *Goud-Visch. Zilver-Visch.*

Svecis. *Gull-fisk. Silfwer-fisk.*

Chinensibus. *Kin-Ya.*

30. Rummet (*Locus natalis*) på hwilket han finnes, skal wara en liten Siö, in til orten af et högt berg Tlienking, wid Staden Tchang hoa, i Provin-cen Tche Kiang under polens högd Grad: 30: 23. De torde wäl och finnas på andra ställen, ty Valentyn säger at de komma också från Japan.

### 3. MÄRKWÄRDIGHETER.

31. **S**ärigen är det som gjort denna fisk fram för andra märkwardig, ja så högt at Valentyn, som sedt de måste fiskar, säger sielf at denna är den wackraste bland alla. *Mas* eller *Hannen* är på halftwa delen af kroppen at hufwudet högröd, men den andra hälften, som wetter bort är stierten, förgyld och liksom med guldsand bestrod; Denna guldfärg är så hög, at all förgyldning är ingen ting at lifna emot desse fiskars sågring.

*Femina* eller Honan är der emot måstedels hvit, men på bortra hälften af kroppen silfwererad, så hårligen, som Han är förghld.

Giswas dock fiskar som äro swarte ock hwite med Guld och Silfwer punctar, dertfore skiljas desse fiskar af Chineserne (som med desse fiskar fara omkring i Ost-Indien ock handla) där med, at Hon har några swarta fläckar wid ögonen ock näsan, der Han har sådane liuse fläckar.

2. Denna fågring har giort at desse fiskar bewaras i husen af förnåma Herrar ock Förstar, snart sagt i större delen af Ost-Indien; Swar til antingen små, enskyldt dertfore inrättade damar äro gjorde, eller ock stora Porcellains kåril, som äro diupare än brede, brukas at bewara dem uti. Fiskarne äro nog flena, böra alltså så mycket mer skötas; de böra haswa nytt ock friskt watn två à tre gånger om weckan, då det altid måste stå några timar för än fisken får läggas i det; Man får då ei röra eller flytta honom utur det gamla, i det nya watnet med blotta handen, ty då sägs han wantrifwas, utan med en liten häf där til giord; watnet får icke frysa, doch är ei af nöden at rummet är mycket hett hållit om wintren.

3. Fiskarne äro mycket flene; tåla icke starkt dunder, knall, stöt på kiårilet, skott, åskslag, oräder, rök af bek eller tiära på skeppen, oro, ty då dö de lätteligen. De älska gierna skugge, dertfore strör man örter på watnet, under hwilka de få hålla sig.

4. Maten deras är mycket liten; beshynnerligen gifwer man dem oblater wekta med litet watn, ägge-gula, deg, magert swinkött i solen torfat ock pulvericerat; små snäckor som kastas i watnet, hwilkas slem sägs wara deras bästa rätt. De böra icke så mera i sänder än de kunna upåta; så snart de blifwa hungrige gå de up til watn brynen. Det sägs at de hela wintren, så länge kölden påstår ei åta, ock at man skolat pröfwat i Pechin på 3 à 4. Månader medan kölden påstod, ei gifwa dem någon mat.



35. Merendels gifwa de förnåme sielfwa dem maten, ty de låra kånna honom, som dem fydde, och stiga up i watnet, så snart han kommer; dörfdöre at wånja dem så mycket lättare komma fram når man wil, brukar man hånga en pipa wid kårilet, på hwilken man blås hwar gång för ån man gifwer dem mat, at man sebermera når man blåser skal få dem fram, och se huru oförelitlig qwick och wige och skidna de spela i watn brynen. Dersdöre lågger man och altid små fiskar i kårillen, som åro nöjsamare och mer lekandes, utom det de til större antal kunna bårgas i watnet.

36. I Majo begynna de skubba sig och leka, då man ströer på watnet gröna örter, wid hwilka rummen fåster sig. Då de lekt lågs fisken i annat kåril; det andra, i hwilket rumen blef qwarhållen, stålles 3 å 4 dagar i solen, men watnet bytes ei om på 40 å 50 dagar, då man får se den lilla fisken, hwilken straxt år hel svart, in til des at den högga fårngen begynnar wisa sig wid stierten. Denna fisk försöker sig oförlifeligen, som nog war at se af den myckna rummen (s. 23.), dock håldre i dammar, ån i frutor.

37. Då fisken dör och lågges i Spiritu vini förswinner hans Gull; eller Silfwerfårg, (s. 19.) men om han torkas behålles den någorlunda.

Detta (s. 31, 37.) år alt hwad Märkwårdigt jag funnit beskriwit om denna fisk, hos dem (s. 28.) som honom sielfwa sebt.

#### 4. S J B U R K E N . Tab. I.

38. Fig. 3. Fischen, så stor jag den fick. | 6. Sufwudet med des grundstrefar.  
 4. Den samta på ryggen sedd. | 7. Begge gumpfenorne.  
 5. Den samta på buken sedd. | 8. Wåderblåsan.  
 Litera. a. Ryggfenan. b. Bröstkfenorne. c. Bukfenorne. d. Gumpfenorne e. Stiertsfenan.

39. Med naturliga fårgor fins denna fisk på de måste porcelains kåril aftagen utaf Chinesarne, som kåns låt igen från alla andra fiskar i werlden medelst sin trefantiga stiert; hwar af man kan döma fiskens fårgring och wårde hos sielfwa Chinesarne. Har altså Skaparen gifwit Ahen Guld eller Silfwerfiskar med denne Cyprino; Americam Guld och Silfwer Foglår med Troglodytes eller Honungs foglen; Africam Guld och Silfwer Tråd med Proteam eller Argyrodendron. Åltså ser man här af Sidfolcks fabler om Gull och Silfwer; stogar, Gull och Silfwer fiskar och foglar, och hwar af de fåt anledning.

Skulle någon åstunda at utom denna beskrifningen wilja beskåda sielfwa Fiskens Figur til sin Naturliga Skapnad och ståtande fårgor, så gifwes der til lågenhet uti Academien.



Fig: 3.

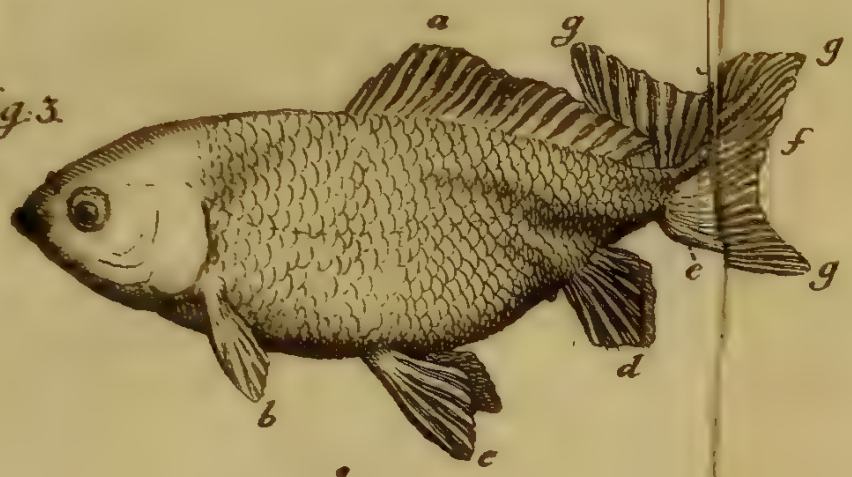


Fig: 2.

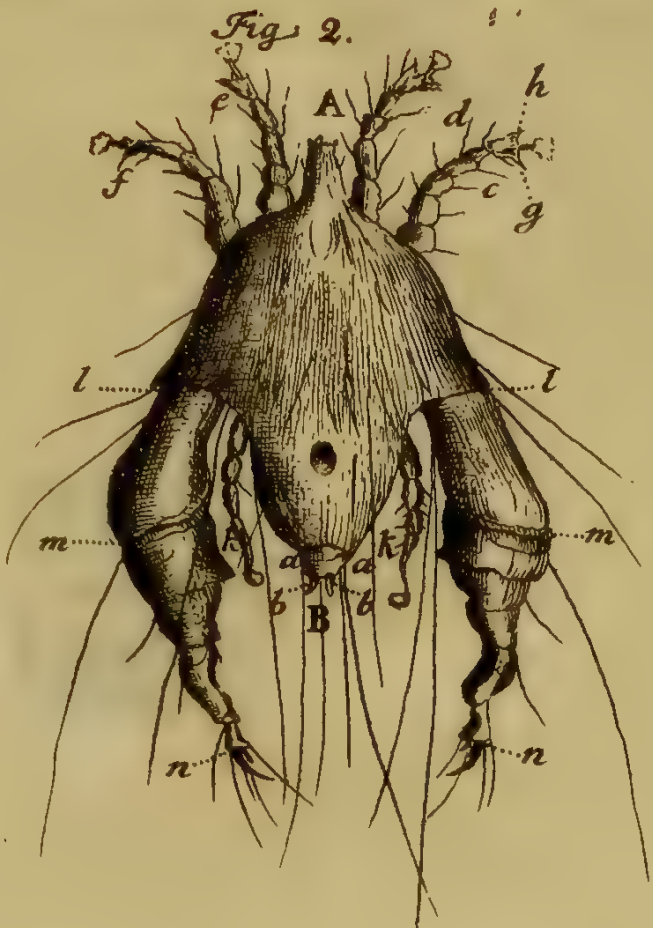


Fig: 1.



Fig: 9.

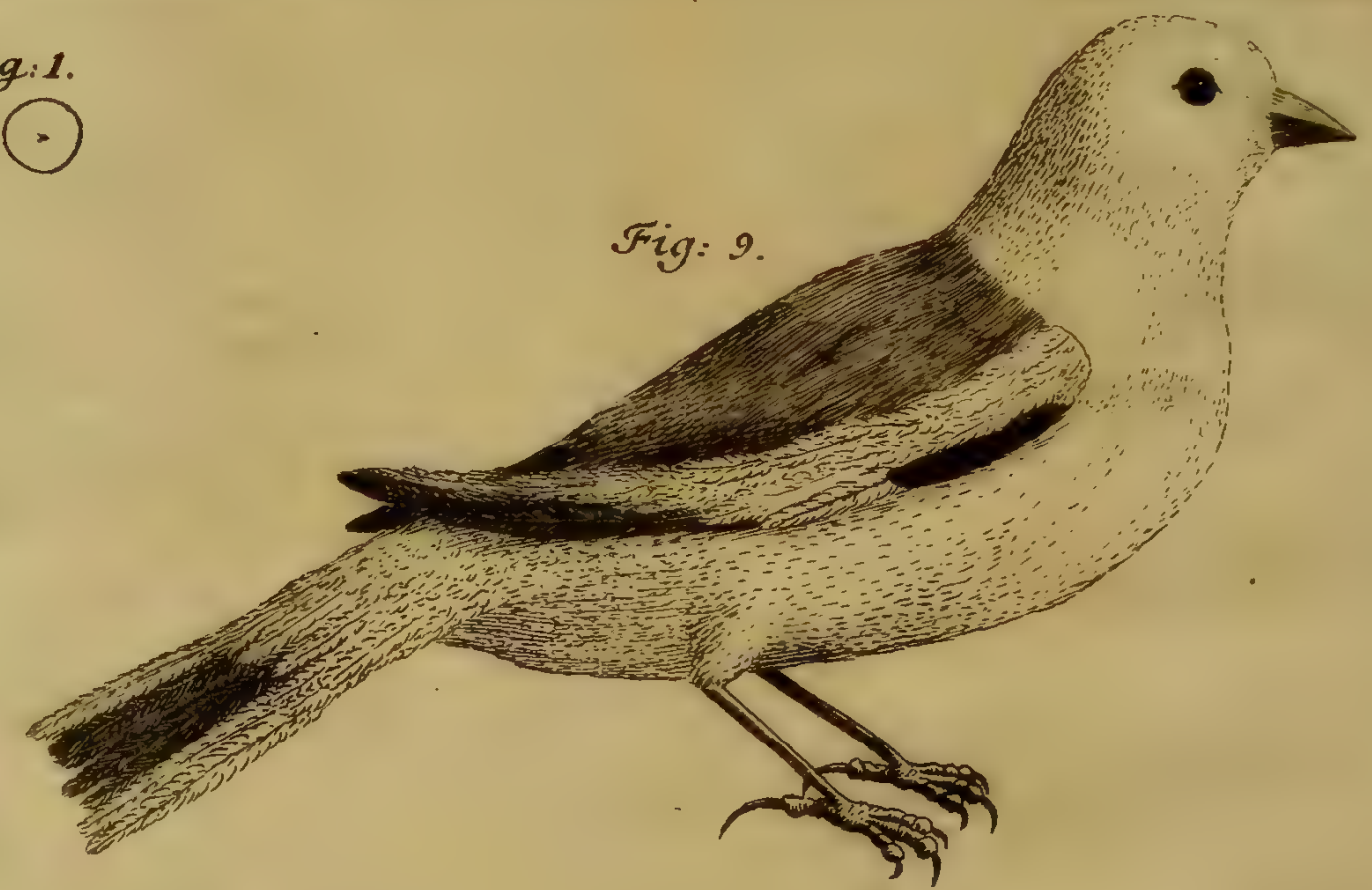


Fig: 6.

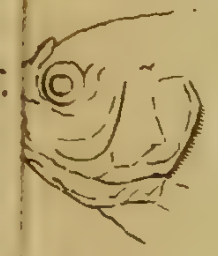


Fig: 4.

Fig: 8.



Fig: 5.



Fig: 7.

Fig: 11.

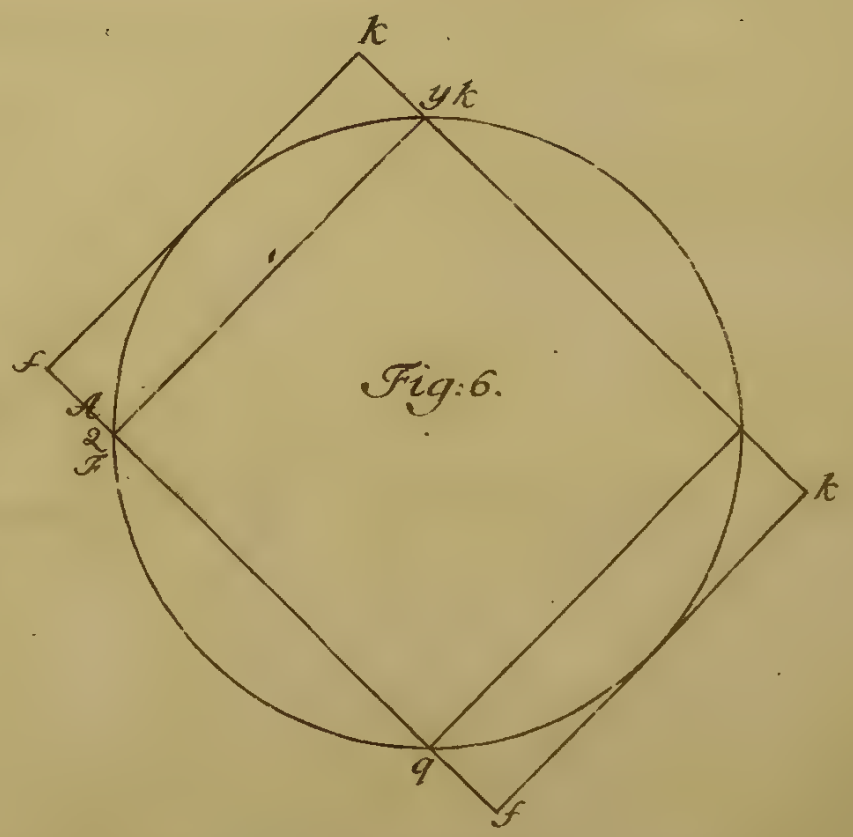
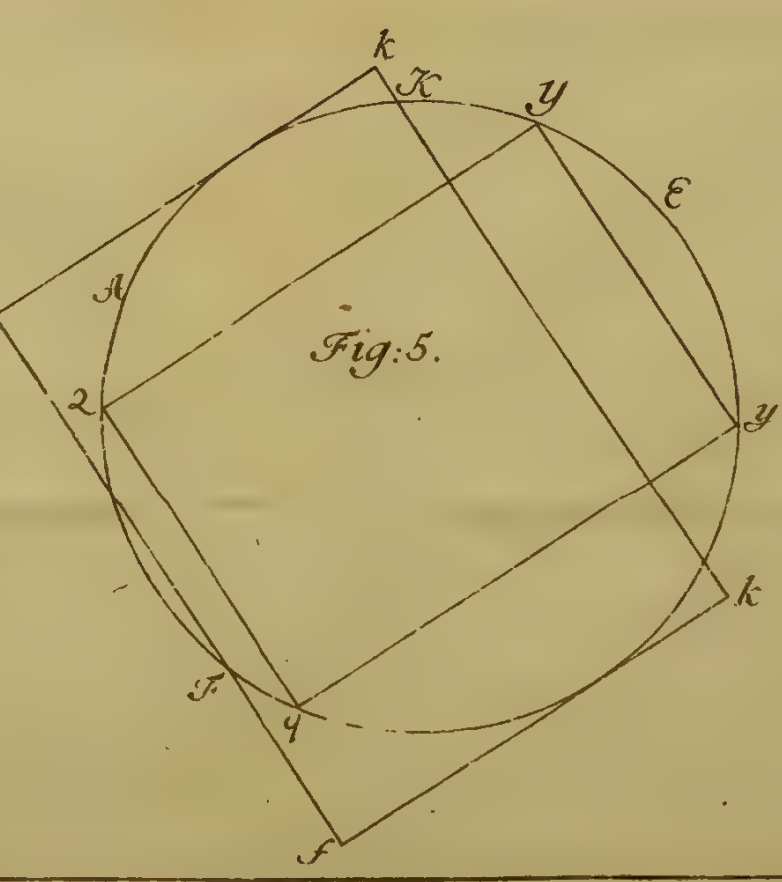
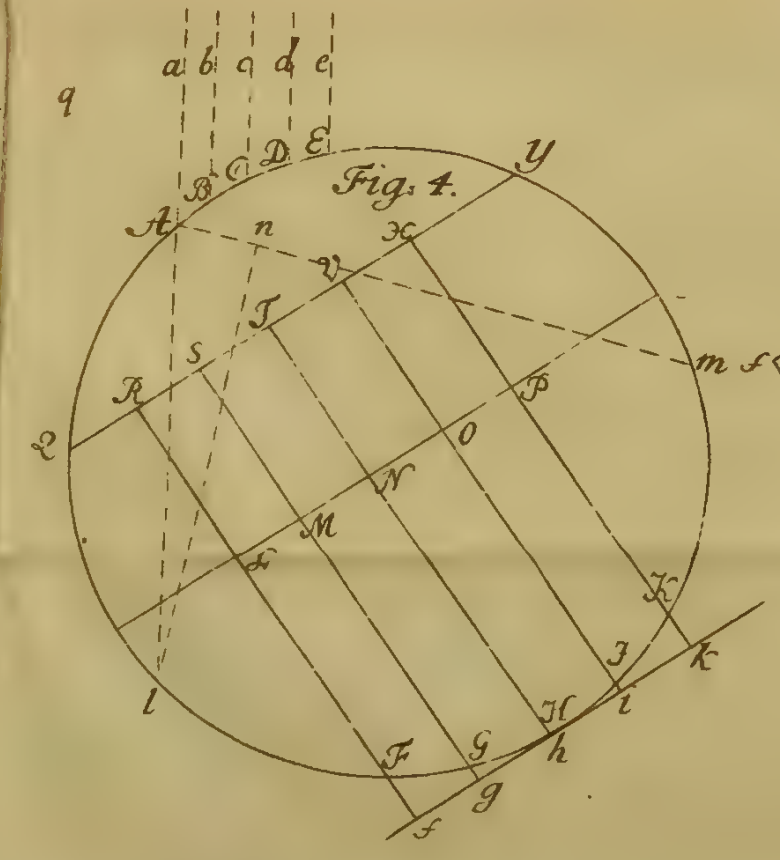
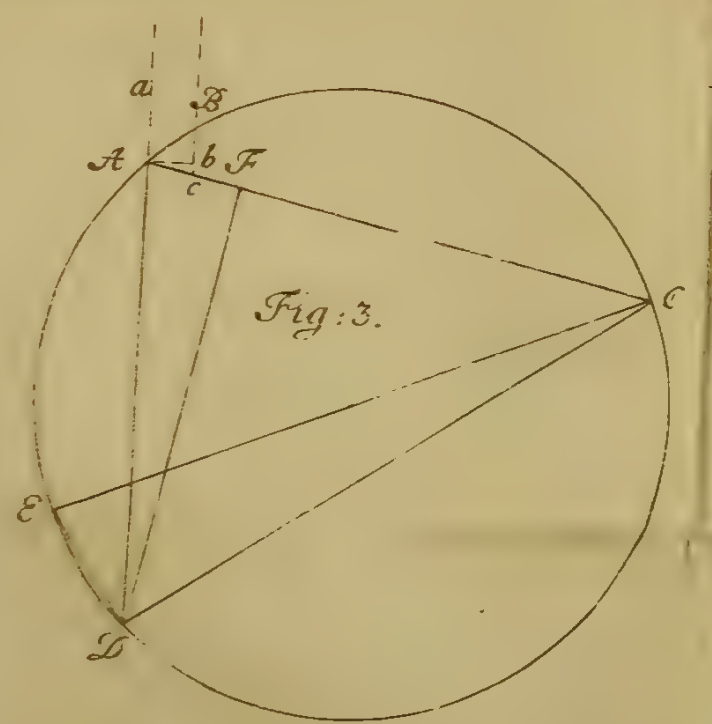
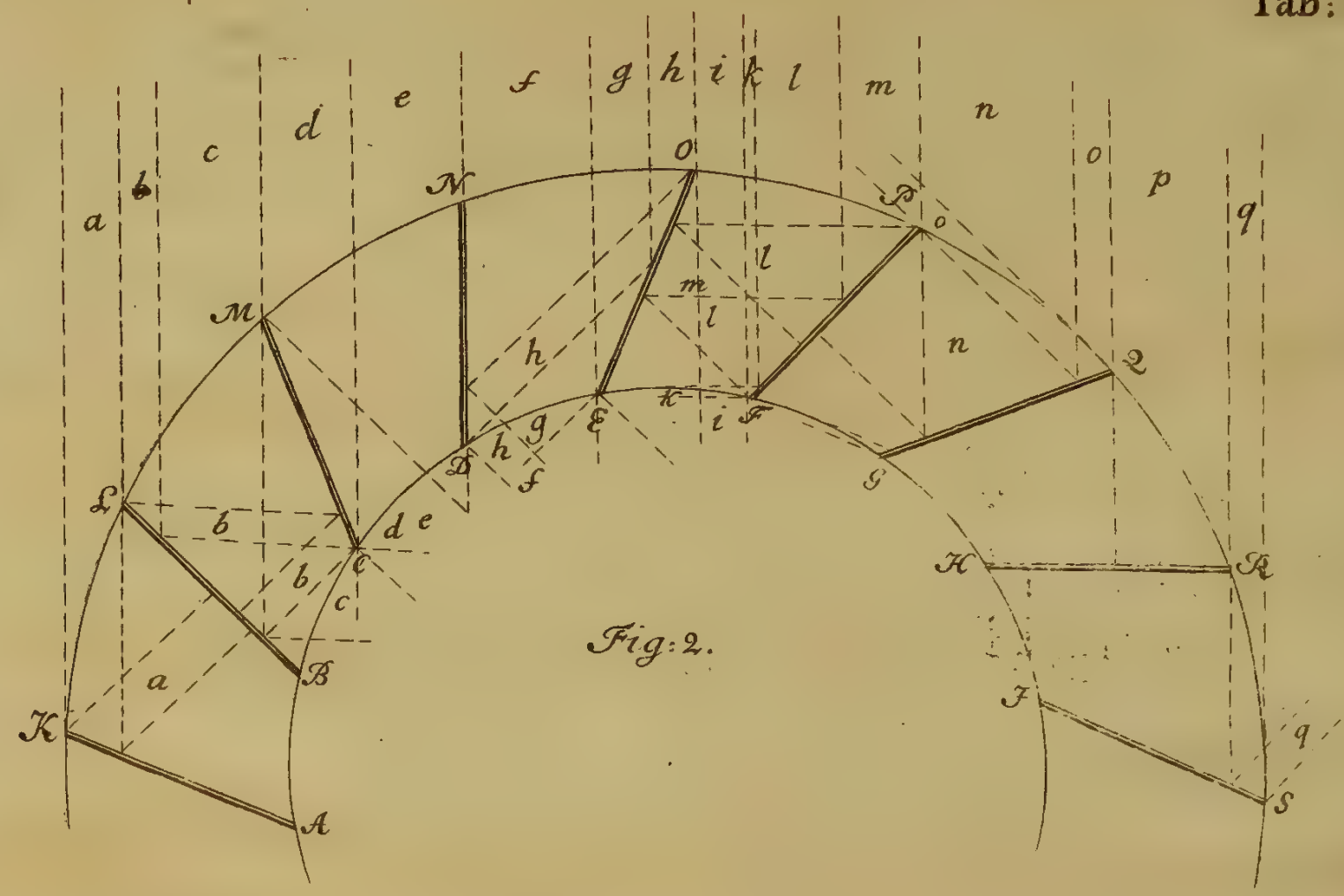
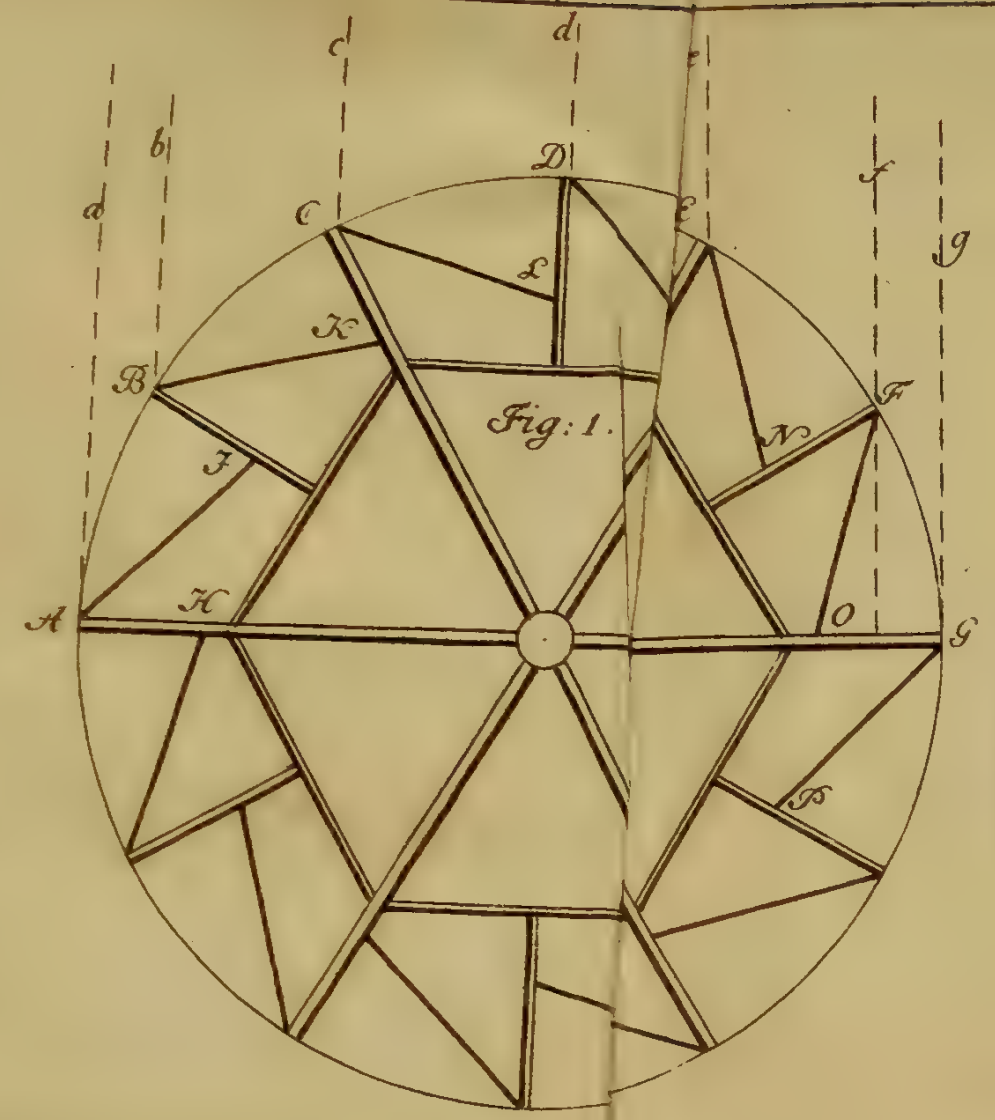


Fig: 10.



BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.





BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.

**Svenska  
Vetenskaps  
ACADEMIENS  
Samlingar,  
För Månaderna  
OCTOB. NOVEMBER. DECEMBER.  
1740.**

**VOL. I.**

*För Efterkommande*



Printet i Stockholm med Academiens egen befallnad.

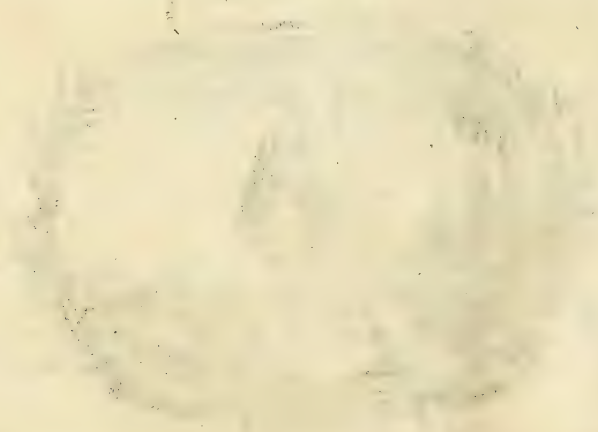
Hos JOH. LAUR. HÖRRN, Kongl. Ant. Arch. Boftr.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

ACADEMIC PRESS  
NEW YORK

1963



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

P R Æ S E S

I wetenskaps Academien för innewarande qvartal.

Herr Grefve

**CARL JOHAN  
CRONSTEDT,**

Hof-Intendent, Ledamot uti Wetenskaps-Societe-  
ten i Paris, samt uti Ritare- och Målare- Aca-  
demien i Florence.

SECRETERRARE

Herr Baron

**ANDERS von HÖPKEN,**

Ledamot af Wetenskaps Societeten i Marseille.

Archivarius


Herr **NICOLAUS BRELIN,**

Philos. Magister och Theologus.

Notarius

Herr **ARWID EHRENMALM,**

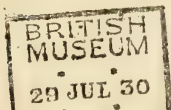
Extra-ordinarius uti Justitiæ Revision.



# Förteckning på de Nön och nya Påfund, som finnes i detta Fierndels Års Handlingar.

1. **A**nskar om Grunden til Oeconomien.  
C. Linnæus.
2. Om hwarjehanda Metaller och Tråd-slags  
ändring af Luftens köld och värma.  
J. Faggot.
3. Omdöme öfwer Whistons Bok, angående  
de Longitudens igenfinnande til Sids.  
A. Celsius.
4. Stål-Balsars slipande efter hårdningen.  
G. Polhem.
5. Takstolars uppsättande på Trå-bygningar.  
C. Cronstedt.
6. Beskrifning om alla de medel, hwarigenom  
århålls en god och tillräckelig  
väderwårning i Stenkåls-Grufworne.  
M. Trievald.
7. Femfingers-Fiskens Beskrifning. Ankar-  
crona.
8. Med sparsamhet at föda Hästar och Bos-  
skap. Sandberg.
9. Beskrifning öfwer Flugan, Ichneumon  
ater, antennis ramolis. C. De Geer.
10. Nön, om Åker-bruket's främjande. S.  
Westbeck.
11. Majoren, Anders Rosenstens Minne. A.  
J. v. Höpken.

Doctor







Doctor LINNÆI Tankar om Grunden  
til Oeconomien genom Naturkunnogheten  
och Physiquen.

## I.



Et hwad som finnes på wårt Jordklot, är antingen Elementer eller Naturalier. Elementer äro simpla ting, men Naturalier äro sammansatte kroppor utaf Elementer, genom Skaparens allwiså hand.

2. Den wetenskap, som gifwer wid handen Elementernas egenskaper, kallas *Physique*; men den som lärer kunskapen af Naturalier, kallas *Scientia Naturalis*, eller Naturkunnoghet.
3. Alla Naturalier fördelas i 3 Naturens riken: Scen-Riket, Wårt-Riket och Diur-Riket. Alltså fördelas och Naturkunnogheten i trenne delar; uti *Mineralogie* Kunskapen om Stenar, *Botanique* Kunskapen om Växter, och *Zoologie* Kunskapen om Diur, Foglar, Fiskar, Matskar, &c.
4. Allt det som menniskan kan använda sig til nödtorft, måste wara til finnandes här på Jordklotet; alltså (1) antingen Elementer eller Naturalier. Elementerne kunna hwarcken föda eller klåda Menniskan, därföre måste hon förnämligast

bruka Naturalier; dese äro dock ofta rå i sig sielfwa, förrän de genom Elementerne blifwit tillagade til det ändamål, hon af dem äskar.

5. Den wetenskap som lärer oss använda Naturalierne genom Elementerne (4) til vår förnödenhet kallas *Oeconomie*; uteslutas altså den så kallade Cameral-Oeconomien.
6. Är dersöre Oeconomiens första och förnämsta grund, at känna sit eget object eller Naturalierne; den andra grunden, at känna Elementernes wårkan och tillämpning på kropparne efter sit ändamål; altså bygges all *Oeconomie* på twänne pelare: Physiquen (2) och Naturfunnogheten (2).
7. Ingen wetenskap i werlden är högre, nödigare och nyttigare än Oeconomien, såsom alla människors rimmeliga wålfärd grundar sig derpå; bör altså den wetenskapen med största slit upbrukas och idkas; altså och medlen (5) Physiquen och Naturfunnogheten, utom hwilka ingen *Oeconomie* kan bestå.
8. Emedan Oeconomiens object är Naturfunnogheten (5. 6.), så måste Oeconomien fördelas äfwen som Naturalierne, efter de 3 Naturens Riken (3): nemligen, at den wetenskap som upbrukar Sten-Riket, kallas *Oeconomia Mineralium*, Metallurgie eller Bergs-wäsende; den som handterar Wårter, kallas *Oeconomia Vegetabilium*, Agricultura eller Plantering; och den som upodlar Diur-Riket, kallas *Oeconomia Animalium*, Vita Rustica, Boskaps-skötsel, Jagt, Fisseri, &c.
9. Wårdet af det som sökes, gör slit och möda mer nödig och osparad. Hwad är större, hwad wigtigare och nödigare för publique eller enskilt wålfärd, än frukten af dese trenne Rikens *Oeconomie*? At med så ord nämna något af hwartdera: Stens

## Sten-Riket.

10. **S**Ten-Riket, fast det är det nedrigaste til belågenheten, så är det dock ei til värdet.

Ly hwad är som icke är salt för Silfwer och Guld?

Och säljes icke för det samma både Städer och Land?

Fördriwes icke dermed både hunger och dyr tid?

Klåder icke det Menniskan som präcktigast?

Förtåres dock ei af något Element?

Gjör det icke all ting til slafwar?

Och där det fattas, fattas icke alt?

Är wäl något Metall i werlden nödigare än Järnet?

Willa nationer, som kunna ombära alla andra metaller, ja både Silfwer och Guld, hafwa detta nödigt.

Det kan i hast nedböja de högsta och tiockaste träd, som swärligen annars skulle kullkastas.

Det kan genomgrafswa hårda hälleberget, och mot Flintan utpäckta elden.

Hwad är starkare än Saltpettrer / som gör Krutets styrcka? Det kan kasta de största Skep i luften, uplyfta de fastaste Fästningar, sönderspränga de hårdaste berg, döda de tappreste såsom barn; med et ord, göra ingen ting ofswervinnerligt.

Göres icke det klaraste Glaset af stenar, genom hwilket wi så kora in i Månan, se släckar i Solen, och ögonen i Ostmalet?

Salter är ju of så nödigt, som Plinius säger: Sale & sole nil utilius.

En enda Magnet - Sten kan ju wisa of kofan, då wi utan landkänning kastas i det brusande hafwets willa wågor.

*Arsenicum* är det gift, som alt lefwande dödar.



En simpel *Demant*, är den dyraste på Jordklotet. *Därn-stenen* är den härligaste Lif = lista för en död fropp.

*Porcellin-Leret* måste genom windens och vågens bistånd köpas från China och Japan.

*Silstenen* kan fria hafsvatnet från sin salta och et orent watern göra sött.

All *Swart-mylla* är ju producerad af förmultnade växter och diur; och menniskan blir åter til jord, dådan hon tagen är.

*Petrificata* bewitna om *Synda-floden*, och om alting tego, skulle då stenarna tala.

Men, hvad behöfves här om mycket? *Saken* talar sielf. Våra stora *Bergs = klippor*, som liksom giordt vårt Land hårdt, obehageligt och mer obegämt til *Oeconomie*, föda dock så många hundrade *Bergsmän*, *Gruf-drängar*, *Smältare*, *Masmästare*, *Hammarsmeder*, *Bergs = betienter*, och följacteligen alla *Smeder*, *Bläckslagare*, *Pistol-makare*, *Hof = slagare*, *Urmakare*, *Kopparslagare*, *Kläck = giutare*, *Gördelmakare*, *Messingslagare*, *Guldsmeder*, *Jubilerare*, *Saltsjudare*, *Tegelbrännare*, *Krukmakare*, *Kalkbrännare*, *Murare*. Med et ord, de måsta *Handvärfare* i landet; och utom dese, så många *Röpmän* och *Siösmän*, som det wunna och tilredda, bortföra och försälja, mot wedergällning af utlåningen.

11. En så stor winst och förmån förtienar så mycket större åtanke, som allsammans endast kan årnäs genom upfinnandet af metaller. Metall kan aldrig upfinnas, där man ei känner des *Malm*; och af modren kan dömma om des foster.

*Guld-Malmen* i *Smoland* har varit sedd af många hundrade menniskior, utan at känd varit; *Bärgmästar Swab* hade och med dem gådt honom förbi, där icke en säker *Malm-känning* varit hans grund.

*Zink* och *Galmeja* har wäl varit sedd i *Nätwif*, fast ingen wiste, hwad det war som blånkte, förr än stenarne skickades öfwer til *Proberare*, som dem försöka kunde.

*Salta watern* wid *Umeå* har mången smakat, fast ingen wetat hwad det betydde, förr än *Herr Sahlberg*. Se *Wetenskaps Acad. Handl.* 1740 pag. 245.

Nog wore *Mineral-watn* eller *Surbrunnar* i långa tider bekante til namn, effect och wårkan, äfwen för de *Swenska*, fast ingen kände sådana watn, förr än *Hierne* upfann *Medewi*; fast annor watn af dylik art funnos i hwart annat lår i *Sverige*.

*Wäl* finnes *Uwicksilfwer* tusendefalt flere gånger, än man tror, fast man ännu ei så noga lårt af utwärtas påseendet igenkänna des *Malm*, och altså mister det samma, där man ei det söker och förmoda.

*Wismut-Malmen* i *Ferila* *Sokn* hade aldrig blifwit årkänd för dugelig til något *Metall*, om den varit sedd för 100 år sedan af wåre *Bergmästare*, och förr än wåra *Bergs-betienter* begynt anlägga så stor flit wid *Malm-känningen*.

Med et ord: Man ser i *Bergslagerna*, huru alla *Gruf-drångar* där gifwa aktning på alla *Berg*, och af minsta sten ofta göra sig anledning til något mera; lämnandes ingen ting oförsökt; där emot i de *Provincier*, som inga synnerliga *Bergswerk* ännu uptagna äro, ser ingen där efter, fast sute han och hwilade sig på det klarasta *Silfwerstrefet*.

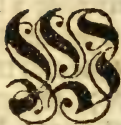
Så mycket gör *Kunskapen*, och äfwen så litet *Öfunnogheten*.

En enfaldig *Bergsman*, som anlagdt sin *Mas-ugn* wid rikaste *Torstens-grufwan*, owan wid *almåns-*

na Sten-arten på orten, köper ofta både Ställsten och Blandsten många mil bort, fast hela Bergen woro fulle af sådan Sten omkring hans hytta; endast derföre, at han icke känner af namnet Berg-arten, och af Berg-arten namnet och des Natur.

## Wårt = Riket.

12.



Arternes Rike är dock nödigare, än både Silfver och Guld til det menniskliga uppehållet.

Måste icke alla diur sig nära och föda af wårter, så at kött tyckes icke wara annat än wårter, genom en undersam machine tillagade?

Äro icke hela Secter än i dag, som endast lefwa af wårter, såsom Pythagoræi och Gymnosofistæ? Och hade aldrig menniskan behöft göra mord på Diuren, där icke wällust henne brakt til Tyrannie.

Är icke snart iode delen af hela Europa besädd med Säd, och planterad med Hö, Menniskan til föda, och Boskapen til foder?

När endast de Gräs-sorter, som wi Säd kalla, icke gifwa tilräckeligit Frö, dö folket af hunger, och ofta hela landet blifwer snart ödelagt.

Huru har icke en nådig Skapare gifwit i detta Riket fina barn alt det, som til mat, uppehälle och frälslighet ländes; såsom Sallater, Aplen, Stenfrukter, Vår, Skidor och krydder.

Sallater: Lactuca, Spinat, Molla, Syra, Rårunkel, Lejontand, Sparis, Rål, Fatno, Jerja, Artstäckel.

Rötter: Sellerie, Persilia, Roswor, Rödbetar, Råttifor, Scorzonera, Hafretot, Cockerrot, Palsternackel, Morötter.

Aplen:



Äpplen: Påron, Qwitten, Granat-äpplen, Citroner, Pomerancker, Meloner, Gurker, Wam-Meloner, Calabasser.

Stenfructer: Kiörsbår, Plomon, Persiker, Apricoser, Mandlar, Walnötter, Hafelnötter, Dadlar, Oliver.

Bærfructer: Mesplar, Mulbår, Hallon, Åkerbår, Smultron, Niupon, Blåbår, Lingon, Hiertron, Birbår, Krusbår, Druswor, Sikon.

Skidfruct: Artor, Bönor, &c.

Brydder: Anis, Ceriander, Rumin, Senap, Cardamomer, Peppar, Näglifor, Moschott, Moschotbloma, Thymian, Meyran, Basilica, Mentha, Capris, Löf, Pepparrot, Kraka, Kyrswel, Canel, Socker.

13. Bestå icke våra mästa Hus och Hus-förråd af Tråd? Af Tråd bygges våra Skep / genom hvilka wi på kort tid sinna runt om Jord-flotet.

Har icke Linet bewarat al Historie, al lärdom bättre och säkrare än al Marmor?

Hafwe icke wi af Linet våra beqwämaste Kläder?

Huru skulle wi få beqwäma Skin, om icke Garfwarne hade sin Garfware-Bark af Rhus, Coriaria, Arbutus, Quercus, Salix och Betula?

Huru skulle Färgaren färga våra kläder, om de icke hade utur detta Riket Indigo, Glastum, Ser-ratula, Curcuma, Saffran, Genista, Carthamus, Rubia, Orleana?

Tages icke utur detta Riket, de ting, hwars bruk jag ei wet, om Gudarne lärt menniskorna i sin nåd eller wrede, såsom Vin, Thé, Caffé, Tobak.

14. Snart sagt, har Skaparen utur detta Riket gifwit oss vår mästa, bästa och sunnaste mat och dryck, kläder, och hus och nödorst. Utur

detta welat fågna alla våra sinnen luft, syn och smak. Han har hela werlden flådt med en Blom-tappet, och där på satt menniskan at spafs-  
 sera, lefwa och sig förnöja; här finner man al-  
 luekt, fårg och smak på tusende sätt förblandade  
 och förmångde? Här ser man den undersama  
*Mirabilis*, den sensible *Mimosa*, den sofswande  
*Hymenea*, den liggande *Tamarinden*, den förun-  
 derliga *Nepenthes*, den watnsfulla *Tilandfia*, den  
 daggsfulla *Drosera*, den seta *Pinguicula*, den natt-  
 fåra *Nyctantes*, den nattprålande *Cereus*, den  
 astron- och morgon blommande *Cestrum*, den hoz-  
 nungs- drypande *Melianthus*, den försmådeliga  
*Vulvaria*, den as-stinkande *Dracontium*, den ups-  
 lifwada *Anastatica*, den upsimmande *Valisneria*,  
 den språttande *Impatiens*, den smållande *Hurra*,  
 den ringande *Hernandia*, den flagande *Delphini-  
 um*, den smutsande *Elaterium*, den nedkrypande  
*Arachis*, den under- jordiska *Lathyrus*, den stöds-  
 fulla *Rhizophora*, den silfwererade och förgylta  
*Protea*, den gul- punctade *Amaryllis*, den prä-  
 lande *Leonurus*, den swatsande *Gloriosa*, den Jgel-  
 fot- lika *Melocactus*, den flug-bårande *Orchis*, den  
 flug- fångande *Asclepias*, och den i watnet som en  
 lampa lysande *Pinna Marina*.

15. Natursens Måstare har begåswat hwart och ett  
 land med sina egna särskilte förmåner, at hwad  
 som brister i det ena, må winnas genom det an-  
 dra, En flok Inwånare, Agare och Oeconom  
 wet sådant använda til sin egen nytta, at ge-  
 nom det han, och ingen annor, åger winna det  
 honom fattas. E. gr:

Holländarne i Ost- Indien behålla för sig Neg-  
 licker, Moschot och Canel, det de wid Lif-  
 straff förbudit til Frö utföras. Jag wil allenast  
 andraga Holländarens Pisonis ord i sin Man-  
 tissa

tissa Aromat: pag. 177. Småkungarne i Ost-Indien blefwo af våra Holländare med några tusende Riksdaler förblindade / at utrota alla Neglicé-Träd i sina länders / ock våra / som endast på winsten hafwa affigt / mena at de gjorde oförsigtigt / om de låte en så ädel krydda komma i wanpris för sin rynnighet ock frodiga wårt.

Så länge endast *Arabia Felix* hade Coffé-Träd, måste alla penningar för Coffé gå til detta land; men sedan Witsen practicerade triffa Coffé-Trön til Ost-Indien, Caput bonæ spei, som nu ses dermera ock kommit til America, är samma *Arabia minus felix*.

Spaniorerne förtröto så högt, det Angelsmännerna i deras Americaniska Provincier togo Hæmatopilon (*Brasilie-Träd*) at de där igenom gjorde til priser alla de Angelske Skep, som förde detta Träd, hwilket endast wårte hos dem, ock därmed lade första grunden til påstående krig dem emellan.

16. Huru kan en Oeconom adra lyckelige Culturer ock Producter af detta Riket, som icke har sig den delen af Naturkunnogheten bekant, som kallas Botanique?

En Landtman, som wil beså sin ång med tiäntlige Gräs ock Höfrö / arbetar säfångt, om han icke wet söka både sådana, som wåra frodiat ock som tåla sådan jerdman. Bör han alltså hafwa sig alla sådana gräs ock wårter bekante, då han wil beså en höglant ång, som af sig sielf kunna wåra i sådan jord. Det är ei nog, at han utdifar ett fårr, befriar från watn, förbränner eller nedgrafwer Torfwen, besår med Höfrö af hårdwals- ången tagit, uten med sådana Gräsfrö, som wåra i sidlant ång.



En förstrimver säfångt allehanda slags Fäрге = gräs från utlänske orter, at genom dem söka winst, om han icke wet i hwad land ock i hwad jordmån sådane wårter, hwar för sig, af sig sielfwa wåra, ock där efter wet ställa sin cultur. Se Wetensk. Acad. Handl. 1739. p. 1.

17. Huru wil en Oeconom wända sin åtanke på något specielt, huru wil han upfinna något gagneligit, som icke känner wårterna, wet dem söka, föröka ock wända til nytta? E. gr:

Man mente at *Ninfi* endast wårte i *Persien* ock *Tartarier*, til des *Botanici* kommo på spor af detta aldradyrasta Medicament bland alla, at det i *America* ock så fants.

Hwilken Oeconom sökte wäl finna *Vernix* (en kåda i *Apothequen* brukelig) i annat land än *China* ock *Japan*, förr än *Botanici* den nu uptäckt i *Virginien*?

Hvem hade trodt at *Rhabarber*, som årligen til så många tusende Lod upbrukas i *Europa*, skulle wåra i annat *Climat* än i *Morgonländerna*, förr än *Botaniske* försök lårt, at hon så frodig ock kraftig wuxit i *Holland*, som där?

Hwilken hade kunnat trodt, at *Toback*, som först wårte i *Florida*, skulle komma fort hos oss i *Norden*, förr än försök ock åtskillige prof upfunnit *Tobackens* jordmån ock den efterapat hos oss.

Hwilken har icke hört ock sedt, huru *Holländarn* planterat sitt *Helm* på alla sina *Doiner*, at förhindra sanden fastas af *Blåsten* hit och dit; men huru många pröfwat med samma *Gräs* at dämpa *Flyg = sanden* i *Skåne*, där dock detta *Gräs* wåxer wiltdt, wet jag icke.

*Potatoes* som wiltdt wårte i *Virginien*, war i förstone då det ankorn til *Europa*, en ibland de sålsammaste *Wårter*, ock bewarades aftjamt, fast än en flot

Klof Botanicus ock Oeconomus sielf lått funnat sedt, at det åfwen hos oss Norländska våra mätte, då det wårte wid sådan latitudo i America.

*Té-Buskarne* / som så frodiga våra i China, har man försökt många resor genom Frö eller lefwandes rötter föra öfwer Siö-wåaen til Europa, men den brännande Solen under Equatoren har förstorkat rötten, ock giordt frön hårfkna, förrån de kommit hit öfwer; hwem kan dock icke se, at om de fördes genom Ryßland öfwer, at de så wäl uti Italien, kanske ock i Sverige, våra skulle, som i China? Hwad penningar spardes icke årligen genom detta enda försök för Europæerne?

18. Hwar ock en estertänksam ser lått, hwad nytta de större wårters kånning contribuerar til Oeconomien, men förundrar at Botanici så mycket bry sin hierna med de minsta Mosar ock förackteligaste Swampar; frågandes altid, cui bono? Jag tillstår mycket år, som wi icke weta hwar til det deger, men tiden lærer sådant, allenast wi kånnat ock försökat. Naturen har ingen ting giordt så fångt, det wete wi, jag wil allenast låta Lappen här på swara. Består icke hela Lappens Oeconomie i de willa med Kenmosa; öfwerlupna sandheder? De åro hans åker ock ång, föda för hans Ken-så semmar ock winter. Norrbotningan wet denna Mosan at samla ock blanda uti för beskapen om wintren, då våra Bønders Kor of-ta ei kunna upråta sig i båsen för hunger, där dock Bergs-klipperne omkring stå med detta alt öfwerwurne. Lappen wet af Diörnmosan at göra sig i willa skogen, den falla wårnatten, både belster ock täcke, at där i sefwa söt hela natten, då wårt arma folk i skogen snart fryser til döds. Rårmosan år Lin-flåder, Täcke ock Dyna för hans små barn, som förtager skarpa Urinen,
- ock

ock är behageligare än Silkes-kläder i våra waggor. Isländaren wet af Islands-moss in föka sig både behagelig och södande wälling, då våra dö af hunger i dyrtid, där dock samma Mossa bestäcker alla sfogar. Sid-Finnen wet af sin Safs-rång gjöra sig både bröd och wälling, då våra i hunger hafwa intet, fast alla safs-stränder medelst den samma ösmervallas. Frantsosen wet af sin Safs-mossa at särga och tillaga det rödaste Pontac. Lappen wet med Swampar fördrifwa Mygg och Brömsar från sig och sina Renar, och med andra Swampars parfum winna sin fiäras stas luft.

19. Med största jämmer har jag sedt folket nedre i Provincierne i hungers-nöd, då endast Spanmålen står felt, dö bort, utan at weta det minsta försök til Bröd i stället; fast alla fårr städt fulla af Mifsne, alla Käl-sångar af Jord-lök, alla åkrar af Qwick-rot, alla Erädes-sält af Spergula och alla ångar af Cambroc, genom hwilke andra Nationer wetat bewara lifwet, och af dem baka Bröd, fast de äat allenast ertdera af de upräfnade. Men ingen har dem detta funnat låra at känna, eller tillaga, efter som inga warit Oeconomii Botanici.

20. En Oeconom som har sig Botaniquen bekant, kan hafwa anledning til oändelige månge sakers försök och utforskning, och alt wända til sin nytta. Hur många obrufeliga färg-örter gifwas icke ännu, som aldrig blifwit försökte eller åtminstone icke rätt försökte? Dem färgarena aldrig hördt nämnas? Få Mossar gifwas, som icke hafwa någon färg; Mån intet något synnerligt kunde winnas genom Pinguicula; Mån icke Ledum funna vara profitel.



21. Medelst grunden til Oeconomien, genom Bota-  
niquen wet en Hushållare, när hwar ock en ting  
bör samlas ock bärgas. Huru skulle en i Botani-  
quen ofunnog weta, hwarföre Boskapens fött på  
wiså tider i Jamaica, hålft då mycket stark torfa  
år om sommaren, blifwer så bestt at ingen det kan  
åta, eller af Slactaren köpa, som icke kånner  
Petiveriam?

Huru skal den förstå, at Kramsfoglar på wiså orter  
ock tider åta, purgera, som icke wet, at *Rhamnus*  
*catharticus* wåyer i någden ock des kraft?

Hur skal en weta orsaken, at Boskapen dör om wår-  
tiden på wiså orter, då de först släppas ut på bes-  
tet, som icke kånner *Cicutam*?

Huru skal den förstå at utsöka godt Trå-wårke til  
bygnad, som icke wet Trådens art, egenskaper ock  
ålder. Se *Wetenst. Acad. Handl. 1740. pag.*  
343.

22. Utom alt detta, huru wil en Oeconom låra, at  
blifwa slugare genom böcker ock lärda Måns Ob-  
servationer, som icke genom Botaniquen lårt kån-  
na den wårt, som i böckren omtalas? Huru wil  
han söka ifrån främmande land härliga färgezårås  
eller Höfrön, om hwilka han aldrig drömt? Hu-  
ru wil han sina Rön, om någon wårts särdeles  
nyttå, med andra communicera, eller för lär-  
da werlden beskriwa, som icke wet nämna wårten  
med någor tydeligåit namn?

År altså Botaniquens nyttå uti Oeconomien  
demonstrerad.

## Diur = Rifet.

23. **D**jur = Rifet år icke sårre ån det nåst före-  
gående, emedan det år det fullkomligaste,  
hwilket den Högste har skapat på det mens-  
nistån skal hafwa sit uppehålle dår af. Alt

Alt menniskian icke måtte lida nöd, har Gud henne gifwit diuren på markene, Foglarna i lusten, ock fiskarne i watnet. Alle syrfotade diur kunna ätas, som Chineserne med sit egit Exempel betyga. De grymmaste ormar äro Americanernes spis. Foglarna måste flyga årligen från den ena verdens del til den andra; Fiskarne måste från hafsens diup up til stranderna, ock Snäckor samt Muslor alla strander betäcka, at mat icke må fattas i köket.

Huru måste icke Biet tilreda den sötaste honunaen, Silkes-maniken spinna det miukaste Silket; Båfren gifwa den slinkande Båfwer-gålet; Messdiuret utсила Moschus; Gazella söda Bezoar; Mustan framföra värtor. Ifrån detta riket kommer Elfenben, Unicornu, Walrus, Fiskben, Skölpad. Här ifrån Fran ock Sidispäck; här gifwes de måste ock wärmaste kläder; här Americanernes prydnad ock Türkarnes Häger-Siädrar.

Hwad kan man likna mot Elefantens sterlek, Hästens förs, Uroxens styrka, Tigrens grymhet, Påsegelens glants, Hajens käftar, Krokodylens gap, Cobræ de capello gift, Nächtergalens sång, Remoræ fortiusning.

Man ser här diuren löpa på marken, Foglarna qwitra i lusten, Fiskarne blänka i watnet, Insecterna brilliera allestädes, ock alla på sit sätt förnöja ock tiena os.

24. Herde-lefwernet genom boskaps-skötsel har i alla tider hållits för det eskydigaste ock lyckeligaste. Hwad nytta har icke Landtmannen än i dag af sin Boskap? Miölk, Smör, Ost, Sker, Kött, Fälg. Sären med sin Ull klåda os; Hästarna draga os ock våra bördor från det ena aflägsne rummet til det andra.

Lappen genom ett enda slags diur lefwer både lyckelig och förnögd absque Cere & Baccho.

25. Alla de förmåner, som Gud gifwit oss genom detta riket, göra, at det med större makt bör utbrukas; Men huru är icke här åfwen så nödvändig, som wid de förre, at weta hwart och et diurs och kråks natur, art, maner, egenheter?

De willa Americaner uppehålla sig på många ställen endast af Jagt. Siö: Finns hela winst kommer utur Norriska Häfs:botn. Lappen åter, snart sagt, inga Vegetabilier, utan endast hwad af detta riket kommer.

26. Hwar och en Jagt måste anställas på särskilt sätt, och annorledes efter hwart och et diurs art och maner. Sedan man wet at Laren springer i ringar omkring, skutes han låt på hållet; Sedan man har sig bekant Björnens winter:läger, fångas han bättre; Sedan man sedt Loens förundran på hunden från trädet, lägges han snart neder. Sedan man sedt, huru lätt Stålen kommer utur watnet up igenom isen, men huru swårt neder, dödas han utan konst. Rosdiurens snålhet på Rött och Ås, hafwer lärdt oss genom luder, Faner, Råssaxer och Warg:gropar at fånga dem. Dock icke alle på ett sätt, men hwart slagte efter des egen anledning. Denna anledning har först lärdt menniskan genom rosdiur (hundar) at jaga diur; genom ros:seglar (Falkar) fånga Foglar, genom Chamæleonte bortsnappa Flugor.

27. Bramsfoglarnes maner, at så snart de twåttat sig, flyga up i träden, och söka mat, har gifwit anledning til Donor.

Orrars och Tiådrars löpande om hösten, då båren blifwa mogna, på små wågar i skogarne och deras hwilande under täcke, har lärdt folk göra Flac:lar.



**Härmelinens** snålhet efter **Swampar**, har lärdt of fånga honom genom slag.

**Bosinklarnes** utlänska **Höst-resor** har lärdt **Holländare** på wijsa tider fånga **Millioner** af dem.

**Larens** bitande i **stäcken**, då han öfwer honom **kryper**, har gifwit anledning til hans **giller**.

**Lärkans** fruktan för **Höken** ock gömande på jorden, har lärdt of fånga henne genom **pappers-hökar**.

**Nächtergalens** förundran på alt hwad som sker i des tråd, har lärdt of honom at låt fånga.

**Tiädrars** ock **Orrars** rusande spel, har lärdt of **skiuta** dem.

Genom **Foglarnes Språk** hafwe wi lärdt, at til of kalla **Änder**, **Hierpar**, **Bökar** ock **Rådiur**.

**Neunegonens** fast-sugande wid **stenar**, har lärdt of göra **nättings-stäckar**; **Braxens** sökande wid **stranderna** om **Lef-tiden**, har gifwit anledning til **Kanjer**. **Gäddans** upstigande om **wärtiden**, til **Röfjer**; **Abborrens** lefande på **stendören**, til **Miäror**; **Larens** uprusande mot **stendören** til **Lax** har gifwit anledning.

Här efter äro **krok**, **drag**, **nåt**, **not** &c. för hwar ock en **fort inrättade**.

28. Såleds **winna inbyggare** i **wijsa Provincier** **ansenligt**; genom **Kenjagt** **Sernaboen**; genom **Strö-mungs-fiske** **Merlänningen**; genom **Laxfiske** **Kemi-boen**; genom **Gäddfiske** **Nybyggaren**; ock **andra** genom **annat**.

Den som icke wet **Biens** **kön** ock **åktenfaps-lagar** kan icke med så stor nytta **anläggga** **Bistäckar**, som **en annor**.

Den som icke förstår **Silkes-marstensk** **metamorphosis** eller **förwandling**, bår sig **tokot** åt, då han af honom wil **winna silke**.

Den som icke wet, huru **Cocus** ock **Kermes**, de så **högnödige färgor** **produceras**, **lägger fåfängt sin**  
håg

håg der på at dem til gagns föröka ; ty här förs  
dras tienligt foder til Creaturens bibehållande.

Då jag betänker, huru många Insecter gifwa föda,  
stannar jag i billig förundran, at så få ännu äro  
brukte och försökte. Orsaken låter wara, en stor  
ofunnighet uti Kunskapen om dem hos Mennis-  
skorna in til denna dagen.

En slug wet utan på Muslari at dömma ; om Per-  
tan ligger innom henne eller icke, at han ei be-  
döfvet döda alla, och för et foster, dräpa många tus-  
sende Mödrar.

29. Den som wil upföda, jaga, fånga eller nyttja diur,  
fogel, fisk &c. måste weta deras Mat, Tid, ma-  
ner och Lefnads-art, hwilken Zoologie bäst läres  
genom det ; at man en enda, eller et par först up-  
odlar hos sig i sin Kammar eller nära wid ; at stä-  
digt se deras maner ; så bör ske med Fiskar, Fö-  
glar, och al Diur ; så är ock skedt med Insecter.

30. Ut fördriwa wisä Diur, är ofta så nyttigt, som  
at cultivera andra ; at endast undwika Insecters  
tes skada, är en Oeconom alt för nödigt ; mihes-  
ket woro här om at tala, men lämnar nu här wid,  
efter som jag redan något nämt uti mitt Tal för  
Wetenskaps Academien ; då första Präsidium af-  
lades.

En Oeconom som bygt sit Hus på Naturkunnska-  
heten, har sat det på en fast petare, ställer han  
under samma bygnad den andra petaren genom  
Physiquen ; blifwer det fast och örörligt.

31. Den andra grunden til Oeconomien är ; at han  
förstår Physiquen ; wet alla 4 Elementernes wärkan  
på Naturalierne, och kan dem skärpa eller efter-  
läta.

Han bör weta genom laglig hettta och Artificiel-wär-  
ma at imitera det Climat i hwilket orten wäres  
af sig sielf. Han bör derefter tilreda des Jord-

mån, der efter watna den samma; och således på wisa tider efter Plantans ålder henne genom Elementerne drifwa, lika som sielfwa Climated; i des Fädernesland.

Han bör kunna genom Chemiam Physicam och Prober-konsten alla Metaller smälta, skilja, upföda; watn och wäder-machiner inrätta. Upsinna tienslige Machiner til cultur, til bårkning, och all annan Landt-Oeconomie.

## Slut.

32. **D**Et wore önskeligit, at Mineralogie, Botanique, och Zoologie en gång så nödige kunde blifwa wid våra Academier, som nu Historien, Metaphysiquen, Logica och Moralen, så at hwar Philosophiæ Magister måtte förstå sin Physique och Naturfunnoghet; då wore redan grunden lagd til al Oeconomie, men icke förr.

En Herrar Magistri blifwa merendels alla Prästmån, planterade öfwer hela Riket, måst på Lands-bygden.

Åhöraren i Sofnen uptäcker alt för sin Präst; så at, om han wiste det minsta Malm-strek i Sofnen, dölgde han det icke gerna för Prästen, som då kunde och wille urskilja Malmens art och godhet til Publici nytta.

Således skulle på några år uptäckas mer i Bergs-wäsendet, än eljest i långa tider;

Då skulle man få se Häckar af allahanda slags Buskar besatte; Frågårdar anlagda, Angar med hwarjehanda Frö besädde, Åkrar wed Fårge-gräs och andra nödiga Wårter utsirade, då han sielf förstodo och ålskade saken. En gemene Mans hog och pung tillåter inga försök at anställa; men antager alt, hwad som han ser wid sin Kyrkia lyckas



kas för sin Präst. Då skulle man se, at Bondens lärdes, hvad til bröd tiena kunde i dyr tid; så at han ock lättare kunde finna i siukliaa tider Husmedel hos sig wårande. Se Baron HD: kents Tankar om Hus: läkedomar i Wetensk. Acada. Handl. 1740. pag. 267.

Då skulle Kön om Insecters, Foglars ock diurs natur blifwa et ofskyldigt tidsfördrif för honom om Somnardagen på den ljustwa Lands: byaden, då dessa ting också blefwo wårdigare at åfsådas.

Men jag önskar altför mycket; ty huru ringa denna saken synas, så är doch intet Rike i werlden, som denna förmån åtniutit, fast Komarettia wid Frälsarens Börd begynte Rem Rusticam uparbeta.

**TANKAR** om hwarjehandas Metalls ock Träd: slags ändring uti storlek af Luftens Köld ock Wärma: Lämpade til åtskilligt gagn uti Hushållning, Wetenskaper ock Slögder. Uttråde af JACOB FAGGOT, Inspekt: wid Kongl: Landmåteri-Contoiret.

**Huru en Måtsäck må göras af Metall, som oaktrade luftens ändring altid har en oombytlig längd.**

**S**Et är til fullo kunnigt, at Metallerne utwidgas af wärma, ock krympta af kölden. Der saken der til hafwa wäl många sökt at utgrunda, men wi wiljom denna gången, icke bry oss derom, utan allenast tänka på utwägar, huru ledes man, uti en slig Metallernes ändring, må lika fullt wara wiser om en oföränderlig Måtsäck af Metall. Der ligger mycken makt uppå, at et Rike, et samhälde, en menighet, har et wist rättesnöre ock oomby

ombyteligit märke, til mått, mål och wigts bibehållande, uti ewärdelig jämnad; men man wet, at många omfistnen härutinman förelupit, jemwål i wårt kära Sådernes land, hwilka om nödigt wore, kunde intyggas, wara til en del härflutne deraf, at man icke wetat, huru sielfwa Metallen, hwaras Riksens Likare Måtstäck warit giord, stundom gifwit en längre ock stundom en kortare aln, ja at den Måtstäck, som man giordt enligt med Likaren, den stund affstikningen skedt, har fort derefter, warit märkeligen olika.

Sedan Kongl. Landtmäteri-Contoiret blifwit ombetrodt, at hafwa inseende öfwer Justerings-wärket, samt at inrätta Likare, til Riksens Mått, Mål ock Wig, har jag ibland annat warit bekymrad derom, at finna på någon utwäg, som kunde göra mig wis deruppå, at alltid ega en jämn ock lika lång Måtstäck. Derwid hat jag sunnit så onödigt som beswärligt, at förebygga lustens olika wärkan, til Metallernes krympning eller utwidgande, twärt om har jag trodt, det jag borde nyttia et sådant naturens skick obehindradt, til winnande af mit ändamål. Derjämte har jag warit måner derom, at en så gagnelig inrättning, måtte utan omak ock granlaga upsiqt, kunna hållas wid lika, ock således blifwa så wäl lämpelig til en säker Riksens Likare Måtstäck, som ock komma til pass wid et Observatorium, ock annorstädes, hwarest en Måtstäcks ombyteliga skick, åskas må. Måtstäcken inrättas altså på följande sätt:

Wid en Masugn låter man giuta twänne lika stora tackjärns stycken, Tab. I. a 1. ock a 2. Fig. I. med jämngående sidor ock rätta hörn på alla kanter: samt at et stycke smidt järn som uti ritningen wisar sig med asprifning afwan på tackjärnet, warder uti stöpningen inqutit ock fästadt wid tackjärnet, efter som det smidda järnet tjänar bättre at göra skrufningar uti, til Måtstäckens fästande. Dese tackjärns stycken, kunna göras af 30  
tums

tums högd, 10 tumms längd och 5 tumms bredd. De muras in, til hälften, på fasta och stadiga särskilte grundwalnar, mit på gålfvet, uti en jordkammare, så at de til 15 tum stå, efter wattungaset, med öfra ändarne, högre än gålfvet, och äro med flatorna, emot hwarandra; jämngående, samt stå i rät hörn. Skilnaden dem emellan blir så stor, som man ärnar låmpa der til en längre eller stackigare Mätstäck, så lagande, at emellan Medel-lineen af hwar tackjärns öfra sida, blir så långt afstånd, som uti medelmättig luft, efter Thermometerns wisning, är jämlikt med den ärnade Mätstäckens längd. Sedan grundwalen wäl satt sig, och murningen är torr, då bäres in fyllning af torr jord, och gålfvet göres färdigt, men icke förr; och således lär man trygt kunna lita der på, at tackjärns styckerna blifwa örörlige, beshynerligen, om jordkammaren är något stor, och ligger på et tørt ställe, som jämpål är fritt för förning och annat buller. De särskildte grundwalarna för hwardera järnstycket, kunna icke håller göra någon ändring i skilnaden emellan tackjärnen, efter de icke röra wid hwarandra. Ty om någon ändring tildrar sig i dese grundmurar, så sker den lifka i hwardera, så at Medel-linien deraf ändå blir hwi-lande.

Mätstäckan a b c smides af et stycke måsing, icke längre än a b, men skäres sedan efter längden mit i tu, och lödes tillsamman wid b, han bör sedan filas ren, samt göras til hwardera delen rät och öfweralt jämntiäk. På öfra Medel-lineen af järnstycket a i fästes Mätstäckan med en stark Stålskruf uti e, hvars hufwud sänkes något ned uti Mätstäckan, samt efter sked inskrufning, filas jämt af med Mätstäckens öfra sida, så at en fin punct uti e deruppå göras kan. Mätstäckan blir ei på något ställe mera fästad wid tackjärnen, widare än med måsings-hylsan d g, som fästes på det andra järnstyckets Medel-linea, med tvåanne skrufwar



wid g: Dock så at Måtstäcken, uti affagen under hylsan, har lagom spelrum, ock får efter längden strida fram ock tillbaka, men hylsans öfre flata, hwaruppå puncten göres wid d, bör wara lika hög med Måtsstäckans öfra sida. Då en riktig Thermometer gifwer å daga, at lusten har en jämfad mån emellan köld ock värma, så utsättes efter en behörig Likare: Måtsstäck, ifrån puncten wid e til puncten g, 10 fot, samma stund sättes från hylsans punct wid d et lika måt til f. Vid desia puncters utsättiande lagar man för al ting så, at de påka sig just öfwer Medel: lineen på järnstyckernes öfra flata, samt at Likare Måttet ock den tilårnade Måtsstäcken, hafwa någon tid legat i et husrum med Thermometere, så at de under Justeringen ega en lika mån af värma. Och på det at förenämnda puncter måga blifwa desto waraktigare, böra goda ställstytar, jämnwål efter Thermometerns utwisande, förut sättas in i Måtsstäcken, på de ställen, der puncterne sedan komma at insänkas.

Man sätter Måtsstäcken fast uti e wid järnstycket a r, som är örörligt, ock som Måtsstäcken öfwer al den andra delen är ledig, så förändras längden e g af lustens köld ock värma: samma ändring förelöper ock uti den andra delen b c, men som den samma får strida fram ock tillbaka under den örörliga hylsan d, så blir längden d f altid af enahanda storlek. Ock som d f således altid är lika stort, men g e lider ändring af lusten, så kan samma ändrings storlek, af den beständiga längden d f, nogga rönas och urskiljas.

2. §.

**Huru en Ur-Pendel må göras af Metall, som icke ändrar sin längd af luftens köld och värma.**

**P**endelens ändring i längden kommer af luftens olika köld och värma; hwilken altså är wäl-lande der til, at Uret stundom går för fort, och stundom för sakta. Men huru mycken makt der ligger uppå, at et Ur, som nyttias wid Astro-nomiska Observationer, ständigt hållas i en jämn gång, det weta Herrar Astronomi bäst, som dermed äro sysslosatte. Det är mig för någon tid sedan berättat, huruledes en Engelsk Urmakare, genom et nyt och artigt påfund, sökt, at sättia Pendelen uti en o-ombytlig längd, dermed at han fogat järn och måsing uti Pendel stängen tilsamman, och låmpat dessa Metal-lers olika ändring, til en mechanisk rörelse, som stundom lyfter up, och stundom släpper ner Pendel-fulan, så at hon altid skal ega en lika längd från Pendelens Hänge-punct. Men följande påfund skal lägga å daga et annat sätt, hwarigenom et så gagneligt ändas mål, med mindre omak och käftnad, samt med enhand- da Metall, winnas må.

Uf samma slags Metall, som är uti Pendel-stän- gen, låter man göra en stång a b c, Fig. 2, hwilkens nedra ända sästes wid Ursodrets wägg med skruswen a, mit för Medel-puncten af Pendel-fulan, samt hålles stadig wid Ursodret med märkan e, dock så at stängen har spelrum under märkan, at skrida up och neder. På armen b c hänges Pendelen, och icke efter förra wanligheten, på d f, hwilken sitter fast wid Urstomen, och nu allenast tjenar til Pendelens Hänge-punct, men tillåter likwål at Pendel-löfvet g f får frit, lyftas up och neder genom ståran wid f. i hwilkens ställe man hållre må göra twänne rörliga Cylindrer, på det Pendel-löfvet må desto lättare och tillika säkrare kunna dragas

up och neder deremellan, och således så et oombytligt  
 gitt ställe för Pendelens Hänge-punct. Om nu armen  
 af och skruwen wid a äro orörlige, så at de icke än-  
 dra längden sin emellan, så är det klart och onödeligt,  
 at så mycket som Pendel-stången af luftens värma för-  
 länges eller af kölden förkortas, just så mycket lyftes  
 hon up i den förre och släppes ned i den senare händel-  
 sen, af stången a b, så at Pendel kulans Medel-punct  
 blir altid lika långt wistande från Pendelens Hänge-  
 punct wid f. Men nu har Professoren Herr And:  
 Celsius igenom sit wäfra rön som finnes uti Academi-  
 ens handlingar, för Julii, Aug: och Septemb: Måna-  
 der år 1739. pag: 36, laot å daga, at allehanda trä-  
 wärte ändrar sig med en sådan rörelse af köld och wär-  
 ma, som är aldeles stridande emot Metallernes skick,  
 i det at trä förkortas af den luft, som gör Metallen  
 längre och så tvärt om: Dock är träets ändring, en-  
 ligit förenämde rön, så liten, at han snart skulle kunna  
 anses för mindre nödig wid detta tilfället at i aft taga:  
 Dikwål wil jag wisa, huruledes den aldrarinnaste än-  
 dring som kunde ske uti Ursodret, och göras aldrig så li-  
 ten rubbning uti längden emellan Pendel-kulan och ar-  
 men af dk, må fullkomligen botas och förekommas, se-  
 dan det til rulla blifwit utrönt, icke allenast huru myc-  
 ket hwarjehanda slags Metaller, utan och ätskilliga trä-  
 slag lida ändring i sin storlek af luftens köld och värma,  
 hwilket ännu tarhwar nogare rön och flere undersökning-  
 gar. Dessförinnan låt wara: At en Måsingas stång  
 som i medelmättigt faller luft är just 3 alnar lång, blir  
 2 Geometriskt lineer längre af värman och lika så  
 mycket kortare af kölden, hwaremot en furustång af li-  
 ka längd i luftens medelmättiga köld, med den förre,  
 förlänger sig  $\frac{1}{2}$  linea af köld, och krymper  $\frac{1}{4}$  linea af  
 värman, så wore Måsingens hela förändring emot fu-  
 runs, som är 8 til 1, wore på Ursodret af Måsing och  
 dess högd  $h = 1$ , men Ursodret, som är af furu, är til  
 högd



håden i  $k = 8$ ; så är uppenbart, at så mycket  $d f$  wil  
 stida u- före af Urstomens öfande til hån af wårman,  
 just å mycket nunder  $d f$  neder af Ursodrets minskning  
 genom samma wårma, ock så twårt om af hölden:  
 Blir altså armen  $d f$ , såsom Pendelens Hånge- punct  
 aldeles hwilande ock orörlig, hwilket war det första.  
 Skrufwen wid  $a$  borde wål sitta gint emot Pendel fu-  
 lans Centrm, så at stängen  $a b$  wore af samma längd  
 som Pendelen  $c p$ , men emedan berörde skruf fåstes  
 uti samma slags förunderliga suru, som Urstomen hwi-  
 lar uppå, så bör skrufwen flyttas ned til  $l$ , så at  $a l = 1$   
 ock fodrets högd  $60$  blir  $= 8$ . då jämwål puncten  $a$   
 blir aldeles hwilande ock oombytelig, hwilket war det  
 andra, som oumgångeligen tartwas; så framt stängen  
 $a b$  skal helt noga, ock utan ringaste felaktighet, utöfwa  
 sin rörelse til Pendelens jämfning uti en ständig längd  
 ock storlek.

Här af ses nu klarligen huru Urstomens ock Ursö-  
 drets hånader höra pakas emot hwarandra, men om  
 endera eller bägge woro färdige gjorde, utan anseende  
 til en så noga jämfning, ock i fall Urstomens hånad wo-  
 re för liden emot fodrets högd, så sättas fyra Måsing-  
 stolpar faste in uti fodret med skruwer uti  $m$ , just på  
 det stället, at när Måsing- stomen hwi- lar på berörda  
 stolpar, så är högden  $m h = 1$  ock  $m k = 8$  såsom tilfö-  
 rena sådes. Likaledes förfares, om Urstomen wore  
 för hög, då han icke kommer at hwi- la uti  $i$ , utan hö-  
 gre up uti  $n$  efter förenämde regel.

3. 5.

**Huru Rön må ställas i wårket, at noga**  
 forfara hworjehanda *Metallens* ock *Tråslags*  
 ändringar af luftens köld ock wårma.

**M**åttfullige fästsamma wårk, Machiner ock  
 rörlige bognader, de där äro sammansat-  
 te af många Metaller ock Tråslag, ofta

antingen stadna af ock mislyckes, eller stundeligen komma i olag och brista sönder, det hånder mycket der af, at man wid byggnaden icke ansedt de regler, som flyta af kunskapen om Metallernes ock Tråslagens ombytliga storlek, efter den mån af köld och värma, som omskiftar sig i luften. Utom lands har man wäl anställt några Rön i detta mål, men jag tror, at sådant borde här i Norden wara of mer omhiertat, efter som förändringarna i luften til köld och värma, äro större här än i de Södre länderna.

Många låra wäl wara öfwerlygde om nödwändigheten deraf, at slika Rön blifwa anstälte, som kunna gifwa någon wisshet derom, huru den ena Metallen ändrar sig olika af samma lust, emot en annan Metall, lika som det ena Tråwårket gör emot et annat, så at man hade en slikt försarenhet uti siffror helt noga upteknad: Men de äro så, som hafwa råderum der til, och än färre äro de som söka at låmpa en sådan kunskap til det gagn, som almån och enskilt Hushållning, samt wetenskaper och slögder, skulle wärkeligen deraf tilflyta. Det är wäl hugnesamt til höra, at man nu mer än tilföre, börjat hugsa sig om i de stycken af witterlek, som lånda til wärkeligit gagn uti almånna lefwerket, och lägga grunden til menniskliga lycksaligheten i timmelig mätto, dy bör man och hoppas, at hwarjehanda gagneliga påfund, i dy mål, låra efter handen, komma i dagsliuset: Til den åndan, skulle man och gärna önska, at något hwar wille ställa an försök, om Metallernes och Tråslagens förändringar, samt at berörbe försök kunde til någon myckenhet Aca- demien tillsändas; på det de slut och påföljder, som deraf böra göras, måtte med så mycket större trygghet kunna följias och efterleswas. Hwar och en har der uti frihet, at finna på de wärktug, som man tror wara påliteligast til slika försöks anställande, men jag tänker om GUD wil, och lågligheten städjer det til, at  
göra

göra der til en sådan inrättning, som jag finner minst  
 fastsam, och minst känslig, men likväl tillräckelig och  
 pålitelig, at vinna det föresatte ämne och systemål.  
 Skulle någon annan härutinnan hitta på bättre utvä-  
 gar, så wore det så mycket färare, som ändamålet der-  
 igenom torde antingen lättare eller tryggare århållas.  
 Detsförinnan, wil jag uti följande beskrifning, yttra  
 mina tankar, om de wärktngs tilredning som jag år-  
 nar nyttja til dessa Røns behöriga wärkstillande, jämte  
 de påminnelser, som eljest böra i akt tagas.

Man låter swarfswa sig en ruta i k Fig. 3. af Hes-  
 benträ eller Burbom, uti den samma intappas och fast-  
 limas skifwan l m d, som göres af torr Ek eller annat  
 fast Trä, hvaruppå Ek-listan n n limas och fastpinnas  
 på kant. När altsammans är wäl torrt och noga fos-  
 gat, sättes det uppå axelen c, som förut slås in uti  
 muren uti et stort husrum, men rutan hålles qwar på  
 axelen med en skruf på yttre ändan. Då rutan med  
 des skifwa hänger lodrätt på axelen, låmpas Metall-  
 eller Trä-stängen således der til, at a b gör emot cd  
 et rätt hörn eller 90 grader, men stängen a b bör wa-  
 ra förut jämfad til längden, så at hon emellan pun-  
 cterne a b håller sit rätta mått, som wore 10 fot, när  
 Thermometern står i Medel-höghden; Wid samma  
 luftens beskaffenhet fastas stängen wid muren uti a, så  
 at puncten b blir lodrätt stående öfwer Centrum c;  
 och på det stängen må kunna desto wisare röra rutan  
 tillika med des skifwa, wid förefallande ändring, så  
 hackas hon som en fil inunder et stycke på ömse sidor  
 om b, då hon är af Metall, men är hon af Trä, så  
 kan hon bestrykas inunder med wax eller någon annan  
 seg materia, desutan sättes på stängen en tyngd wid  
 b, som trycker henne wäl til rutan. Om nu c b är til  
 cd som 1 til 10, så skrider udden d tijs gångor längre  
 fram och tillbaka, än puncten b rör sig af Måttstæ-  
 lens ändring; fördenskul kan sådant tages i akt med

Grad.



Grad-bågan e d f, som delas i så många fina delar som görligt är, hwilkas storlek emot längde Mät bör uttrönas, så at de til berörde Mät, kunna med räkning alltid förwandlas.


Slika tltredningar göres icke allenast för stänger af Råppar, Måsing, Järn och Stål, samt för de förnämsta Tråslagen, utan ock för några stänger af enahanda slag, så at der af rönas må, om ock huru mycket Måsing mot Måsing, Stål mot Stål, Furu mot Furu, ock så widare, må lida någon skiljaktig ändring: Swarjämte borde tagas i akt, om et slags Metall eller Trå, lider någon skiljaktig ändring der af, at den ena stängen göres tiäclare än den andra, med mera som under sielwra Rönens förefalla kan. Om någon ändring skulle förelöpa uti sielwra wäggarne af huset, så lærer den dels wara nog ringa, ock dels komma alla stängerna lika til delnings, så at Rönerna om deras til ock astagande i storlek sin emellan, har likafullt sin behöriga wisshet ock reda.

Jag hoppas altså, at närwarande påminnelser gifwa någorlunda utwäg til dessa Rönens behöriga skötsel ock handtering: Af alt detta lærer ock nogsamtt skönjas, at den delen af Cameral-Oeconomien, som rörer Mät ock Wigt, at Astronomien ock Urmakeriet, at Mechaniquen ock andre slögder, skola kånna en märkelig förkåfning af slika försöks anställande: Swarwid jag må nämna, hwad ginwäg, til en oföränderlig Mätstäcks inwättning, skulle nyppas deraf, at et Tråslags ändring emot någon wis Metall, blefwe uttrönt; ty då behöfde man allenast göra en Mätstäck, som bestode af samma Tråd ock Metall, på det sättet hopafogade, at Metallens längd hade til Trådetts längd den mån, som Trådetts förändring har til Metallens ändring, enligt det som förut i 2 §. sagt är. Det är ock onckeligit at utforsskandet af en Pendels rätta längd, som skal dela en minut af tiden i 60 lika delar, är un-

derkastadt både swårhet och omwifhet af Metallernes ombytlichkeit i storleken, men at denna gångheliga saken skulle winna ei mindre lius än låthet, om berörde oms bytelighet bleswe fulleligen utrönt, det är så låt at finna, som det wore godt at bewisa. Det ehuru slitt gagn wore kraftigt nog, at låcka en til dessa Rõns idesafsamma företagande; så må man dock wara trygg derpå, at naturens undersökning i detta målet, skal öppna wågen til hwarjehanda ännu opåtänkte förmåner, lika som wid många andra tillfällen skedt är.

Den som har råd och tillfälle at ställa an några eller alla de försök som höra här til, och wil hedra Akademien med delaktighet deraf, han gör sig förtjänt så wäl af Academiens tjänst och årkänsla, som af hela menighetens goda hugkommelse, när Akademien framdeles får göra dem almånna, och låmpa dem til hwarjehanda gagneligit behof och nyttjande.

AND: CELSII Ömsdöme öfwer en utgången Bok i England, under namn af The Longitude discovered by the eclipses, occultations and conjunctions of Jupiters Planets, framgiffwen af Herr Whiston, och uti Akademien uppgiffwen af Herr Commissions Secreter: Wafenberg.

 Akademiens gunstiga anmodan har jag genomläst Herr Whistons nyligen utgiffna Tractat om Longitudens igenfinnande til sjö, och hoppas, at Akademien med wanlig benågenhet behagade deröfwer uptaga mitt ringa ömsdöme.

Under Drottning Annas regemente i England, som mycket upmuntrade sina undersätare til konster och wetenskaper, bles genom en Act af Parlamentet lofwat

wat 10000 pund Sterling til belöning för den, som kunde finna Longituden til siöns på 10 Swenska mil när, och 20000 pund til den, som kunde försäkra om Skieppets rätta ställe på wilda hafwet innom 5 mil. I anledning där utaf, hafwa många, järdeles i England bemödat sig tid efter annan at upgifwa åtskilliga maner til detta högstnyttiga problemets uplösande. I synnerhet har Herr Wilhelm Whiston, för detta Professor Matheseos wid Universitetet i Cambridge, giordt här wid sin största flit. Ty åhr 1714 gaf han ut tillika med Herr Ditton en method at finna Longituden genom Signalers gifwande med Raqveter til wiså Stationer på siön, och åhr 1731 medelst Magnetnälens inclination. Anteligen för tu åhr sedan har Herr Whiston gifwit förslag på de fyra Planeter, som gå omkring Jupiter, eller des så kallade Satellites.

Det är bekant, at så snart den gamla Cassini hade först i Italien och sedan i Frankrike utarbetat Taffor, hwarefter man kunde någorlunda uträkna dessa Planeters gång, så har redan för 70 åhr sedan Konungen i Frankrike genom sin Wetenskaps-Academie i Paris låtit til widt aflågsse orter anställa Observationer på dessa Planeters förmörkelser; hwarigenom oändeligen många fel på våra Landt-Chartor blefwo uptäckte, och Longituden nogare, än tilförende skiedde genom Månens förmörkelser, upfunnen. Hwarwid war märkeligit, at de Orientalste orterne kommo of alltid närmare, än wi dem tilförende hade trodt wara; och sielfwe den Store Konung LudwIG måste på den nya Chartan se sitt land i anseende til Öster och Wester ansenligen wara förkortat af sina Astronomi, på hwilka han hade giordt så mycken och nästan hos of strolig omkostnad.

Nu ehuruwäl denna methoden så wäl lyckades til lands, så blef den dock hållen för ogörlig at wärkställas



ställas til siöds, i anseende der til, at man på hafvet icke kunde strax få de Observationer, som gjordes samma tid på något Observatorium, ock derutaf sluta Longituden, såsom det sker til lands, utan man hade nödigt at jämföra Observation på Skeppet med en helt noga uträkning til en wis Meridian. Sedan ock för den orsaken, at man såg sig ei wara i stånd at regera en 12 eller 16 fots tub på ett Skepp, som nästan ständigt gungar ock skakas.

Uti närwarande Bok har Auctoren på ett nytt ock ingenieult sätt biudit til at förefomma denna senare swårigheten, dermed at han gifwit förslag på tuber, som hafwa 7 eller flera Objectiv-glas satte bredwid hwarandra uti en Sphærisk Superficiës, så at de stå alla til lika längd från det Oculair-glas, som för större rymds intagande på Himmelen bör wara åtminstone  $2\frac{1}{2}$  tumes diameter bredt. Af denna Construction synes följa, at fast än tuben af Skeppets gungande något röres, man ändå alltid måtte se Planeten igenom något af de 7 glasen. Afwen härtil föreslår Herr Whiston den Gregorianska Reflexions-tuben, som Herr Hadley förbättradt, när han göres på det sättet, at han tager så stort rum af Himmelen på en gång, som möjligt är, då Planeten ei så lätt genom Skeppets rörelse kommer at gå utur tuben.

Men til at gjöra sig så mycket mera försäkrad här om, så wore wäl, om både denna, ock den förre slags tuben kunde på siön försökas af dem, som intet allernäst wore wane at handtera tuber, utan ock wore öfswade at gå på rullande Skepp.

Hwad den andra ock största swårigheten angår, så finner jag intet, at Herr Whiston har gifwit oss några accuratere Tafflor öfwer Jupiters Satellites, utan betienar sig af dem, som Cassini, Flamsted, Bradley ock Pound utarbetat; hwilka ännu ei äro brakte til den fullkomlighet, at man på en minut når i tiden kan uträkna

räfna deras förmodelser, seideles de tre ytterstas, til en gifven meridian, hwilket dock til Longitudens uppsinnande nödwändigt todras. Sålledes har vår Auctor ei frambrakt några fullkomligare tafflor, hwaraf ser man på en minut kan finna tiden til stiernornas bortskymmande eller tjära annalkande af Månen. Wärande länge sedan denna methoden genom Månan at finna Longituden til sjö, såsom den görligaste af alla hittils bekanta, föreslagen af Flamsteed, som ock gaf Koning CARL den Andre i Englandt anledning, at låta bygga et Astronomisk Observatorium i Greenwich år 1666. Och sedermera har jämwäl i lika affigt Dr. Edmund Halley på samma Observatorium uti sin höga ålder nu lyckligen fulländat sina Observationer öfwer Månan efter 18 år ock 11 dagar eller 223 Tugelstiften, som innehålla en Period af alla Månans ojämheter i des gång; men har dock ännu ei publicerat några riktigare tafflor, som tjena til Longitudens upptäckande.

Sålledes lär Herr Whiston ei heller denna gången blifwa delaktig af den utsatta belöningen, utan snarare den, som kan upvisa de äskundade Tafflor på Månans ock Jupiters Satellites. Då man intet behöfver betiåna sig af Herr Whistons Instrument, Longitude-Sector kallat, til at facilitera uträkningen för Sid-folket, utan låra wäl Astronomi draga försorg, at de förnämsta Phænomena på Himmelen för Longitudens uppsinnande blifwa til någon bekant meridian för många tillkommande år wederbörligen uträknade; så at en Sid-Man allenast tillkommer, at af stiernornas högder tagnie antingen med Barstons Quadrant, som Herr Whiston föreslår, eller med Herr Hadley Reflexions-Instrument, uträfna tiden, när en Satelles går in eller utur Jupiters skugga, eller när en stier-na betäckes af Månan, ock sedan jämföra den tiden med uträkningen uti Ephemerides, då skillnaden wänd

i gra-

i grader gifwit tilliänna Skeppets längd i Öster eller Wester från den orten, til hwilken Ephemerides äro stälde.

Wore altså til önskandes, at Astronomi fring hela werlden med sammanfogade krafter wille arbeta på accurata Taffor öfwer Månans och Jupiters Satellites; hwarwid wi här i Sverige, i anseendetil de långa och mörka winter-nätterna, serdeles nu på et par år, då Jupiter går i de Norra tekenen, tyckes hafwa någon förmån, hwilken jag och tänkt betjäna mig utaf, när jag blir med nödiga Instrumenter försedd på det nyss inrättade Observatorium wid Kongl. Academien i Upsala.

Emedlertid är högst angelägit, at alla Sid-Rufter så här i Sverige, som annorstädes fring alla omseglade länder, blifwa nogga til sin längd och bredd determinerade; ty eljest blir all möda om Longitudens igenfinnande på hafwet såfång. Warande söga nyttigt för en Skeppare, at weta helt nogga, huru många mil han seglar Öster om något Observatorii Meridian långt up på fasta landet, om han icke wet af någon accurat Sid-Charta, huru långt han är ifrån den vanligaste klippan wid närmaste hafsstranden. Stockholm, d. 13 Septemb. 1740.

**GABRIEL POLHEMS nya Påfund/ at kunna slipa och justera Stål-Walsar til största fullkomlighet efter Hårdningen.**

**W**and alt sådant, som uti Mechaniquen kräfs, wer en extraordinair stor Accuratess, så som Urwärf, Mathematiska och Musicaliska Instrumenter med mera; så kan det med skäl sägas, at wid rätt gjorde Mynt-Walsar den samma är högst omträngd; Ty fastän man i alla tider lagt sig winning om at komma til jämnlift Mynt



uti wägen, eller åtminstone til den minsta olifhet som görligen kan skie, så måste dock alla Myntmästare widgå, at man ännu icke hunnit til säkerhet derutinnan.

Samma olägenhet wisse sig äfwen mycket stenk art wid det gamla Mynt wärket uti Castell. Detta gaf mig tiltälle at så mycket mera tänka på någon utwäg, at i görligaste måtto förefomma et sligt fel wid det nya Mynt-wärket, hwilket Hans Kongl. Majestät i Råder mig der ombetrodt at inträtta, efter min Faders Invention, som Mynt-betienterne derstädes sade, at det skulle vara omöjeligt, at kunna walsa Myntet til en lika tyngd eller tiöcklek, hwaraf jag sedermera likwäl wist möjligheten, til hoga wederbörandes gæda nöje.

Huru ock på hwad sätt denna Mynt-machine war sammansatt til alla sina delar, samt hwad den kan åstadkomma för nytta ock besparing, så wäl i omkostnaden som Accurateffen af Mynt, sådant åffar en särskildt widlöftig beskrifning. Jag tänker fördenskul här allenast med få ord nämna något om alla de särskilda Operationer, som denna Mynt-machine medelst et enda wattu-hjul på en ock samma tid kan tilwäga bringa, hwilka woro följande:

1. Et stort Prägel wärk til gröfre eller species Mynt, som war så inträttat, at Mynt-plattan fördes fram af machinen under Stämpelne, ock så snart präglingen war skiedd, slöttes Myntet med hast in uti en närstående fista eller låda, som kunde slutas igen när så åstundades, ock straxt fördes en platta i des ställe just in uppå under stämpelen, ock det immerfort utan händer tilhielp, allenast at plattorna efter hand af en Gåse insättas uti en närstående Cylinder af Messing.
2. Et annat Prägel-wärk til mindre slags Mynt af lik beskaffenhet, allenast med den åtskilnad, at Myntningen skedde här dubbelt fortare än på föregående machine.
3. Et

3. Et något mindre Prågelwårk til smått skilje-mynt, med den förman, at sielfwa rispan (planchen) sedan den igenom walswårken fõt sin rätta tiöcklek, tråddes under Ståmplarne, då den sedermera af machinen framdrogs til slutet, och blef på en gång först Myntet präglat, och strax derpå under rundstampen utflipt hwart Mynt för sig, hwilket ännu gief något fortare än det första, nemligen som 5 til 2. Detta dubbla Prågelwårk bestod af 4 särskilta rörelser.
4. Et Klipwårk til allehanda större och mindre Mynt-plattor, hwilket gaf minsta skrot som låter sig göra.
5. Et Walswårk af dubbel omgång emot wattuhiulet, hwilket war så inrättat, at man med en Swef-arm åswoan til kunde behändig och snart ställa bägge Walsarne antingen tätare tillsammans eller längre åtskilda.
6. Et mindre Juster-Walswårk af 3 dubbel omgång emot Wattuhiulet, nästan på samma sätt inrättat, som det oswoannämde, dock med den skillnad, at Walsarne wore här med mycken Accurateste justerade, hwilket sätt här widare följer.
7. En grof Klipp-sax, som drefs af machinen, til at dermed jämbrett kunna klippa tiöckare och tunnare Koppar-rispor, til Mynt.
8. En Skur-ballja af Ek med skoflar innan til, at dermed skura Plattorne, utur hwilken man under sielfwa omlöpanDET behändig kunde uttaga Plattorne, så snart man såg, at de wore tillfyllest skurade.
9. Det war åswoen årnat, at inrätta et Snibwårk med Wals-skifwor på denna machinen; men som det fans mindre nödigt, så blef det tills vidare

dare lämnat : Dock gjordes likwist et modele derpå i stort.

10. Et Krans- eller Leter-wärk för Species-Mynt, som likaledes lämnades i modele.

Detta allt som nu i förthet är omtalt, fordrade wäl en besynnerlig Accuratessle uti wärkställigheten, så framt det skulle göra den åstundade wärkan til jämn- godt ock rikligt Mynt; dock mötte mig största swårigheten, at så exact runda Walsar, hwilket wäl låt göra sig, förrän de hårdades; men som intet jern ock stål är i sig sielft så fullkomligen lika, at icke en del tör wara hårdare ock en del blötare, fast än af ringa åtskilnad, ock det blötare främper mera i hårdningen än det hårda, utom det at stålet uti wällningen ei råkar bli lika tiöckt rundt om Walsen, så war omöjeligen at få en så rund Wals efter hårdningen som den war förut, ja under tiden med en så synbar skilnad, at jag började nästan twifla om görligheten at komma til dugeliga Walsar. Detta gaf mig nu så mycket mer tilfälle at eftersinna, huru jag efter hårdningen med swarsning måtte kunna hielpa til rätta den oriktighet som der af orsakades, då jag omsider efter några försök fant uppå följande sätt, som af Figuren 7. Tab. 11 kan ses, hwilket således skiedde: a är en fyrkantig Trå-docka, något bredare på ena sidan, som har en tapp underwerds, hwilken med en til fästes uti en stadig bänk eller annat. Deruti äro bägge Wals-pannorne b b inbyggne, som woro af hård Metall efter den distance som Walsen c behöfde, d är en kåpa af fint tenn, som giutes öfwer sielfwa Walsen, sedan den för hårdningen är accurat ock wäl rund swarswad, ock intager wid påß  $\frac{2}{3}$  delar af dess peripherie. Denna kåpa göres något stadig, så at jern-styften e så mycket bättre deruti fasnar, hwilken styft har en liten affättning, ock går med åndan uti et aflångt hål igenom järn klafwen h. Denna Klafwe fästas med Ståll-skruwen i wid dockan, så at den kan

sån



sänkas och höjas alt som Walsens ojämnhet det kräfwer. k. Är en arm af järn, som leder sig wid l, och trycker på affsättningen af styften e, med hwilken man kan föra Råpan d af och til på Walsen; Sy emedan det kan hånda, deråst Råpan stadigt sute fast på ett ställe, at någre grofwa korn af Smergel kunde fås sig och göra diupa stripor i Walsen, så tienar denna armen, at under slipningen, som oftast dermed flytta Råpan hit och dit, hwarigenom detta felet förebygges. Och som det i början är nödigt, sårdeles om Walsen är mycket orund, at den wid omdragningen listet kan fådra sig mot tennet, så tienar böjelen n der til, som med 2ne skruswar fästes wid Klafwen h och trycker på armen k.

Sedan detta Instrument nu på förenämde sätt är tilredt, så lägges Walsen in i sina pannor, och drages beständigt om med en hwef, samt smörjes som oftast med Bemolja och siftad Smergel, så wäl på tapparne som på sielfwa brynet, hwarmed fortfares, til des man ser, at Smergelen griper Walsen an på alla ställen, hwilket ei sker, förrän Walsen kommit til sin rätta circulaire rundning, då den sedan astorkas, och til slut med finare Smergel öfwerfares, tils han är fullkomlig slät. Här wid tages i acct, at så snart Wals-tapparne blifwit fyllest runde i sina pannor, som altid sker förr, än med sielfwa Walsen, då astorkas Smergelen och smörjes med ren olja i stället, sedan fortfares med slipningen som sagt är.

Det är också nödigt, at hafwa twänne slifa Tenn-fåpor tilreds, i fall Walsen är mycket orund, då man til den första betienar sig af gröfre Smergel, at slipningen må gå så mycket fortare. Tenn-fåporne böra jemwäl innan de strykas med Smergelen, ristast inuti med tåta forsk-linier, hwaruti Smergelen sätter sig så fast, at Råpan sedermera af Walsen ei kan lida någon nötning.

Wil man sedan pröfwa om Balsarne äro goda, så lägges de emot hwarandra uti sina pannor i Balsstomen, ock den ena drages fring, då de söljäs åt, när de något blifwit tillskruswade, om då ingen dag på något ställe lyser emellan dem, samt at de på alla ställen gå lika tungt omfring, hwilket ei lærer slå felt, när slipningen sker på förenämde sätt, så kan man om deras godhet wara förwiskad.

Med sådana Balsar gjorde jag prof på Myntsmachinen i Cassel, at walsa en Silfwer skena af 4 alnars längd, hwilken sedan den bekommit sin rätta tiocleff, klyptes til plattor, då man fant, at de på justerwägen alla exact höllo en lika tyngd, antingen man pröfwade flere eller en ock en tillika.

På detta sättet kan åfwen undwiskas wid gulds ock Ducat-Myntningen det sensfärdiga arbete at sitta med en sil ock jämfä hwar Ducat för sig, hwarwid alltid något gull jämwäl förspilles.

Til slut wil jag här nämna, at jag funnit det wara bäst eller säkrast, at hårda Balsar uti Talg, emedan de då minst slå sig i hårdningen; Men när detta sker bör Talgen ei wara mera stytande än som et tiocleff mos, samt kårilet ställas uti kall rinnande watten, näst förrän Balsen stieckes deruti; ty eljest kyls den för långsamt, då Balsen ei får sin rätta hårdhet.

## Observation om Takstolars upsättiande på Trädbygningar, af CARL JOH. CRONSTEDT, Konal. Hof-Intendent &c. &c. nu warande Academiens Præses.



De fläste Byggemästare eller Zimmermän, som äro wana wid Stenhus-Bygnader, observera alltid noga Takstolarnes rätta upsättiande, så at de icke twinga murarna ut på Husset, men de måsta synas hafwa förbittida kommit ifrån sina

sina Mästare, ehuru de plåga som måst skritya af sin wetenskap; ock som de icke kunnat blifwa goda Mästare, så bruka de det gamla wanliga ock odugeliga sättet, at uprätta Takstolar på Tråd-hus, hwilken sed ock måst brukas af ofunnogt folk, af hwilka man ei kan begåra så stor estertanka som härwid fordras, i det de altid inhugga sina Takstolar uti det öfwersta Warfvet på Tråd-bygningen, fastän den wore uptrimrad 4 til 5 warf up i winden, utan at hafwa andra biälkar twars öfwer bygningen, som hålla det öfwersta warfvet tillsammans, ock i godt stånd; utan de taga allenast små stockändar af 5 til 6 qwarters längd, som de inhugga i korsen, ock mena dermed at hålla wäggen fri från utbändning ock frökning, hwilket är solklart at se på gamla Tråd-hus öfweralt på Landet.

Derföre böra alla de, som wilja låta bygga Tråd-bygningar, noga tilse, at detta icke göras efter den gamla skadeliga wanligheten, utan man skal låta biälkarne ab, nemligen Tak-biälkarne, hwarunder Takpanelningen slås inne uti rummen, gå ut öfwer wäggen til en half alns länad på et Hus af en wåning, ock tre qwarter på två-wånings-hus. Uti dessa ändar som nu gå ut öfwer wäggen, huggas Takstolarne in med en tapp på ändan, som af Figuren ses, ock då bör länaden ifrån ändan af Tak-stolen c til d, dereft tappen börjas, wara åtminstone 3 tum, på det at stocken wid ändan b kan hafwa nog styrka at emotstå Takstolens utbändning, ty, om tarphålet skulle huggas aldeles wid yttersta kanten c, så skulle al styrka at emotstå utbändningen bero på den dymling, som går igenom tappen ock biälkan; hwilket hwar ock en kan se, at det är owaraktigt. Det kan wäl låta göra sig på små Brådtak, men icke på Torftak som äro mycket tunga;

Man kan afhugga biälkan ab wid ändan b efter Lineen bf, om man skulle för bättre prydnad skul wilja sätta dit någon takfots list; men eljest bör hörnet e



blifwa qwarstående, som den prickade Lineen utwis-  
sar; fast det är mera beswårligit, at fåsta taffots-listen  
derwid; så blifwer dock Taket derigenom stadigare, at  
til ändan e på bålfkan blifwer då icke mer än  $\frac{1}{2}$  aln, och  
1 aln på högre Hus utan för wäggen, hwilket eljest blif-  
wer til puncten b, hwaraf man lätteligen kan finna  
des waraktighet, i det, at takstolen kommer då at hug-  
gas så mycket längre tillbaka, som distancen är emel-  
lan de lodrätta linjerne e f g, som gör den åtskilnaden  
at Takstolens största kraft kommer då at hwila lodrätt  
öfwer wäggen, på låga Hus, och något litet utom  
wäggen på hus af två wåningar, som är det bästa man  
kan med försigtighet åstadkomma, på sådana Hus som  
fordra waraktiga Tak.

De öfriga sammansättningarne af högbenor böra  
rätta sig efter Husens bredd, och Träwärbets längd.

**Beskrifning om alla de Medel / hwar-  
igenom årbålles en god och tillräckelig Wåder-  
wårling uti Stenkåls-Grufworna, af MÅR-  
TEN TRIEWALD, Cap: Mecha-  
nicus.**

1.

**S**er än jag de medel beskrifwer, som lända til  
en god Wåderwårling uti Stenkåls-Gruf-  
wor, synes ei wara otientligit, at först tala  
något om Grunden och Theorien, hwarpå  
Wåderwårlingen beror, på det man wid hwart och et  
tilfälle ei allena må kunna dömma, hwilket medel kan  
wara tillräckeligast, utan at man och, alt efter omstån-  
digheterna, något lämpligare medel til åfventyrs så  
mycket lättare torde kunna upfinna.

2. Atmosphæren fördenskul eller Luft & freken som  
wårt Jord-klot omgifwer til en ansenlig högd,  
kan

kan ock bör anses, som et måkta stort Haf af en flytande ock subtil Materia, den där hwad des Fluiditet angår, åger samma lynde som Watten, til Exempel: Storm ock blåst är ingen ting annat, än en håftig Ström af luft, begåswad med en undranswård hastighet.

3. Emedan således Luft-kreken ei allena är uti et ganska Fluid eller flytande tillstånd, utan jämrål åger en ansenlig tyngd när man betraktar högden, hwarmed densamma omgiffwer wår jord, i det Luftten hwilar ock trycker på wårt Jord-klot som et Haf af  $33 \frac{1}{2}$  fot watten, eller 29 til 30 tumes Qwick-silfwer; Jord-klotet är fördenskul å alla sidor tryckt med en tyngd som är jämlik til 29,292,384,000,000,000 Skeppund. Dy är fördenskul icke underligt, at Luftten kan sänka sig neder uti de diupaste öpningar, som uti Jorden sig yppa.
4. Luftten åger ock den egenskapen med alla andra flytande Materier gemensam; at den samma trycker efter sin Lod-rätta högd ock Basis, hwaraf kommer, at då man tager en Barometer, som ingen ting annat är än en Luft-wåg, neder med sig uti Grufwor, så stiger Qwick-silfret uti densamma, hwilket nogsamnt intngår; at ju högre Luft-pelaren blir, som trycker på Qwick-silfret, ju mera wåger ock trycker densamma.
5. Denna sanningen hafwa många Lärda ock berömmelige Män, igenom flitiga ock noga Rön ock försök uti åtskillige Länder bepröfwat: såsom Toinard, Rohault, Mariott, Cassinis, de la Hire, Cassini den yngre, Picard, Derham, Muschenbroek, Müller ock Scheutzer, de der noga antecknat til hwad högd Barometern eller Luft-wågen stådt wid roten ock toppen af höga berg ock torn, men ingen har an-

stält deße försök uti Grufwor, så wida mig weterligt är, än åfwen wåra berömmwårde Landsmån Professor Celsius och Herr Valerius, och som grunden til min Theorie om wåderwårpling uti Grufwor åfwen beror på deras noga anstälte Rön, så nödgas jag dem här korteligen anföra. Professoren Hr. And: Celsii Rön uti Sahlbergs Grufwa wore deße. Hans Barometer stod wid mynningen af Skacket 30  $\frac{18}{100}$  Swenska tum, och då han kom neder i Grufwan med samma Barometer til 636 fots diup, så fant han der at Qwicksilfret stigit til 30  $\frac{98}{100}$  tum: När han åter kom op utur Grufwan, fant han, at Qwicksilfret wid mynningen af Skacket stod lika högt som förr, och fallit til 30  $\frac{18}{100}$  dels tum. Dagen derpå stod Qwicksilfret på Sahlbergs Stads Kyrkogård 30  $\frac{16}{100}$  tum: och uti tornet en högd af 145 fot, 30  $\frac{23}{100}$  tum.

6. Herr Vallerius har funnit wid öpningen af Fahlugrufwa Qwicksilfret stå uti Barometern 24 tum och  $\frac{4}{100}$  dels fot. Sedan då han kom med samma Barometer på 45 famnars diup, då hade Qwicksilfret stigit til 24 tum 7 lineer, och då han for ännu 45 famnar diupare stod Qwicksilfret 25 Swenska tum, och hade således stigit 3 lineer. På det han måtte wara så mycket säkrare om detta Rön, så gaf han noga ackt på Barometern, då han for op igen ifrån 90 famnars diup, och fant, at på de första 30 famnarne föll Qwicksilfret 2 linier, på de andra 30 famnar åfwen 2 linier, och då han kom op i dagen, stod Qwicksilfret lika högt, som det förut gjorde, nämligen på 24 tum  $\frac{4}{100}$  dels fot.
7. Som deße anförde Rön intga ei allena, at Luf ten är tung, utan åfwen at han tynger och trycker



fer mera på et større diup än et mindre, så hafwa wi ock otaliga flere Röön som pröfwa, at Luftens äger, jämwäl en utwidgande kraft, det är, at han krymper i kiöld, ock utwidgar sig igenom wärman. På desse anförde Luftens egenskaper, beror nu all wäder-wärking uti Grufwor. Denna är nu twäggehanda, en naturlig ock en konstig.

8. Hwad den naturliga wäder-wärkingen angår, så har jag altid noga i äckt tagit, uti alla Grufwor de jag någonsin besökt: At Luftens eller Wäders-wärkingen går neder det diupaste Skaktet / ock op det grundaste / då de hafst någon Communication med hwarandra. Orsaken hertil är ingen annan än denna: At Luft-pelarena i sådane Skakt äga olika tyngd, hwilket de anförde Röönen i den 5 ock 6te §. nogsamt bestyrka, ock emedan de icke äro lika tunga, så kunna de ei eller stå i jämwigt med hwarandra; dertill kommer ännu, at Luftens är en flytande Materia, som ständigt söker sin egen jämwigt. Til Exempel, om man wänder op ock neder på en Syphon, ock fyller watten in igenom den långa foten, så stannar watten aldrig uti den samma, ehuru mycket man infyller, utan rinner ut igenom den kortare. Sammaledes har det sig ock med wädret uti Grufwe-Skakt, som watten uti en Syphon, när wäder-wärkingen är naturlig. Til at ytterligare förklara detta, wil jag ponera, et Kål-Skakt såsom A Fig. 1. Tab. II. wore 35 famnar diupt, ock det andra B 45 famnar, då är klart i anledning af Röönen uti den 5te ock 6te §. At Qwicksilfret på bottnen D af Skatlet A skulle stå 1 linia lägre än på bottnen C af Skatlet B; här af följer oemotfägeligen at Luft-pelaren BC är tyngre än AD, funna

funna således aldrig ballancera hwarandra, utan den kortare och lättare, måste wika undan för den längre och tyngre. Nu kan ingen del af den Lodrätta Pelaren AD eller den slutande DC, begifwa sig op och undan, at icke Luft: pelaren BC måtte opfylla det rum de lämna, hwariges nom den en gång påbegynte rörelsen och wäderwårlingen ständigt fortfara måste, alt ifrån den ögnablicken Communication emellan bägge Skäften blir öppen och målet enahanda, så at Luften måste ständigt strömma utföre ifrån B til C och opfoee CD ända til A, häraf kunna wi åfwen lätteligen sluta; at ju större skilnaden är emellan begge Skäftens diup, ju starkare wäderwårling måste sig åfwen wyppa, liksom ju längre den ena foten af en up och nedwänd Syphon emot den korta är, ju starkare måste watern flyta ut igenom den korta, när det inrylles igenom den långa, och det i den mon, som den ena foten är längre än den andra, se Fig. 2.

9. Swad den igenom konst tilwåga brakte Wäderwårlingen angår, så äro alla medel de jag wil anföra bygde på samma grundwal som den naturliga: När twänne Skäft äro lika diupa, och inga flera åga Communication med de samma, hwilket är et mål, som sällan eller aldrig händer uti Stenfåls: Grufwor, emedan en Stenfåls: Floe aldrig ligger så horisontel, at då et Skäft sänkes på wederbörliq distance ifrån det andra, at de kunna blifwa lika diupa, dock som wid Stenfåls: brätt, en ganska stark Wäderwårling fordras, så för de skadeliga och dödeliga Immors afförande skul, som och, at Rålrummen eljest snart blifwa opfylde af dunsterna, som komma utur en myckenhet arbetares nakna kroppar, samt de brinnande Lusen och Råldambet.

bet. Fördensful, när Rål-floen ligger mycket flack, kan man föröka et Skafets diuplek, i det man timrar åfwan på marken en fyrkant af några famnars högd, efter widden af Skafet, samt wäl mögar hwart hwarf, som plågas göra wid våra Tråbygningar, hwarmed jag ei eller låtit nöja mig, utan låtit fylla ock stampa blå Lera omkring denna Timringen, hwarigenom man ernådt en starkare Wäderswårling.

10. Jag har ock åfwan uppå en sådan förtimring, när ingen opfordring utur Skafet mera varit af nöden, låtit försårdiga af hel tunna bråden en Conus Truncatus, som nedan til varit öppen öfwer Skafet A Fig. 3. men åfwan til wid B igen, ock på en sida af Conen, en fierde del deraf öppen, ock på det densamma måtte kunna låt wändas omkring emot wädret, at fånga upp densamma, samt gifwa det en Direction neder åt Skafet, så bles et forß af två stock-ändar gjort, som råkte öfwer förtimringen af Skafet, mit uti detta forßet war en stång såstad, som råkte up til öfra delen af Conen B, så at densamma på en fals af stången kunde fritt ock lätteligen wridas omkring emot wädret, hwartil åfwen en liten Flaggå som satt öfwerst på stången gaf anledning.

11. Det måst brukeliga medlet åter, när så trånga Skafet som til Sten-kål fordras, sänkås skola, ock hwaraf de betiena sig, til des de komma neder til kålen, samt få Communication med något annat Skafet, är, at de försårdiga fyrkantiga Drumor af 4 bråders längd, hwaraf twånne kantas ock fogas, men de öfriga höflas slåta på den ena sidan åt fanterne, sedan strykas Tvåra, hwarest de skola fogas tillsammans, ock låg



lägges tioft brunt Papper emellan, då de dem sammanspika, så at de blifwa temmeliga wäder-tåta, hwar längd af dese Trummor spikas, förrån de spikas tillsammans, två tum wid den ena ändan, på yttre sidan, och två tum wid den andra på inre sidan, så at man kan foga och skarfwå så många längder tillsammans, som man behagar och tarfwar; dese fogningar bruka somliga, at öfwerkliftra med Pergaments rimfor, på samma sätt som Orgelbyggare sina Wåder-rör; När Skaktet några famnar blifwit nedsänkt, och Arbetarena finna at det samma blir warmt och swårt at andas uti, så sätta de uti et hörn af Skaktet en af de förut beskresne Trummor, och fästa den med en järn-stift uti klyfterne af Skiffern eller Stenbådden, sedan påsa de en annan derpå, och fortfara dermed til des Trumman omsider råcker i famn eller två öfwer Skaktet i dagen, då göres en botten åfwan på denna Trumman med et rundt hål til 4 tums Diameter, uppå denna botten ställa de en horisontel Tratt med et kort blåck-rör som påsar sig uti förenämde hål, som tienar allenaft dertil, at denna Tratt beqwåmligen kan wändas emot och fånga up wådret, som Fig. 4. och 5. utwisar.

12. När de skole drifwa in Stollar eller Trummor igenom något beswår, som plågar affkåra Kålbådden eller Floen, se pag. 112. Vol. I. af Aca-  
demiens Handlingar, så åro de ofta illa utstål-  
te för wåder-wårling, särdeles når Stenwallen  
år mycket tiock, som de skole drifwa Stollen ige-  
nom, hwilket ibland händer wara so och mer  
famnar, om och då wåder-wårlings Skaktet  
warit långt aflågit, ifrån en sådan Sten-wall,  
så hafwa de ei haft annat medel ån med ganska  
dryg

dryg omkostnad, at iänka neder et Viceer skaff på den begynte Trumman. Men så har jag wid et slikt tilfälle betient mig af et ringa medel, som uti en Stolle af några ock fyratio samnars längd gjorde god tjenst: detta medlet war ingen ting annat, än at jag lät taga af de fyrkantige Bråd-trummor, de jag i den 11te §. beskriswit, ock lät lägga dem horizontelt på gällswet af Stollen, alt ifrån det rum, som jag fant at wäder = wärlingen war god, ända in uti orten der som arbetades, hwilket förorsakade en Circulation af Luft; ock draget blef så starkt, wid bägge ändarne af det fyrkantiga Trå-röret; at när jag hölt et lius wid A Fig. 6. på 4 tums håll, så drogs det ut, ock wid B blåste liuset ut på 6 tums håll. Men så fant jag icke desmindre at detta medlets wärkan war stundom olika, ock at densamma rättade sig nog efter wäderleken up i Dagen, särdeles försporde man det, då det war mycket lungt, warmt ock qwalmugt wäder, då man ock ingen särdeles Circulation eller Wäder = drag förmärka kunde, så at arbetet inställas måste, hwilket aldrig mera skedde, sedan jag påfant at igenom Eld, meddela wäder = wärling, som uti nästa Fortsättning af Sten = fäls = Wetenskapen, utförligen kommer at beskriswas.

## Beskrifning öfwer Fämsingers = Fischen / in qistwen af Vice - Ammiralen ANKAR- CRONA.

**B**land ätskilliga rara ock sällsynta Fiskar, dem jag förledne Sommar från China bekom, hafwer jag tyckt, at denne Fisk Tab. III. wara synnerligen wärdig, at med Academien communi-

municera, råt beskifwa, och för Publicum göra besant.

Skapnaden är hastigt påsedd lif en Flundra, tre gånger längre än bred, mycket hopframmat på sidorna, at han längs at buken och ryggen är tunn som en trubbig wärja; framman til jämn, bred, ei märkeligen bredare mitt på än mot hufvudet, men mot sterten i bredden astagande, doch ei så mycket som de måsta Fiskar. Färgen är swår at beskifwa, som jag den ei lesande utan i brånwin döb fick öfwerfickad, då han altså mist sina höga färgor, af hwilka han syntes lyst då han lefde.

Skällen äro stora som på en Ruda, trubbiga, slätte, med en blek twärstref märkte; på hufvudets sidor der kinderne äro kiötsulle, ser man små fiäll betäcka köttet Fig. 2. A men eljest inga på hela hufvudet.

Hufvudet är mycket hopframmat B, så at det nästan är wäst rundt omkring, slätt, utan någon tagg.

Ögonen äro up mot des öfwersta kant, runda, bara.

Läpparne äro lika långa, den öfwersta af dem dubbel, tunn och på intet sätt köttfull.

Käkarne äro lika långa, äfwen då munnen öppnas.

Tänderne äro många, små spegige jämn-store, tätt in til hwarandra satte i käkarne, af hwilka de två främste eller ytterste äro, så i öfre som nedre käken, långt större än de andra, spegige och längre än Läpparne, at de lätt synas, fast Fisken slutar munnen til. C.

Giäbl-Locket (Operculum Branchiarum) består af tre flata ben c d e utan någon tagg; af hwilka det ena sitter öfwer det andra, det tredie fram öfwer de två. Pannan är på Fisken ingen, ty hufvudet är så hopframmat, at det äfwan och under, och framman til är helt wäst, så aldeles intet spegigt, at det är ibland alla Fiskar, snart sagt, det trubbigaste, eller lifsom framman



mantil afhugget (fast på sidorne ihop flånit) allenast något litet rundat besynnerligen åfswan för munnen.

**Giältåcket** (Membrana branchiostega) består af 4 flata spegiga benstrålar.

**Ryggsfenan** är en enda, tagandes sin begynnelse in wid hufvudet, sträckandes sig längs åt ryggen in mot stierten, där den är afhuggen, hon är på hela längden öfwer alt lika bred ock hög, bestående af XXI. strålar, af hwilka alla äro spegige, miuke ofördelte, utom den 3die 4de 5te 6te 7de 8de ock 9de, som äro styfwe, benaktige ock sticande.

**Bröstsfenorne D** bestå hwardera af XI. strålar, alla fördelte ock miuka, utom den första, som är hel.

**Buffenorne E** bestå hwardera af VI. strålar, af hwilka den första är liten, ofördeld, benactig, sticande (a), den andra ånckel, miuk, några gånger längre än de andra, ock såsom en börst eller trå utstråkt (b); den 3die 4de 5te 6te äro långt kortare, efter hwarandra aftagande i längden, fördelte ock miuka.

**Gumpfenan F** består af XIV strålar, sträckandes sig ifrån Anum (som är mit på Fisken) så när mot stierten, som Ryggsfenan, der hon är också affuren; strålarna i henne äro näppeligen fördelte, dock miuka, lika långa, utom de tre förste, som äro efter hwarandre något kortare, spetsige, styfwe ock sticande.

**Stierten G** är hel, ingalunda tweklöfd, trubbsbug, bestående af XIII. strålar, alla lika långa, tvåklöfde utom de yttersta på hwarje sida, som äro minst.

**Länglinien** består af en upphögd Linea på själen, går rätt fram, något litet nedbögd mot hufvudet,  $\frac{1}{2}$  närmare Ryggen, eller  $\frac{2}{3}$  ifrån buken, denne Linea går dock ei til stierten, men slutar sig en tvårfinger, förr än den kommer dit, då en annan Linea, som går mit på Fisken, begynnes ock slutar sig wid stierten H.

Sårgen är blek, med en blek tvårlinea på hwart fiäll; en ansenlig tvårlinea helt hwit är mit på undra Kiäfen på des båge sidor, flere tvåre hwoita lineer äro målade på Gial: Locken. Men det som synnerligast är på denne Fiss äro 5 swarta fläckar, som sitta på hwarje sida fram emot hufwudet, genom hwilka denne Fiss kännes ifrån alla andra mycket lätt, af hwilka den första swarta fläcken är rund, stor som en ärt, belägen in wid hufwudet, straxt åfwan för Lång: lineen med en hwit ring omgifwen; de fyra andra stå långs efter mit på Lång: linien, lika långt ifrån hwar andra, ei så långt som ifrån den första, sins emellan åtssilde; Alla dese äro swartblå, tvåre eller aflänge ock nåaot kantige, mot bortra kanten hwardera med en hwit fläck flutade.

Denne Fiss kan kallas på Swänska Sämfinger:s Fiss, emedan den femte fläcken är längre ifrån, såsom af en tumme; men på Latin bör han kallas *Blennius maculis 5 utrinque versus Caput nigris*, efter den Theorie, som Artedi gifwit i sin Ichthyologie.

Valentyu Amboiniske Beskrifning Tom. 3. pag. 435. T. 292. Rievier Dolfyn är en fot lång, Hufwudet himmels: blått, lik en Delfins hufwud, stort ock rundt med en himmels: blå strima på hufwudet, men under ock på sidorna bran: gola. Dgonen brangola, åfwan på äro 4 röda fläckar, som på öfre delen äro bran: gola, (men med dese är han ei lik min) Buxfenan purpur ock swart, bran: gol ock röd mot kroppen; med en bran: gol strima åt den ena sidan af hufwudet, ock ännu 7 små fläckar ned wid buken, (som på denne ei synes til) Ryggfenan wackert Sid: grön med bran: gul kant, ock in: under med röd sömm; Gumpfenan har samma färg, roten af stierten består af 2ne bran: gola klyfter på en swart grund. Stierten består af tvåanne delar, såsom af purpur ock bran: gol.

Är bekant för en god och smakelig Fisk, och fångas i Strömar.

Denne Valentyns Beskrifning är giord efter leswandes Fisken, (men min efter en i Spiritu Vini öfverstickad,) är altså mindre at undra på åtskilnaden. Figuren hos samma Auctor, kommer tämmelig wäl öfwerens, dock är stierten på hans tvåklöfd, som dock syns, at den sådan blifwit af utwärtens wäldsamhet. Dersöre hafwer jag tillagt Figuren, som i alla delar swarar emot Fiskens skapnad.

Et försökt och ricktigt besunnit Medel /  
at med sparsamhet föda Hästar och Bostap,  
af Regerings-Rådet SANDBERG.

**S**ti den allmänna Foder-bristen, som förledit  
Är warit, och ännu påstår, har man blifwit  
nödtvungen, täncka efter alla de utwågar,  
som kunna vara görlige at framföda sine  
Creatur, stilla deras hunger, och förekomma deras un-  
dergång. Ibland annat Foder för Bostapen, särdes-  
les Hästar har man funnit Granrijs vara af en besyn-  
nerlig kraft, när det på et wist sätt tilredes och dem  
förelägges; hwilket ehuruwål åtskillige tilförene pröf-  
wat, och godt besunnit, man likwål nu til allas under-  
rättelse, och til en allmän nytta bordt meddela. Det  
kan komma til pass, icke allenast då allmänt trångmål är,  
på Foder, utan och med stor fördel nyttias årligen på  
alla ställen der liten Ång är, och man likwål gärna wil  
underhålla mycken Bostap til Åker och Ångs bättre göd-  
bande: med mera. Hästar och Bostap kunna på detta  
sättet med besparing af annat dyrare Foder underhål-  
las både Sommar och Winter; emedan Granriiset är  
grönt hela Året igenom: dock bekomma de, om Wä-  
ren gröna och röda utsprickande åndar eller knoppar,



Creaturen aldrabäst, och äre ju så gode som Hasra åt Håstarne, och Sörpa åt Koerne; ty de äta det giärna, när de blifwa wane der wid: det bekommer dem wäl, och har det goda ännu med sig, at det bewarar dem från många slags anstötter och sjukdomar. Man tager lagom stora grener, hållt af ung Gran, rycker af de smärsta Qwistarne, hackar dem små sönder med en Yra, eller lägger dem i en Hackelse-kista, och skär dem, det smärsta sig göra låter. Detta sönderhackade eller skurna Granriset, lägges sedan i ett tätt kar, och öses wättn der på, som står wid påß 2. Dugn, åtminstone ett, och drager ut den starkaste kådan. Af detta blötta Granriset, tager man 2, 3, eller 4 Kannemått i sänder, lägger i krubban för hwar Håst, och strör deröfwer 1, 2 eller 3 giöpnar af skräde af hwarjehanda såd, Kli, gröpad Hasra, eller Dras, alt som man har råd til, och som man wil wäl eller sämre hafwa Håstarne fodrade til. Den som wil gifwa dem ännu mera åträ, och görat krafftigare, strör litet krosadt Salt deröfwer: NB. Detta behöfwes förnämligast i början, til dess Håstarne blifwa wane wid Granriset; på slutet äta de det wäl aldeles tårt, utan at det behöfwer antingen blötas, eller något strös derpå, om man gifwer Håstarne detta i stället för Hasra och Hackelse, hwar morgon och hwar afton ett foder efter matningen. Med Kor, Orar och ung Boskap försar man sammaledes; hwilka i förstone nödigt, men omsider giärna äta detta fodret, och triswas wäl deraf, om det bespränges med Sallaka af Sill, Strömming eller annan Salt-fisk, eller och med Mennisko-Urin; dock bör det både bättre blötas, och om så nödigt pröfwes, med en Stöt wäl krosas, om Orar, Koer och ung Boskap skola dermed komma wäl til rätta.

En del Creatur, både Håstar och Boskap, som här wid äro aldeles owane, wilja wäl i förstone icke giärna der på, men om man brukar alfware, och låter dem blif-

blifwa rätt hungrige och tårstige, så gripa de ändtellig-  
 gen til och wänjas der wid småningom, til des de hållat  
 för sin bästa fräselighet och längta derefter; huru den-  
 ne Granris-blandningen om Wintren då strång Köld  
 är, skal kunna acktas, at den icke fryser, och blifwer så-  
 ledes oätelig, det lämnas en hwar til at förebygga som  
 det honom bäst synes och lögligast faller. I Fåhusen  
 är gemenligen så warmt, at där sällan fryser. Allmo-  
 gen som sielf stillar sina Creatur, kan hafwa största nyt-  
 ta deraf, ty han kan om han wil, wänja dem dertil,  
 emedan han sielf lägger handen wid fodringen: Men  
 Herskap, och alla de, som måste lita på sitt Tjänste-folk,  
 låra finna största swårighet, at kunna öfwertala sina  
 Drånare och Pigor här til: En dese inbilla sig, at de-  
 ras arbete härigenom ökes och göres swårare, derföre  
 äre de benägne, at på alt uptänkeligit sätt hindra wärk-  
 ställigheten af denne slags utfodringen; de föregifwa  
 och töras wäl swårja på, at det går aldrig an; at Häs-  
 starne eller Boskapen wilja aldeles intet smakat: At de  
 wantrifwas deraf, och at de hungra ihjäl, med flere så-  
 dane diktade, ja och undertiden i deras tycke wälmente  
 infast och förewändningar; Men kloke och alswarsams-  
 me Husbönder och Matmödrar, låra weta, at förekom-  
 ma och aftrödjia alle slike omöjeligheter, om icke annars,  
 dock dermed, at de göra sig den mödan, til at sielfwe se  
 härpå, och hålla hand öfwer at det sker. Wanan gör  
 det alt sedermera lätt, både för Folk och Creatur. En  
 at det wärkeligen går an, om icke på det ena, dock på et  
 annat sätt, om icke med den ena, dock med en annan  
 Läckemat, som Creaturen måst tycka om, det är en,  
 i många År, af åtskillige Hushållare, bepröfwad sak,  
 som hwar och en med säkerhet kan lita på. Det alle-  
 nast, måste en försigtig Jord-ägare här wid gifwa noga  
 akt uppå, at elake åboer, eller orwuligt tjänste-folk icke  
 få lof hugga ned och utöda alla unga Granar, Skogen  
 til skada och förderf, utan allenast sparsamt underqwista

dem; och på det sättet kan denne Granris, fodringen, lända skogen til stort gagn, genom det de nedersta Qwisfkarne borthugges och undan rödias, Skogen blifwer renare och mera wårande, och Skogsbetet, uti bördig marck, jämwäl ansenligen förbättrat. De större grenar, som således afsawistas, kunna, sedan de en gång äro hemförde, tjäna til brånse, och de som äro försmåder til, kan man blanda uti gjödslen, hwarest de göra godt gagn, så snart de efter hand hinna rutna; Derigenom kommer det ena med det andra til sin behöriga nytta, och ingen ting förspilles onödigt.

**Beskrifning på en märkwärdig Fluga /**  
*kallad Ichneumon ater, antennus ramosis.*  
 Framgifwen af CARL De GEER.

**S**An wet, at många Insecter lefwa samt uppehålla sig emellan öfwersta och understa hinnan på bladen af åtskillige örter, hwilka Herr *Reaumur* kallar *des Mineurs*, emedan de liksom *minera* bemålte bladen, som kan ses uti 3die *Tomen* af hans *Memoires pour les Insectes*: Mem. 1. denna Auctoren har darsammastådes pag. 20. &c. beskriwit ett slags Maskar, som *minera* Bladen af Ekträdet. Dese Maskar har jag och sunnit i slutet af September Månad; där som de futro i Bladen, syntes stora hwita fläckar, på den understa sidan, orsaken därtill war denne, at Maskarne hade åtit ut den innersta Substancen af bemålte Blad, och således intet annat lemnat qwar, än allenast en tunn hinna, som war hwit på den understa sidan af dese Blad. Herr *Reaumur* har utfatt dese hwita fläckar i Fig. 1. Tab. 3. wid 22. Hwilka fläckar äro märkwärdige, emedan de hafwa, mitt uppå i längden et uphögt stref, som en sömm, hwilken är et wesk som Masken har giordt därtådes på binnan af Bladet. Förbemålte Auctor har wist oss, på  
 hward



hwad sätt denna Masken gör et sådant wesk på Bladet, ock hwartil det tienligit är.

Insecterne som sitta under dese hwita hinnor af berörde Blad, äro små gulaktige Fiärel-Maskar (Eruca) som hafwa 7 par Fötter, hwilka sitta i en sådan ordning, at emellan siette ock siunde paret finnes tre läncker af Maskens Kropp utan Fötter, ock räknas altså til tredie Classen af Fiärill-Maskarne, efter Herr Reaumurs System. Wid den tiden jag observerade dese Maskar, woro de måst alla förwandlade i små Pupper, hwilka så länge de äro Maskar, tiena til mat för vår lilla artiga Flug, som skal skönjas af följande Observationer.

Alla Fiärill-Maskar hafwa sina fiender af åtskillige slag, ibland hwilka Foglarna icke äro dem minst skadelige, ty de äta dem med mycken Appetit. Men de hafwa ännu andra fiender, som icke skona dem mera än Foglarna, nemligen åtskillige slags Flug-maskar, som sitta uppå, men måstedels in uti dem, ock förtära småningom alla deras inåtswor, så at de därpå måste dö. Dese Flug-maskar hafwa sin uprinnelse af ägg, som Flugorna wärpa uti kroppen af Fiärill-masken. Nu skulle man tro, at Fiärill-Maskarne, som sitta in uti Bladen, ock således wäl betäfte äro, woro fria från dese fiendelige Flugors anfall, ock at dese sidstnämde intet kunna blifwa dem warse, til at wärpa sina ägg uti eller bredewid dem. Men jag har märckt, at de äfwen så wäl som andra, äro underkastade detta swära ödet; ty jag fant under somlige af merbemålte hwita hinnor, hwarcken Fiärill-Mask eller Puppa, eller något, som hade liknelse därpå; ei eller blef jag warse något hål, hwarigenom man kunde täncka, at Fiärill-Masken hade frupit sin kos, men jag märckte straxt, hwad hon hade tagit wägen, emedan jag såg i des ställe ligga en liten hwit Mask, stor som et sand-korn, på hwilkens Kropp syntes något brunt, hwilket förorsakades af Excre-

mencerne, som lågo uti henne. Jag har ritat af densne lilla Masken genout en Microscope, som Fig. 5. utwisar. Hufvudet (a) löper spikigt af, ock bakdelen (b) är tjock, har altså samma skapnad som Röttmaskarne. Denna Masken rörde sig ganska litet.

Genom denna Observation war det mig lätt at utgrunda huruledes denna lilla Masken hade åtit up Fiårill-Masken, hwarutas wi se, at denna sidstnämde Masken icke är fri för Flugornes förföljelser, änsfont han bor uti et wäl instängt rum, jag menar uti et Blad. Utan twiswel hafwer Flugan, som har warit Modren til denna lilla Masken stuckit en liten öppning uti hinnan af Bladet med den hwassa ändan, som man gemenligen ser wid bakdelen af desse slags Flugor, ock således wärpt et ägg bredewid Fiårill-Masken, hwarutur förbemänte lilla Mask är utkläckt. Det är dårjemte märkwärdigt, at jag aldrig fant mer än en Flug-Mask hos hwar Fiårill-Mask; Flugorne tyks göra mycket försiktigt, at de icke wärpa mer än et ägg hos hwarje Fiårill-Mask, ty om de wärpte flera hos hwar, så skulle Maskarne som kommo dårutur, icke finna tilräckelig föda af en Fiårill-Mask, utan wara hwarannan til hinders, ock dö i brist af underhåll.

Hårwid kunna wi nu göra följande anmärkningar: 1:mo Huru Flugorne weta, at dår sitter en Fiårill-Mask uti Bladet, som kan tienä til födo för deras ungar. 2:da Huru de weta, at denna Masken icke spisar til at föda mer än en enda Mask. 3:tio Huru Flugan wet, när hon tänker at wärpa ett ägg hos en af desse Fiårill-Maskar, om icke en annan Fluga redan har wärpt et ägg hos henne, ock at rummet altså redan är intagit. På alt detta kan jag intet annat swara, än at naturen styrer dem uti alt deras göromål.

Efter några dagars förlopp förwandlade denna lilla Masken Tab. I. (Fig. 5. A) sig i en mörk-brun Wuppa, af det slaget som man kallat Nympha; jag

har

har ritat af denna Nympham något större än Masken (Fig. 5.) såsom Fig. 4. utwisar; c är hufvudet, och d bakdelen, hon ligger här i Figuren på ryggen.

Den 9de Octob. fröp utur denna Puppen vår lilla märkvärdiga Fluga, som icke war längre eller tiöckre än lilla strefet, som är utsatt under Fig. 2. A. Uti Fig. 3. är hon afritad genom en ordinair Microscope. Hon är nog lång och smal i Proportion af des tiöcklef, har fyra wingar, tvåanne större och tvåanne mindre, som ligga uppå hwarandra och Parallelt med ryggen, eller med Superficien som hon sitter på. Hon har sex mycket smala ben, och tvåanne nog långa horn eller Antennas wid hufvudet. Hennes färg är svartbrun, men när man håller henne i klart Solsten, så ser man på Kroppen, men förnämligast på wingarne, alla de sköna Färgor som synas på Regn-bågen. Fast än denna Flugan är mycket liten, så kryper hon dock rätt fort.

Mågra af hennes leder äro ganska märkvärdige; nemligen hornen och wingarne. Jag har aldrig sedt någon Fluga hafwa sågre horn/ än denna. Fig. 1. A B utwisar hennes hufvud, och C D E F G H bägge hornen, denne Figuren har jag ritadt genom en Microscope, som gör Objecterne mycket stora, hwilket kan skönjas af Flugans storlek. Här ser man nu, at dese horn äro stolta, som jag icke annat finna kan, kånandes jag inga Hiortar, som hafwa dem sågre. Emellan dese horn äro lika, så beskriswes här allenast et af dem, som följer:

Detta horn ( Fig. 1. C E ) är delt uti åtta olika leder ( c i k l m n o p ) hwaraf den sidsta ( p ) har Figuren af en Conus; Tredie, fierde och femte lederna ( k l m ) hafwa hwardera på inra sidan en lång och smal led, ( q r. s t u w. ) som åter är delt i många små delar. Dese tvåanne leder ( q r. s t u w. ) som man kan kalla grenar, göra en Angulum med sielfwa stam-



racen (C.E.) af hornet, ock deras åndar (r.r.w.) stå nästan i en *linea* med åndan (E) af stammen (C.E.) Utom alt detta äro både stammen ock grenarne prydd med många tåmmeligen långa hår eller häriga delar. I denna Fig. 1. stå arenarna något ifrån sielswa stammen; men eljest håller flugan dem gemenligen tätt intil stammen, såsom någorlunda kan ses i Fig. 3.

För det andra äro wingarne af vår Fluga märkwärdige: de äro fyra til antalet, såsom redan i början af denna beskrifningen sagt är. Jag har ritadt af en af öfwerste wingarne, genom et godt Microscope, såsom Fig. 6. A B C D E utwisar, af hwilken Figur man ser, huru artig denna wingen är til skapnaden. Hon är mycket genomfigtig, ock har långs efter den yttersta sidan en stark sena B C. A B är lemnen, hwarmedelst wingen har warit förenad wid kroppen, ock hwarigenom Flugan rörer den samma. Hon är i Circumferencen til skapnaden som en sfiswa, sfuren i längden, mitt utur et Påron, som man kan se af Figuren. Widare, så är hon öfwer alt öfwerwärt med små korta hwaka ock swarta hår, som sitta fast wid henne uti små swarta prickar. Dese små hår gifwa en stor prydnad åt wingen. Senan B C har ock sådane hår; men nedersta randen eller Basis af wingen C D d har längre hår, hwilka mycket tätt tilhopa sitta.

De twänne understa wingarne äro mycket mindre ock smalare än de öfwersta. Fig. 7. F G H I är en af dese ringar, ritad genom samma Microscope, som den förra. Fig. 6. yttersta randen eller sidan. F G H har allenast til hälften en sena F G, hela den öfriga omkrefsen G H I F har långa swarta hår, ock äfwan lik som på de öfwersta wingarne äro ock på denna många korta swarta hår, som sitta uppå små swarta prickar. Man är wan at se på wingarne af måst alla Flugor, många senor, som sprida sig ut öfwer hela wingen, liksom grenarne af ådrorne; men på dem af vår lilla Fluga synes icke sådana.

Leeuwenhoek skrifwer uti sitt Bref af den 18 Maji, 1695. pag. 68. &c. om ganska små Flugor, som kommo utur kropparne af små Fiärill-Maskar. Utur Figurerne, som han har gifwit på dese Flugor, ser jag at deras wingar äro ungefärligen af lika skapnad med dem af wår lilla Fluga; ändock äro de intet af samma slag med denna, ty deras horn äro ganska olika til skapnaden, som kan ses uti förbemålte hans Figurer.

För öfrigit har jag intet mera sunnit något märk-wärdigt på min lilla Fluga; allenast är ännu at berättat, at hon har wid bakdelen en liten spitsig lem, hwar igenom äggen som hon wårper frambringas. När hon wil wårpa ett ägg hos Fiärill-Maskarne, som sitta uti Bladen af Eken, hwilka wi i början omtalt hafwa, så sticker hon denna spitsiga lemmen igenom hinnan af Bladet, som Masken sitter uti, ock då wårper hon ägget.

Benen af denna Fluga, som äro tåmmeligen långa i Proportion af Kroppens storlek, äro med många små Hår bewårte.

Emedan denna Fluga hörer til Ichneumon-släg- tet, ock har sådane synnerliga grenade Horn, så har jag gifwit henne detta i början här af utsatte namnet: *Ichneumon ater; antennis ramosis.*

Rön om Åkerbrukets nyttiga främjande medelst Utsådens ock Gødsjens wisia bespar- nina. Framgifwit af SACHARIAS WEST- BECK, Kyrkoherde uti Öst: Löfsta För- samling i Upland.

**W**An har med särdeles hugnad årfarit, huru i dese 20 Frids- åren många om Fåder- nes- landets trefnad nitiske Mån, i hög- sta måtto lagt sig winn om Publici bästa ock upkomst: De, som i samma goda affigt

affigt användt någon tid och omtäncka på Åkerbrukets förfrämjande och uphielpande, samt så godt, som sielfwa wärfeligen satt handen til plogen, åro, efter mit ringa tycke rätt ounbärlige och gagnelige lemmar uti wårt Borgerliga Samfund. Deras Rön och trånga Försök hafwa upwäckt andra til estertäncka och idoghet, och det, som för de förra slagit någorlunda efter önskan ut, hafwer retat andra, at söka ännu ytterligare fromma. Jag, i min ringhet har, under lediga stunder, såsom nyttigt tidfördrif nu i 14 års tid åtskilligt här i försökt, både med fördel och skada, och nu änteliger funnit det, som jag både bordt och dristat lägga i liuset, såsom bidragande til almån nytta. Har, eller har jag intet wunnit mit ändamål, det lemmar jag, min Läsare, uti dit mogna och milda omdöme, dock altermåst til sielfwa årfarenheten och wärfeliga profswandet, som gör bästa och säkraste utslaget i saken.

§. 2. Alla menniskor se och åro noggsamt öfwerlygade, at wår måsta Jordmån i Swerie kräfwere och prekar på något mer lefwande och qwickare wäsende, som skal ana och reta wårten til fortkomst och förkofring. Jorden wil ha mutor, såga wåra Bønder, och då hon dem får, röjer hon det sielf genom fruchtbarhet och wälsignad gröda. Alla beslita wi oss om at göra henne nöje; men det räcker icke så til för allom: Hådan blir man och warse en så ansenlig brist på det, som jorden, med detta förord årkade och kunde gifwa. Man märker, at bästa Sædesjord står i qwarstad, och måttar ei mer än 6te högst 8de kornet i bästa år, då hon är swulten; men samma jord måttad och någorlunda förnögd, räcker 15de, 20de, ja 40de kornet, det jag ofta försökt. Stöpande och röskande wore det alderlättaste grep i werlden; men hos oss håller det icke profwet. Jag har försökt på hel mager och steril mark både stöpt och ostöpt Såd, och fått af ingendera knapt Utsådet igen: Dersföre fer jag, at här wil det icke slå



an eller hielpa. Låter det bättre göra sig å annor ort i urmager och stråfwer mark, wore bättre at åga ån önska. Då borde Landtmannen nödgas och med upmuntring tillhållas, at, efter så aldeles ringa; dock fördelaktigt omak, i stället för 6 skåra och barga 20 Tunnor, och sedan föra sin spillning eller gödsel på ången, där han hade rätt för omaket.

3. §. Ut med Gräs-fröen förbättra marken, och dymedelst reda honom til god och dragtiga Sädes-jord, som efter Engelska maneret säges göra skål för sig, där emot har jag ingen ting at säga, emedan jag där uti listet eller intet är försaren. Wore ganska wäl, at många, efter egen försarenhet, wille gifwa mig och androm lius i detta stycket. Det har jag försökt, at utländska Gräs-fröen här, utan flödig och mycken Gødsel icke wilja fort, och då tror jag wäl, at marken efteråt blir god til Sädes-jord. Wi hafwa här en kall och dåfwer Käll-sand måstadels til Jord-mån, sin, som Giutsand (hwar til han och ofta brukad warder) som för sig sielf är ganska ofructsam, ehuru han i öfwersta skorpan, är nog jordblandad: Men får han aldrig så litet smak och känning af spillning, bår han både in- och utländskt Gräs til största förundran i 3 eller 4 år.

4. §. Det sätt och maner, som Herr Magister Stridsberg föreskrifwer, är oemotsägeligen godt och förnuftigt, som är dels i kupa, dels och i Åkerstycken med god Gødsel plantera Säden: Men fordrar så mycken tid och arbete, at jag icke wet, om särdeles många i Swerie giordt honom följie i det, som han berömligen gått förut. Utminstone wet jag ingen, som genom prof kan sanna hans förnuftiga Skrift. Jag måste tilstå, at hans Jordblänning måtte wara trängande och drifwande: Men planteringen af Säden på Åker-stycken alt för beswårlig för stela ryggar, som tänka utan så mycket bugande och buckande lifafult så födan: De der heldre taga 1 Tunna utan synnerligit beswår,

besvär, än 20 Tunnor med större omak, skulle de och derföre försmakta af swult: Swilket dock Publico ländet icke til ringa brist och mistning, hvars säkraste wålmåga fotar och grundar sig på Inwånarens Jdoghet och behåldna tilstånd.

5. §. Ut föra Kårr- och Gytte-jord på Åkren hos oss, gör godt första och högst andra året; men sedan blir därpå Åkren magrare och sämbre än han förr war, tör hända, at sådant tar bättre lag på annan slags Jordman än här finnes. Med brånse på Åkren är likta så: gör godt en gång, magrar sedan otroligt: icke måcktar man eller wid hwar såd bestrida denne dryga sysslan, där man har flere Tunneland at sköta. Kalck, Ålfa, Horn-spinck är alt för dyr och kostsam Gødsel, om den til behörig myckenhet skal brukas: Derföre låter detta icke järdeles göra sig, utan där, der man för nöje skul wil uti litet se dese tings kraft och drifwande: En hward Commiss. Menzer uti sin Appendice til Swenska Åkermanen pag. 3. skrifwer såsom et utdrag af Engelska Åkerman, at de uti Wäst-Indien hafwa Ålfa til deras endaste Gødsel, och sprida ei mer än en Halsspan på Åkren eller  $6\frac{1}{2}$  fierdings-land: det kommer mig aldeles obegripeligt och altså otroligt före.

6. §. Sedan jag nu funnit alt dettal dels för dyrt och käftsam, dels och, at man omögelig kunde hafwa tilgång på så mycket, som nödigt behöfdes, frestade jag för 6 år sedan, at sättia Gødning på sielfwa Sådnen. Jag låt sönderslå hel tort Ler, lade det i en Tunna, spådde där uppå den kraftigaste Laka af Får-gødsel, gjorde den med Lere-miölet så stadig, som en tunn Gröt. Denne Gröt östes med en sles på flata bordet, lades der uti 1 eller 2 händer fulla af korn: Man hade 2ne små Tråspader, hwarmed man arbetade om kornet uti Lere-gröten, och lyftade sedan ned Spadarne hele denne Massan, som sat tilhopa, uti en Ålfe-hög, som låg på samma bord; där begynte kornen at skiljas åt, då

Mal-

Massan handterades uti Åskan, sedan de woro astorkade uti Åskan, sällades de uti et Gäll, ock skildes altså redigt ifrån hwarannan, hafwandes Ler ock Åska omkring sig. Man stöpte dem 4 eller 5 gångor, ock handterade dem på lika sätt, tils hwart korn blef så stort, som en liten Hågel-nöt. Jag låt såå här af en fiårding i mager jord, som eljest intet bår säd, ock fick 8 fiårdingar igen. En hand full påsatte korn kommo at ligga qwar på en hylla i stufwan, de sprucko alla ut på tredie dagen, ock språngde sina Lerhus. Man skulle täncka, at detta försfarandet med Säden skulle gå alt för långt ut; men af öfringen funno wi, at en Ylicka om 10 eller 12 åhr kunde sätta på  $1\frac{1}{2}$  fiårding om dagen. Detta försökte jag allenast med Wärsåde, ock medan jag icke fick mer än 6te kornet, tyckte jag, at det ei lönte mödan. Roligt war at se, det hwarcken Foglar eller andra Creatur kommo til rått med denne slags Säden, utan han låg aldeles i frid. Orsaken, hwarföre denne Säden icke gjorde så stor frukt, som man förmodade, war oförgripeligen denne: Wahren war ganska torr, så at dese små bällar finga ingen särdeles wåttska, ock kunde altså icke synnerligen sprida sin must ock kraft til rötterne. Om Hösten, då kornet skars, märkte jag, at dese Leerhus woro allenast språngde; men hade ännu någon stadga qwar, där de likwål bordt wara til lös mull, om någon rätt nytta af dem til Säden flyta skulle. Jag wille tro, at, om man sälunda handterade Höst-sädet, torde det bättre taga lag, efter jorden är suftigare om Hösten, ock kålskottet löser up mullen, ock kommer den lika som uti gåsning. Jag försökte wäl i förleden Höst med 100de Råg-korn uti magresta jord: Men, då jag tänkte göra bäst, gorde jag illa: Jag tog Urin i stället för Färgödsel-laka, hwilken brände Säden ock qwasde honom, at intet mer än några korn kommo up: Man får nu se, huru det går med dem.



7. 6. Då nu allt detta icke wille föga sig efter önskan, har jag då och då på 5 års tid tänkt efter, huru man med lös mull, det är wäl brunnen och beredd Gødsel, skulle kunna, utan synnerligt besvär och tidspillan få Säden i jorden, at den blefwe liggande i sielfwa lösa Gødslen uti magraste Åker. Jag har här uti giordt så mmånga Försök och Machiner, at jag bligs det nämna: Ingendera har welat göra gagn. Nu för en Månad sedan har jag änteligen funnit på et Instrument och wärktyg, som jag med all trygghet dristar mig sätta fram. Det är så simpelt, at hwar Bonde kan göra det på en Sommordag. Machinen sår och göder deslikes så wäl, at det aldeles kan heta en art af god plantering; ty Säden kommer at ligga uti sielfwa beredde Gødslen, och är just gagneligt, at Åkren är hel mager, på det han ei må föda ogräs. Det går så fort at så, som det går fort at föra: Ty så fort en en Får föres i Åkren, så fort går en annan efter, och sår i sären med denne Machin, som är til wiåa delar lik en Skätkärra. Wil man göda tunt eller ymnigare, tort eller wätare Gødsel, straxt låter Machinen rätta sig der efter. Rumet i denne Machin där Gødslen med Säden skal ligga, är af en Tunnas innehåll, emedan en Tunna lös mull af en Karl lätteligen kan lyftas och skiutas, hållt måsta tyngden ligger på huiet, och Karlen intet skiuter många steg, förr än det lättar sig sielf: Dock kan en hwar efter behag och krafter detta låmpa och intet taga mer in, än han förmår draga. Fårarne, hwar i man sår föras 9 tum eller och  $\frac{1}{2}$  aln ifrån hwar annan; ty då sår Säden mer af den ännade Gødslen på et ställe, hwilket är, det man söker. Skulle någon tycka, at det då blir för stort rum på åkren obesädt, då  $\frac{1}{2}$  aln är mellan hwar sähr, och uti hwar sähr icke bredare Gødsel än 2 högst 3 tum, den samme bör estertänka, hwad Hr. Mag. Stridsberg här om skrifwer pag. 84. Då jag för 3 år sedan lämna-

de Präste-bords Åker uti Hålfte-brufares händer med Höstfåde uti Novembri, kommo Bönderna ock flögade, at mina drångar så ovärdigt årjat neder Säden, at de knapt kunde wänta någon Gröda. Jag följde dem ut, ock besåg samma åkrar, det såg skröpeligt ut. Drångarna hade kört så ganska diupt ock groft, så at mellan hwar fåhr-balck war ibland  $2\frac{1}{2}$  qwarter. Hwad hände? Året efter blef där den bästa Såd på hela Gårdet. Säden borstade sig ock spridde sig ofwan. Halmen blef som Rör. Jorden hade så mycket hon orkade bära. Detta ger mig anledning, at åfwen nu nämna  $\frac{1}{2}$  alm uti detta slags Utsådet: Men skulle någon finna sig bättre wid tätare årjning, han kan ock det sättet hålla.


§. 8. Underredan på Machin är lik en Skått-kärre, som wi plåga föra wed på. Hiulet är litet större än et annat Skått-kärre-hiul, ock har råta skalmar. Någon uphögning sättes mit uppå skalmarna, hwar uti stålles en stor fyrkantig Tratt af hel tunna bräder giord: I qwarnarna heter han skruf, ock just så skal han wara skapad. Där under sättes, som i qwarnen en sko på 3ne stycken rep: Men skoen skal wara aldeles öppen, ock intet ihopniupen i mynningen, som qwarn-skoen, eljest binder sig mullen. Mynningen skal stå fram åt Karlen som skiuter, på det han må bli warse, ock hafwa aft på, at det rinner jämt. Ifrån mynningen går et järn, som räcker alt til Kärre-hiulet; Järnet har et hål mit uppå med en stift igenom, som wäller, at detta järn ledar sig ock leker. Kärre-hiulet har et mindre hiul af järn uppå sin arel, med utfilte taggar på sidan, som en säg; men mycket större ock glesare. När nu Skått-kärre-hiulet går omkring, går ock åfwen detta taggiga hiulet lika, ock gör at genom den omtalte järn-tenen, skoen kommer uti et ständiat skafande ock tått darrande. Ut nu detta darrande så mycket kraftigare, ock med eftertryck skal ske, har man en

fiäder, som från skalmen går på Skoens mynning, hwilket gör, at, om mullen klimpar ock binder sig, han då lika som söndermales. Om mullen wil falla klimptals utur skoen, kan man hindra det med några opråta pinnor i mynningen på skoen 1 eller 2 tum från hwarandra, hwilka åfwen under den tätta darrningen mala sönder klimparna. Nu blir skoen i mynningen til 10 eller 12 tum öppen, ock spiller lika bredt Gudsflen på jorden, det han ingalunda får ock bör göra; (ty om Gudsflen så bredt ock tunt skulle spridas, komme hon ingen ting synnerligen til wåga (derföre til at tåma ock nåpsa denna breda spillningen, sätter man fast wid skalmarne en rånna, mit under skoens mynning, som ofwan är litet bredare än skoen, men nedan til drager sig ifrån 10 til 2 eller 3 tum tillsammans, ock pekar just i fähren, ock då har man det man söker. Et år ännu angeläget här wid at achta. Skrufwen, som står op uti skoen, måste änteligen hafwa en luka på frambröstet neder wid skoens mynning, som kan dragas op ock släppas ned, alt som mullen är dåfwen eller torr, eller man wil göda ymnigt til; ty för denne lukans skul får skoen altid sitta i sit första skick. Man kan ock hafwa denne Machin på en låg Akare - kårre med Håst före: Men mig tyckes nu i början at det går wigare ock behändigare med en Skått-kårre.

§. 9. Gudsflen wil wara nästan til mull brunnen, då är hon qwick ock drågtig, fast hon föga mer än et år warar, som ock här til år alt nog. Nu i början, som prof kan man undan Fåhus - Ladu - ock Stals - gulf skåta up mull, som är god i detta stycket. 16 Tunnor god fet mull kan man nu först taga til en Tunna Såd, då blandas 1 Kanna Såd ock en halffspan mull tillsammans på Ladu - lofwen, ock så ytterligare. Kan man hafwa råd på dubbelt så mycket Gudsfel, kunde man fresta, huru det wille hafwa sig. Sedan, då man får tid ock lägenhet, kan man efter Mag. Stridsbergs maner,



ner, göra et Lidet med Tuf och glesa wäggar af Gårdsfel, föra dit in 12 Tunnor Gødsel, 3 Tunnor Aska af Myrsta eller annat Stök, och 1 Tunna Kalck, och hålla samma mån i större. Dock bör jag ei förbigå det, som wid denne jordblänning är et bland det bästa, det de måsta dock uteglömt. Det är fnoft och nästan utrutit Erå, som granneligen bör tagas til wara wid en Gård. Wi hafwa dumbror och tufwor i skogen, som ei annat äro än högar och swulster af rutit Erå, hwars qwarleswa ser ut i samma färg, som Spanskt snus. Ingen, som icke försökt, kan nänsin tro, hwad förträffelig nytta ligger uti denne rötan. För sig sielf gör hon icke särdeles; men då hon fått smak af Gødsel, är des wärkan otrolig. Denne rötan suger och drager til sig musten och wättskan ur kringliggande Jorden, och bewarar den granneligen och länge, där af Säden icke har ringa gagn och förmån, des utan, medan hon ännu är uti ytterligare förrutnelse stadd i Jorden (där til hennes små, fina och klena delar äro nog benägne) är hon med sit fina qwalm och ihm öfwerflödigt drifwande. Jag har det både på Såd och Gräs pröfwat til största förundran. Så bör då icke detta ämne tillika med de andra försummas, at man ju och det införer i Jordblänningen, så mycket man har råd på. Wådrad Ler-torf och annan knaps eller romlera bör man ei eller försmå, som är ganska god, och där med spar man mycken Gødning til ången. Dese saker wäl sammanblandade, watnar man 3 eller 4 gangor om Sommaren med Urin af Folf eller Få, efter det sätt, som både Gårdsfogden och andra föreskrifwa, som är ju hwarken konst eller synnerlig kostnad. När man nu wil bruka denne mängd och blänning, förer man först 3 Laff här af på Ladu-logen, rislar dem, om man befarar!, at där uti äro grofwa qwistar, som i skrufwen kunna binda mulen.

§. 10. För Wår-sådet köres, som 7 §. säger, tils hela åfren är besädd, då Fährarna ännu stå öppna. Man kunde wäl med en lätt Harf harfwa dem igen; men jag befarar, at man ändå med pinnarna rubbar Gødslen: Derföre har jag funnit bäst wara, at man här brukar antingen en sladd eller ock en förwänd snidplog , som 3 eller 4 tum är öpen bak efter; men framman til wäl  $\frac{1}{2}$  aln. Då, uppå honom lägges någon tyngd, förrättar han denne sysslan til nöje. Straxt där uppå bör man sedan wälta. Med Høst-sådet wil det wara något annorledes. Man sår Rogen just på samma sätt, som kornet; dock kör man här ganska grundt ock  $\frac{1}{2}$  aln mellan hwar fähr. At sedan så igen fährarna, ock theslikes bringa åfren i det skick, som han eljest plår se ut på wåra gården om Høst-tiden, är bäst, at man med en liten trä-stock kiör diupt emellan fährarna, då föses wäl mullen med macht up i de öppna fährarna, så at Säden lika fult kommer diupt nog, ock har här igenom sina diken på bägge sidor: Men man måste dicht hålla i Tråstocken, at han ei skenar på någöndera sidan ock rubbar Gødslen. Öfningen i detta, som i alt annat, är bästa Åfermannen.

§. 11. Kring om Upsala, ja i Tierp ock Wändel är ganska skön Sædes-jord, som här af lätteligen skulle stå at hielpas och til fructbarhet bringas, där eljest Gødsel tryter: Men det är undran wårdt, at på många ställen i ofwannämde orter wåyer nästan intet Grås, ja ånssönt man tämligen göder. Jag wet at på dicsrenar i et gårde där å orten icke bärgas mer ån fyra Låß Hö, fast ån gårdet är tämligen gödt: i det stället man hos oss på lika stort gårde får 40 Låß. På en sådan Jordmån, där, om någorstådes eljest, skulle utländska Grås-fröen stå tämliga wäl ån, då den wäl gödes: emedan intet annat Grås där wil trifwas, som kunde såsom ogrås hindra wårten.

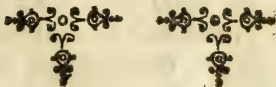
§. 12. Utaf allt detta, som nu sagt är, lårer något hwar kunna liusligen hämta den handgripeliga nytta, som oemotfäjeligen här af flöte, där Högste Herren med sin wälsignelses dagg wille fukta desse fåhrar, ock låta sin sotspår drypa af fetma, det ock hans mildhet gärna görandes warder, som hiertans gerna wil med bästa Hwete of måtta, om wi med trägen bön ock oförtruten idoghet wisligen gripa syftlan an. Den första nyttan bleswe det, at man med 3 högst 5 Last kunde göda 1 Tunneland, som eljest wisast fordrar 150 Last på war ort, hwart Last til 6 Tunnor beräknat. Wid Dreggrund ock annorstådes göda de aldrig sina Kåhlsångar; utan i det stället får hwar planta en sles god Gøddning i sin grop ock växer hårligen. Hwi skulle det ock icke fast mera låta göra sig med Säden? Då kan 2) den armesta Bonde hinna at göda all sin åker hwart år, som ei blifwit gödd på 50 år. Då kan man ock 3) få föra mycken Gøddsel på ången, som är mer än nödigt. Då kan man 4) årligen få beså större delen af åkren, efter intet ogrås hindrar i mager åker: Icke eller åkren utfoges ock magras, efter han årligen får så mycket til bästa, som Säden tager ock drager. Årligen kunde han besås där man icke för dikning ock annan ans ock skötsel skul wil lägga honom i tråde. Då tör man 5) få halfwera Utsådet, at icke mer går til två ån i Tunneland tilförene. Då 6) har Matken om Hösten ingen särdeles trefnad i åkren för de diupa diken skul, som åro mellan hwar såhr. Då kunde Swenska barn ha brödnog, utan at lita grannarna til, hållst om man i goda år tänckte på de hårda. Många åro här å orten, som nåstkommande War wilja här i göra åtskilligt försök: Jag önskade, at åfwen många å andra orter wille göra det samma, på det man igenom många påliteliga Rön-sedan måtte träffa det wisaste ock wisaste. Den, som behagar pröfwat i Wårtiden, wakte sig ånteligen at han icke rubbar den faste åkren, som blir liggande



emellan fåbrarna; utan wälte heldre straxt sedan mul-  
len är brakt uti ordning, på det musten må hållas så  
mycket bättre qwar.

§. 13. I förleden Wäras satte jag några Hafres  
Korn i mager mull, med en god niupa brunnen Gødsel  
til hwart korn, och de mädde wäl, så at somliga hade  
öfwer 10 frodiga stielkar och ar. Förledne Höstas såd-  
de jag åfwen Råg i lika mager mull, tog en fingerbor  
Råg, och 16 fingerborar Gødsel, och lade det, så godt  
jag kunde med handen uti en fähr, som jag ristade med  
en Stör. Jag sådde och utan Gødsel en annan fähr;  
men blef warse, då Säden kom op, at åtffilnaden war  
märkelig: Den gödde Säden hade stor förmån, kom  
förr op, hade knorliga och frodiga Blad, där den an-  
dra war spinkig och mager. Mycket kunde ån wara  
här wid at påwinna; men wil det bespara til låglicare  
tid.

Academien bör härwid gifwa tillkänna, at Hr.  
Westbeck benåget låfwat / sända in til Academien  
modell eller efter syn / af sin här förut bestrefne  
Sånings- machin, sist uti Januarii Månad 1741;  
hwarföre den som åstundar bese samma machin,  
skal der til hafwa slågenhet och så sit nöje / så  
snart Academien får henne händer emellan. Om  
det / til widare uplysning skulle pröfwas nö-  
digt, så wil Academien låta sätia up ritning och  
Kopparstycde deröfwer / och jämte kort beskrif-  
ning göra sådant allmänt bekant uti nästa Acade-  
miens utgående Handlingar.



## Majorens Herr ANDERS ROSEN- STENS Minne.

**A**nders Rosensten är född i *Lund* i Skåne den 16. Jan. 1687. Fadren Hr. Johan Lundersten, Juris N. & Gentium Professor wid Academien derstädes; Modren Fru Anna Catharina Ehrenborg, af Adelig Ått ock Stamma.

De lyckeligaste omstendigheter möttes åt wid hans upfostran. Fadrens mogna Råd ock Inseende; den täflan som wid Hög-Scholar upåggas sinnen, ock främjar lyckelige ämnen; samt Hr. Rosenstens egen medfödda qwickhet at fatta, ock lust at lära.

Philosophien, i synnerhet Mathesis ock Lagen woro de Wetenskaper, hwarpå han sin måsta tid anwände. Efter några Års förlopp, nemligen 1708 lemnade han Lund med det allmänna, ock för sina År märkwärdiga lof-ordet: At wara en af de lärda ynglingar i sin tid.

Herr Rosensten ansåg sit wistande ock sit arbete wid Hög-Scholan endast, såsom et beredande til de nyttige tienster, hwilka Fäderneslandet framdeles af honom åska skulle. Han begaf sig fördenkskul ifrån Lund til Göta Hof-Rätt, at der lära wärkställigheten af sin förwärfwade kundskap i Lag ock Rättegång; ty Lagens behöriga lämpande är des wäsende, men fordrar mycken öfning, en diup estertancka, ock i synnerhet et ömtåligt samwete.

Herr Rosensten ågde fulkomligen desse för en domare högstnödige egenskaper; dock, om jag får låf, at så tala, han ågde dem, i wist afseende, uti orättan tid. Ty sedan de *Danska* föllo in uti Skåne, ock krigs-lågan itändes innom Sweriges

grånfor, war uti en sådan påträngande Rikes nöd, Hr. Rosensten bered, at lemna de enskylte besvärren, såsom domare, samt deremot hielpa til, at lisa de almånna såsom Soldat; blef ock samma År *Cornet* wid då warande öfwersten *Bennets Regimente*. Den 26 Septembr. *Regements-Quartermästare*. 1711 den 6 Novemb. *Second - Ryttmästare*, ock den 14 Maj 1712 *Första Ryttmästaren* wid *Lif-Compagnie*, ock förenämde *Regemente*; hwilken fullmakt Högst. Konung CARL bekräftade den 5 April, 1715. År 1719 wardt hans, under swåra tider, wiste nit för fäderneslandet, af Hennes Majestet war nu warande Drottning med Adelskap belönt, ock 1729 förordnades han til *Stads - Major* uti Halmstad.

Detta år i korthet des lefwernes lopp, i anseende til de tienster han Riket giordt. Jag går dem som hastigast förbi, Hr. Rosenstens åtanka, såsom war medbroder, tyckes röra *Academien* något närmare.

En nog swag hålsa, jemte en besynnerlig lust för landtlefwernet, föranlåtö åltjemt Hr. Rosensten, så ofta tilfället det medgaf, at söndra sig ifrån Städer ock stora Samfund, samt bruka i ro wåra första Föråldrars handtering med plogen. Men uti ensligheten glömde han ei människor ock sin skyldighet emot dem. Et lättare sätt at sköta Jorden ock upmuntra des drift, blef af honom icke til egen fördel undandölgt. Han arbetade icke med obetänksamhet, hwilken stödiert sig wid en gammal wana, ock skyddar sig derunder, utan som en wis Man, den al ting märker, utröner ock för hwilken Naturen har swårt före, at göma sig.

År 1737 gaf han ut på Trycket en Bok, angående *Tråds Plantering*, hwilken wål *Academien* icke sedt; men af det, som hon har sedt, tror hon



hon sig ei irra, enär hon föreställer sig den samma, såsom en Samling af Rön. Hr. Rosenstens endaste affigt gick derpå ut, at göra försök, ock dem gaf han fram alt som de föllo honom i pennan, utan at binda sig wid någon wils ordning eller bygnad, hwilken han, torde hånda, anslag för brå, lå länge nog ämnen til fullbordan ei blifwit förut framskaffade.

Academien wardt wid sin första inrättning hedrad med Hr. Rosenstens Brevwaxling, ock äger hon at denna sin ledamot åtskillige Rön om Landhus-håldningen, i synnerhet et, angående *Flygsands fåstande*, hwilket framdeles torde i dagsliuset framkomma. Det sidsta som han insändt, war et Förslag til en Bok med Öwverskrift: *Om Åkerbruket, huru, nemligen det på bästa sättet bör handteras efter Provinciernes, Jordmånens ock Sådens åtskilnad ock Egenskap.*

Academien trodde sig af alt detta åga anledning, at kalla honom til Ledamot, hwilket ock skedde den 10 August. 1739. Men den fågnad hon ågde, räckte ei länge; ty den 20 Octob. der på följande yppade sig en tårande Feber, hwilken anhölt in til den 14. Febr. 1740. då han aflömnade uti sit 54 År.

*A. J. v. Höpken.*  
Secret. vid Wetensk. Acad.



Regi-

# Register /

Öfver de Rön och Observationer, som  
finnes uti Wetenskaps = Academiens Hand-  
lingar, för Åren 1739. oct 1740.

## A.

|  | Pag. |
|--|------|
| <b>A</b> Cademiens Inrättning uti et Företal | 0    |
| Academiff Frågårds nödigheter                | 23   |
| Arcuccii Beskrifning för Barn                | 353  |
| Aspargies Sångar                             | 173  |

## B.

|   |     |
|---|-----|
| <b>B</b> Rännewins Pannor                   | 29  |
| Brugga och bränna med Weds = besparing      | 32  |
| Böke = smide inlånskt, jemfört med utlånskt | 249 |

## C.

|  |          |
|--|----------|
| <b>C</b> Lavers och Cymbalers godhet at föröka | 81       |
| Curbma Renars Siufdom                          | 121. 133 |

## D.

|  |          |
|--|----------|
| <b>D</b> Fur = Riket, af åtskillige slags Diur | 423      |
| Drif = Bänkar, som undsa sin värma af ånga     | 25       |
| Dunsters upstigande i lustoma rum              | 288      |
| Dunsters åtskilliga Försök                     | 290 seq. |

## E.

|  |    |
|--|----|
| <b>E</b> Elementernes värkan i Mechaniquen | 44 |
|--|----|

Sems



# Register.

## F.

|  |     |
|--|-----|
| Femfingers-Fiskens Beskrifning                   | 457 |
| Fiel-Mössens Beskrifning                         | 326 |
| Fiskarna, Guld-Fisken och Silfver-Fisken         | 403 |
| Flugan, Ichneumon ater, antennis ramosis, kallad | 464 |
| Flott, et nytt slags Insect, och des Beskrifning | 341 |
| Fogeln, Picus pedibus tridactylis                | 222 |
| Fruckt utlänsk och Tråds planterande             | 212 |

## G.

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Gödsel                           | 92  |
| Gärdesgårdar lefwande och starka | 332 |

## H.

|  |     |
|--|-----|
| Handel i gemen, uti et Företal           | 335 |
| Hwalf uti Hus                            | 161 |
| Hästar och Boskap med sparsamhet at föda | 461 |
| Hus-Läkedomar uti et Företal             | 267 |
| Hus-Byggnad                              | 138 |
| Hus at bygga, där som fins litet skog    | 156 |
| Hus, gamla, at bota med nya syllar       | 239 |
| Humlegårds-Skiötsel                      | 168 |

## I.

|  |        |
|--|--------|
| Itröfnings förekommande i Kafel-ugnar          | 77     |
| Insecters åtskilliga afstrande uti Creatur ic. | 121    |
| Insecter små, som hoppa i högden               | 271    |
| Et slag swarta under Barken af gamla Trån      | 272    |
| Små grå af samma slag                          | 276    |
| Små swarta, som sitta 1000de tals på watnet    | 279    |
| Grå Dito på watnet                             | 284    |
| Jordbåsnings orsak                             | 230    |
| Jordmän af allahanda slag                      | 8 seq. |

## K.

|  |     |
|--|-----|
| Kafel-ugnar och deras anläggning   | 71  |
| Kalk-bränneris förbåttrande  | 209 |
| Kalk-bränneri i den Phaltziska och Würtembergiska<br>Distrieten i Tyssland | 210 |

Krut,



## Register.

|   |     |
|---|-----|
| Krut, det Swänskas jämsförelse med fremmande        | 38  |
| Kroppar af allahanda slag, huru de dragas tilsamman | 53  |
| Knitswars ock Sarars hårdning                       | 314 |
| Knektlingars utfläckning i uanar                    | 33  |

### L.

|  |     |
|--|-----|
| Lindtbruk ock des upodlande uti et Företal | 85  |
| Lapska Limet                               | 221 |
| Lås, Smide                                 | 348 |
| Ler, som brukas wid Tegelbråker            | 118 |
| Lim, som ei oplöses i watten               | 219 |

### M.

|  |     |
|--|-----|
| Malm-letande                                     | 198 |
| Magnet-Nålens dagliga miswifning                 | 302 |
| „ Dito des afwifande från Norstrefet obs. i Ups. | 391 |
| Mechaniquen i gemen uti et Företal               | 185 |
| Mechanici requisita                              | 193 |
| Mechaniska werks godhets upsökande               | 196 |
| Metallers ändringar af fiöld ock värma           | 435 |
| Murningar i Spisar 2c.                           | 158 |
| Måttstock af Metal, som har en oombytelig längd  | 429 |
| Möb, at förhindra utu Hus                        | 147 |

### O.

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Oconomie i gemen              | 191 |
| Oeconomimens grund            | 411 |
| Osmunds-Berget i Österdalarna | 202 |

### R.

|  |     |
|--|-----|
| Rep ock Tråfars styrka                         | 53  |
| Rosenstens Minne                               | 481 |
| Rön om Rep                                     | 65  |
| Renars Bröms-kulor                             | 121 |
| Renarnes Siukdoms bot                          | 133 |
| Rog at förwara, at den ei astager i sin godhet | 362 |

### S.

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Sal natron sunnit här i Sverige | 245 |
| Skåt-spöl-fiädrar               | 323 |

Smid.

## Register:

|   |          |
|---|----------|
| Snid = Sparfvens Beskrifning  | 368      |
| Stål = Silwårkning  | 309      |
| Stål = Smide ock des Kål  | 312      |
| Stål = Balsar at slipa ock justera                                  | 443      |
| Sten = Rifet  | 413      |
| Stenars åtskillighet ock kånande                                    | 200 seq. |
| Stenfåril, sönderslagna at bota                                     | 220      |
| Stenfåls åtskilliga Kån   | 99       |
| = Historia naturalis, om Stenfåls                                   | 102      |
| Stenwallarna, som affåra Stenfåls-båddarna                          | 112      |
| Stenfåls = Båren  | 224      |
| = Huru de skola weidas  | 230      |
| Stenfåls i obrutna fålt at upleta                                   | 234      |
| = Flo rått at arbeta  | 315      |
| = Iman i Grusworna  | 379      |
| = alltid åga en god ock tilträckelig wåder = wårling<br>i Grusworna | 450      |
| Swarta Starren, botad genom upkastning                              | 68       |
| Swenska Fotens jemförelse med utlånskt Mått                         | 216      |
| Sånings = tid ock sätt  | 363      |
| Sår ei skola gå igen, om man wil                                    | 128      |
| Såd ock Sånning   | 93       |
| Såds förökande til 4ode Kornet                                      | 354      |
| Såd at tårka  | 356      |
| Såd at tröska   | 357      |
| Sånken ock Stampars nytta wid Smide                                 | 246      |

### T.

|  |     |
|--|-----|
| T Af af Jern-bläck at förwara                | 78  |
| Taf = Tegel oglaserat                        | 360 |
| Taf, waraktige utan efter                    | 149 |
| Torf = Taf                                   | 149 |
| = Spån ock Bråd = Taf                        | 151 |
| = Bråd = Taf, som hwarfen brinna eller rutna | 153 |
| = andra slags Taf i almenhet                 | 157 |
| Taf = Tegel                                  | 158 |
| Taf = stolars upställande på Trå, bygningar  | 448 |

Tim:

## Register.

|   |     |
|---|-----|
| Zimmers sprickor at förekomma                               | 165 |
| Zimmers och Erå-wårkes Rånemårke                            | 343 |
| des åtskillighet  | 344 |
| Erås utwidgande i Kiöld                                     | 36  |
| Erås förwaring emot Frost                                   | 94  |
| deras förfrysande, huru den sker                            | 96  |
| Eråslags-ändring uti storlek af Kiöld och Wårma             | 429 |
| Eråwårcke, som icke brinner, sedan det insugit Sal<br>fixum | 163 |
| Erå-Bygningars upbyggande på goda grundstenar               | 140 |
| med waraktigt optimrade wäggar                              | 141 |
| med warma rum   | 146 |

### U.

|   |     |
|---|-----|
| Ur-Pendel af Metal, som icke ändrar sin längd | 433 |
|---|-----|

### W.

|  |     |
|--|-----|
| Wattu-rånnor wid Qwarnar   | 49  |
| Whistons Bok om occultations and conjun-<br>ctions af Jup. Planet. | 430 |
| Wåd-eld at förekomma   | 155 |
| Wåder-Qwarnars horisontelle Wingar                                 | 395 |
| Wåder-skiften eller Meteorologiske Observat.                       | 260 |
| Wäggar at hielpa, när dem felas dömlingar                          | 242 |
| Wårt-Riket   | 416 |
| Wårters Plantering   | 5   |

### Y.

|   |     |
|---|-----|
| Yderlåtning wid Koppor och Måskling                               | 375 |
| Ykerbruk  | 91  |
| des befrämjande, medelst Utsådes och Giödsstens<br>wiså besparing | 469 |

### Z.

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Zygars åtskillighet            | 90  |
| deras förbättrande från Zufwor | 297 |




# Register.

## O.

|   |         |
|---|---------|
| Sjöl och Dricas Conserverande emot Surnad-    | 300     |
| Orten, blå Stormhatten kallad                 | 41      |
| Orters årtskilliga wårt på Bårg, Elätter, ic. | 13 1/4. |
| Orters tillkning, fundne wid Upsala           | 305     |

### Förteckning, på de Academiens Ledamöter, samt andra Auctorer, som något Arbete utgifwit, och hwarest det i Handlingarne är at igenfinna. Pag.

|                 |   |   |     |
|-----------------|---|---|-----|
| Adlerhielm      |  | Innings-Tiden                           | 363 |
| Ankarcrona      |   | Femfingers-Fisken                       | 457 |
| Brelin          |   | Claviers Förbättring                    | 81  |
|                 |   | Sprickor i Byggnings-Timmer             | 165 |
|                 |   | Tim, som ei uplöses af någon wåtska     | 219 |
|                 |   | Dricas Conserverande för Surnad         | 300 |
|                 |   | Stott: spolskiäbrar til Band: Fabriquer | 323 |
| Cederhielm C.W. |   | Kalkbränneris förbättrande              | 209 |
| Cederhielm Ad:  |   | Utlånst Någs Sänning                    | 362 |
| Cronstedt.      |   | Per wid Tegelbråkor                     | 118 |
|                 |   | Fak-stolars opsättiande                 | 448 |
| Celsius O:      |   | Orter i Upland                          | 305 |
| Celsius A:      |   | Tråds utwidgande i Risld                | 36  |
|                 |   | Måtts jämförelse                        | 216 |
|                 |   | Meteorologiske Observationer            | 260 |
|                 |   | Magnet-Nålens dagliga wistwifning       | 302 |
|                 |   | Magnet-Nålens i Upsala mistwifning      | 391 |
|                 |   | Omdöme om Hr. Whistons Angelska Bok     | 439 |
| Bhrensward      |   | Kruts jämförelse                        | 38  |
|                 |   | Böke-Smidens jämförelse                 | 249 |
| Elvius          |   | Wäder:qwarnar med horizontelle wingar   | 395 |
| Faggot          |   | Företal om Landt-brufet                 | 85  |
|                 |   | Tråd ei förbrännes i Eld                | 163 |
|                 |   | Metallens och Tråslags: ändringar       | 429 |
| De Geer         |   | Observationer öfwer små Insecter        | 271 |
|                 |   | Et slags nyt Flott                      | 351 |
|                 |   | Flugan Ichneumon ater, antennis ramosis | 464 |
| Höpken          |   | Företal om Academiens inrättning        | 0   |
|                 |   | Företal om Hus:Läkedomar                | 267 |
| Linnæus         |   | Wårters Plantering                      | 5   |
|                 |   | Lapska Limet                            | 221 |
|                 |   | Renars Bröms: kulor                     | 121 |
|                 |   |   | Hal |

# Register.

|             |   | Pag. |
|-------------|---|------|
|             | Hafspis med tre Lår                     | 222  |
|             | Siellmofen                              | 326  |
|             | Enid: Sparfwens Beskrifning             | 368  |
|             | Gulfiskens Beskrifning                  | 403  |
|             | Grund til Oeconomien                    | 411  |
| Morzus      | Stormhats Orts förgift                  | 41   |
| Nordenberg  | Katel: Ugnars förbättring               | 71   |
|             | Syllar, at lägga under gamla Hus        | 239  |
| Plomgren    | Företal om Handeln                      | 335  |
| Polhem Ch:  | Elementers wärkan i Mechaniquen         | 44   |
|             | Reps styrka                             | 65   |
|             | Hus: bygnad                             | 138  |
|             | Hus: bygnad                             | 343  |
|             | Ståls tilwärfande                       | 309  |
|             | Sådes: kornets förökande                | 354  |
|             | Företal om Mechaniquen                  | 185  |
| Polhem Gab: | Stål: Walsar at slipa ock justera       | 443  |
| Ribe        | Swarta Starren, curerad genom Vomitiv   | 68   |
|             | Purgation i Koppor                      | 375  |
| Salberg     | Jern: blåckt taks bewarande från rost   | 78   |
|             | Sal natron                              | 245  |
|             | Häckar                                  | 332  |
|             | Oglaseret Tak: tegels Conservation      | 360  |
| Strömer     | Tråds bortfrysande ock orsak            | 94   |
| Sandberg    | Hästars ock Bostaps födan               | 461  |
| Triewald    | Drif: bänkar genom ånga                 | 25   |
|             | Stenkål                                 | 99   |
|             | Utlånsta Träs Plantering                | 212  |
|             | Bot emot Renarnes Curbma                | 133  |
|             | Humle: gårds Skidsfel                   | 168  |
|             | Arcuccio för Barn                       | 253  |
|             | Stenkåls Bår                            | 224  |
|             | Stenkåls: Flo at arbeta                 | 315  |
|             | Iman i Stenkåls: grufworne              | 379  |
|             | god ock tilräckelig wäderwäpl. i Grufw. | 450  |
| Tilas       | Malmletande                             | 198  |
|             | Oljoberget Osmund                       | 202  |
| Wrangel     | Zufwors orsak                           | 297  |
| Wallerius   | Reps Styrka                             | 52   |
|             | Dunsters opstigande i lustoma Rum       | 288  |
| Westbeck    | Älterbrukets framjande                  | 469  |

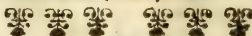






Fig. 2.

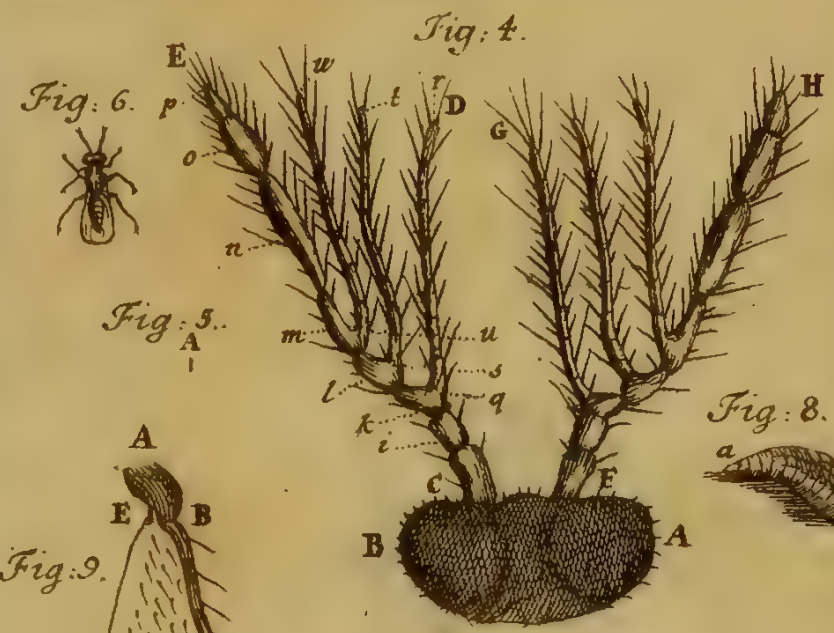
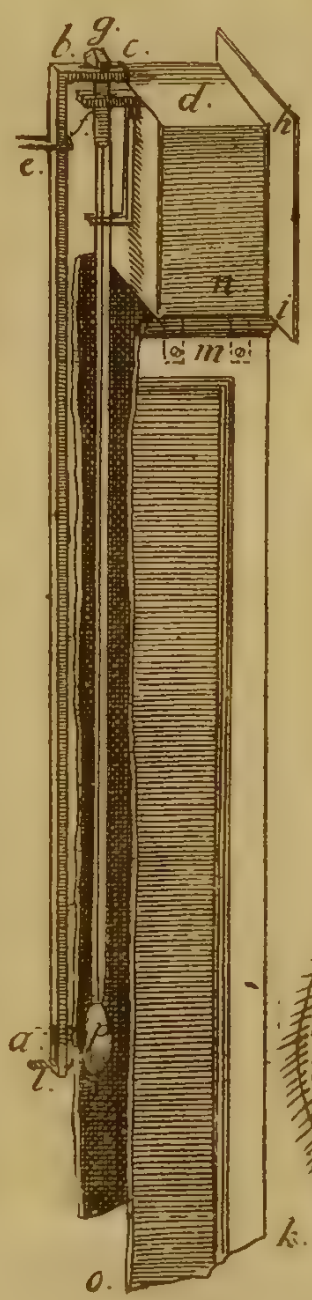


Fig. 9.

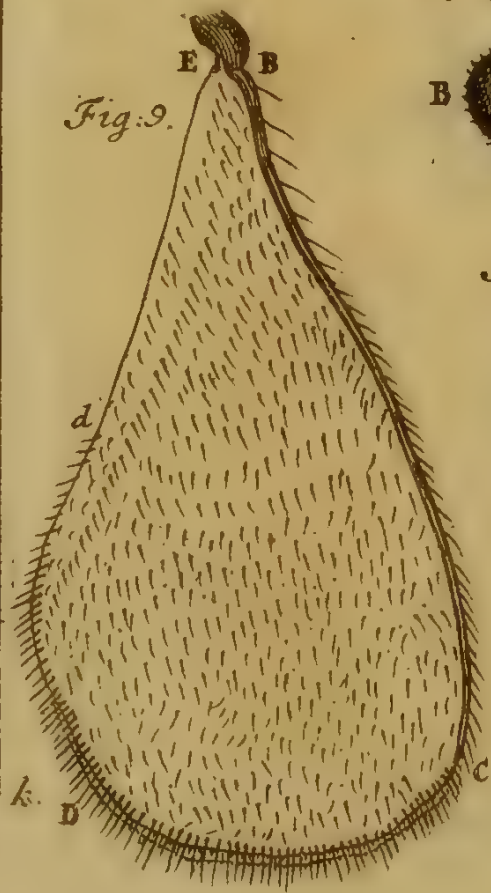


Fig. 4.

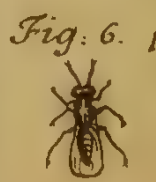


Fig. 5.



Fig. 8.



Fig. 7.



Fig. 3.



Fig. 10.

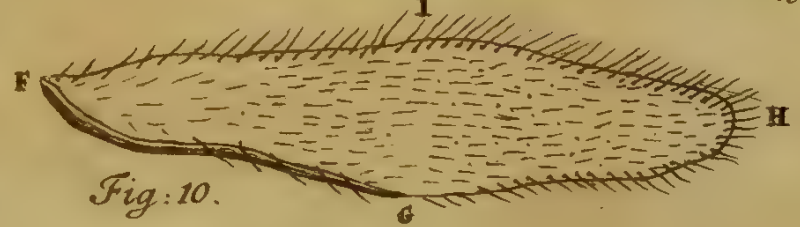
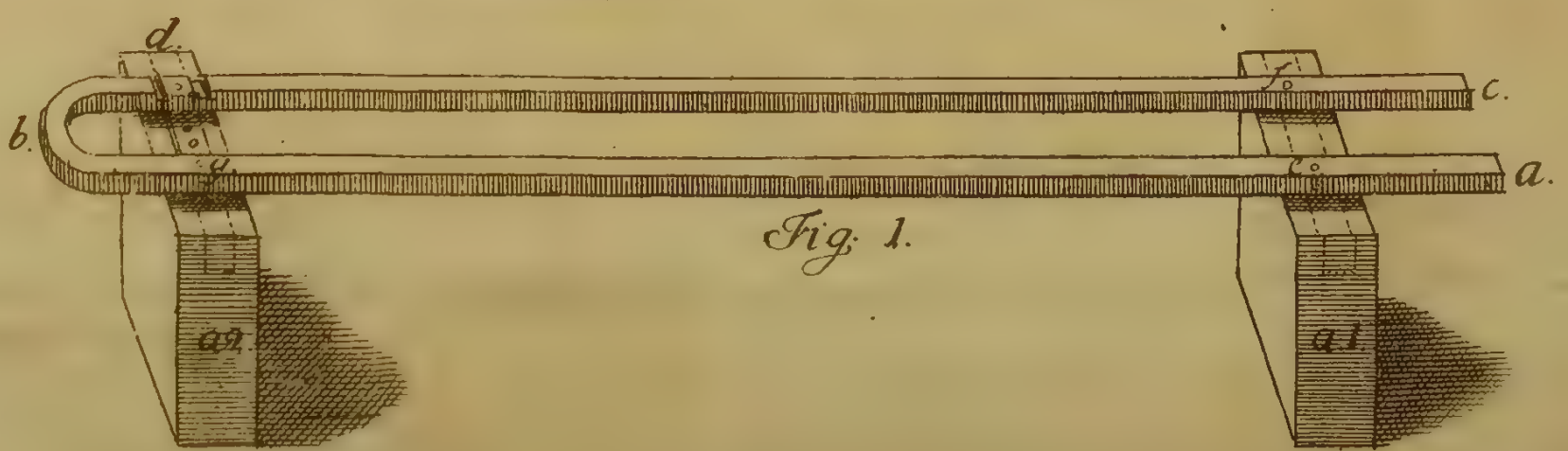


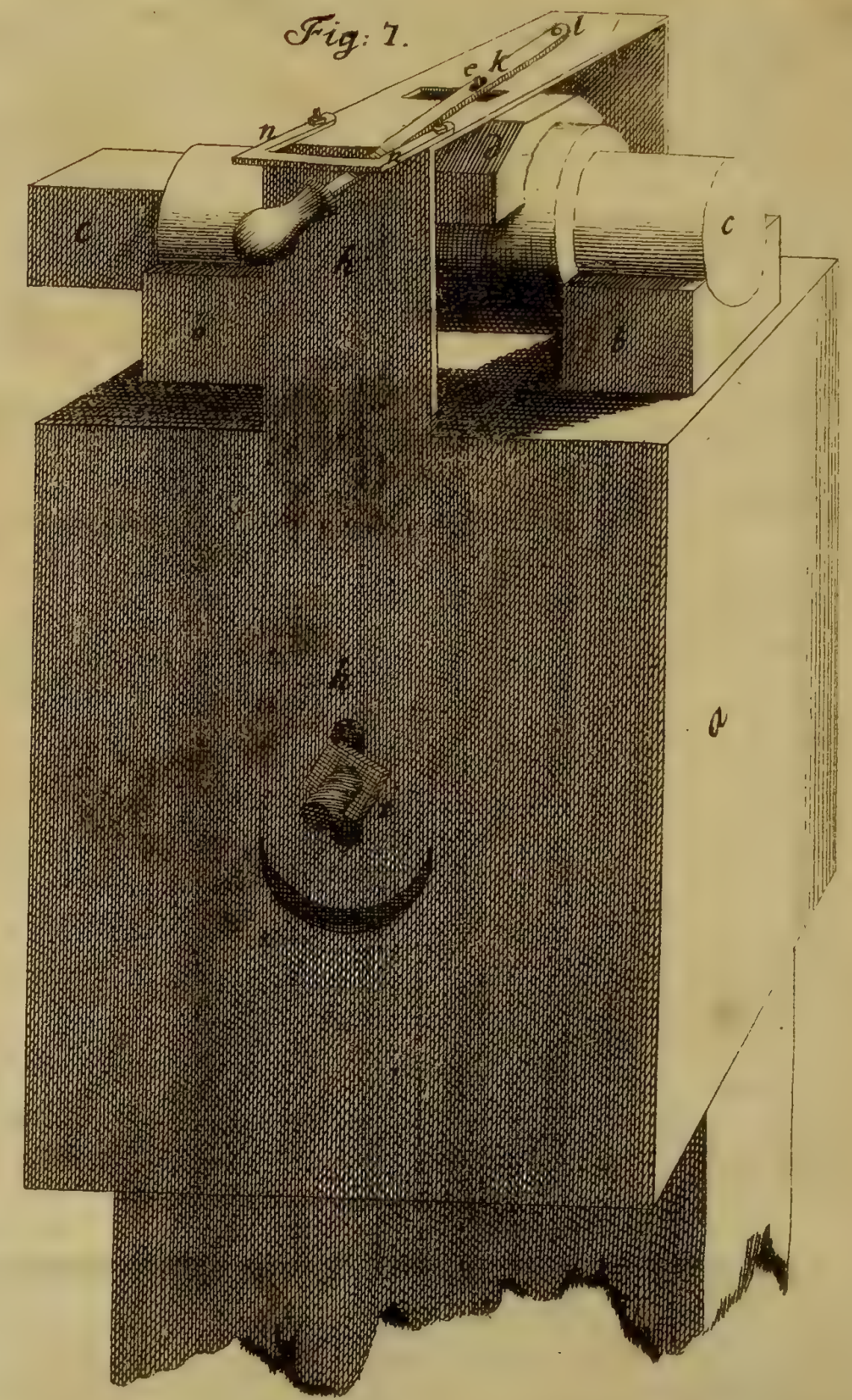
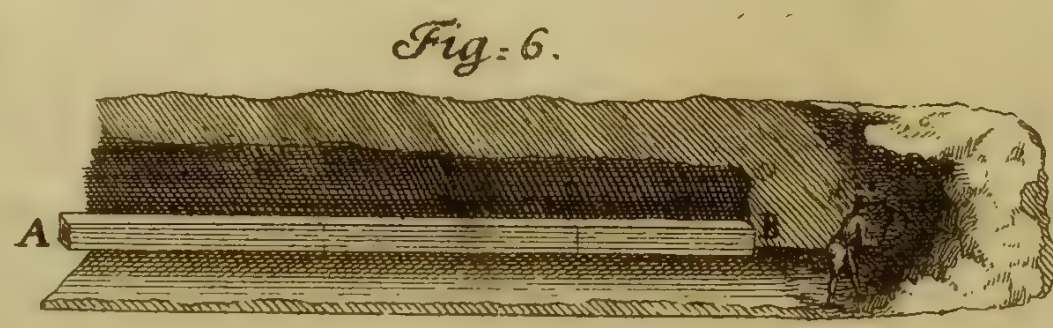
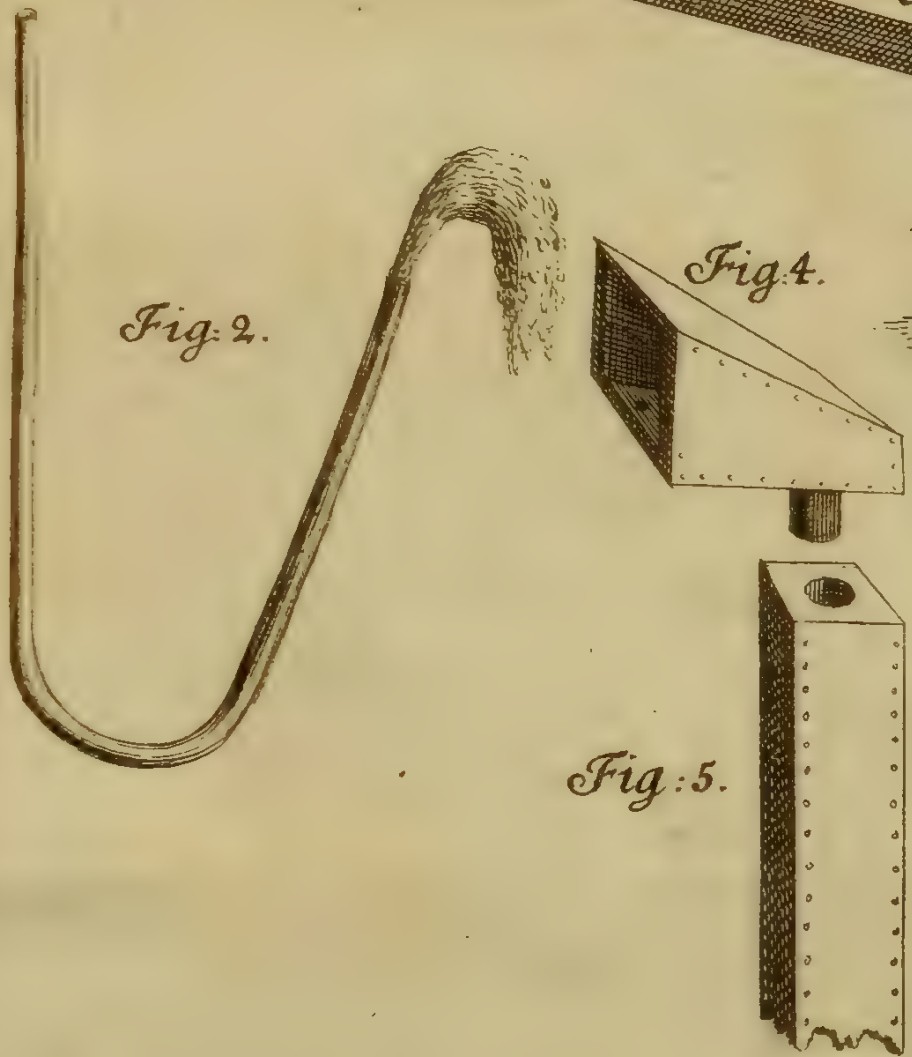
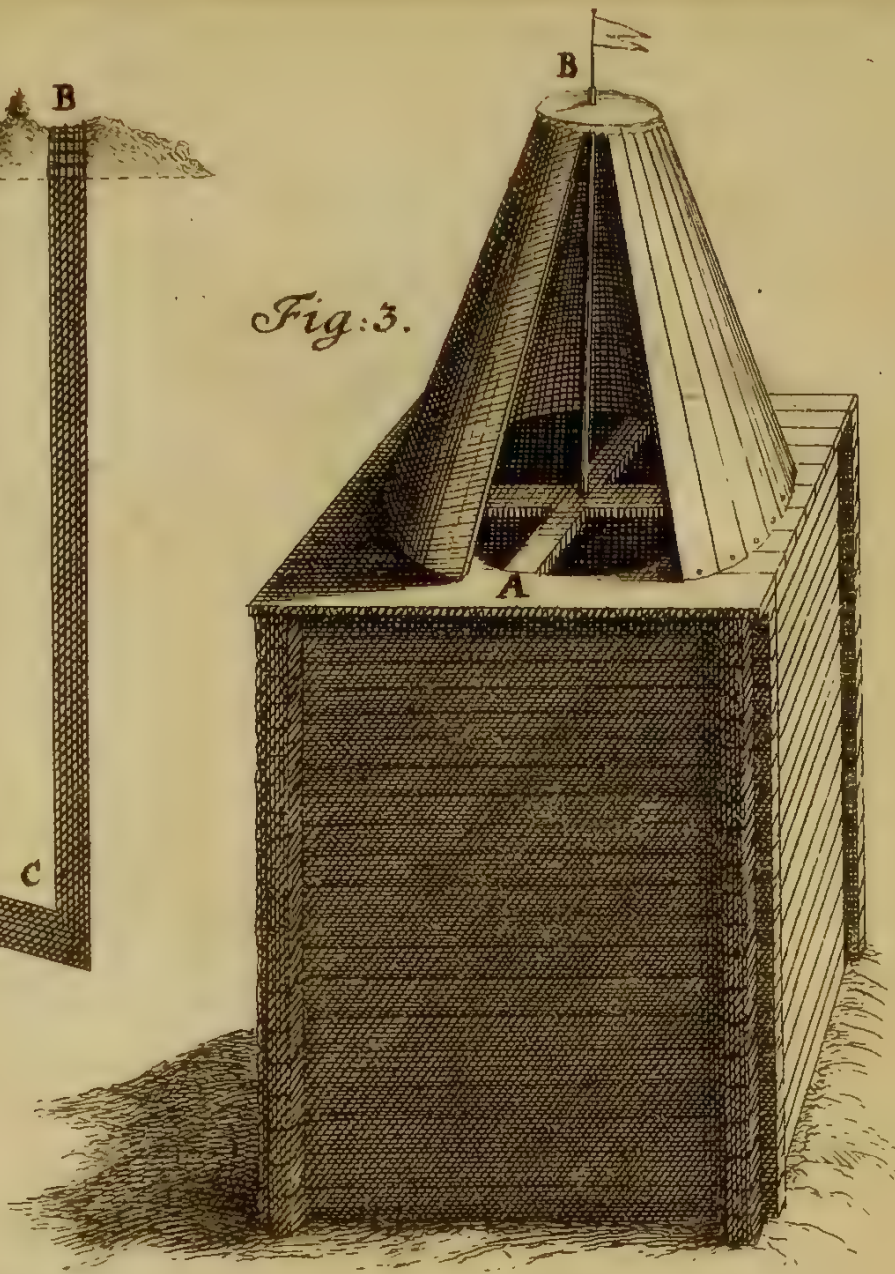
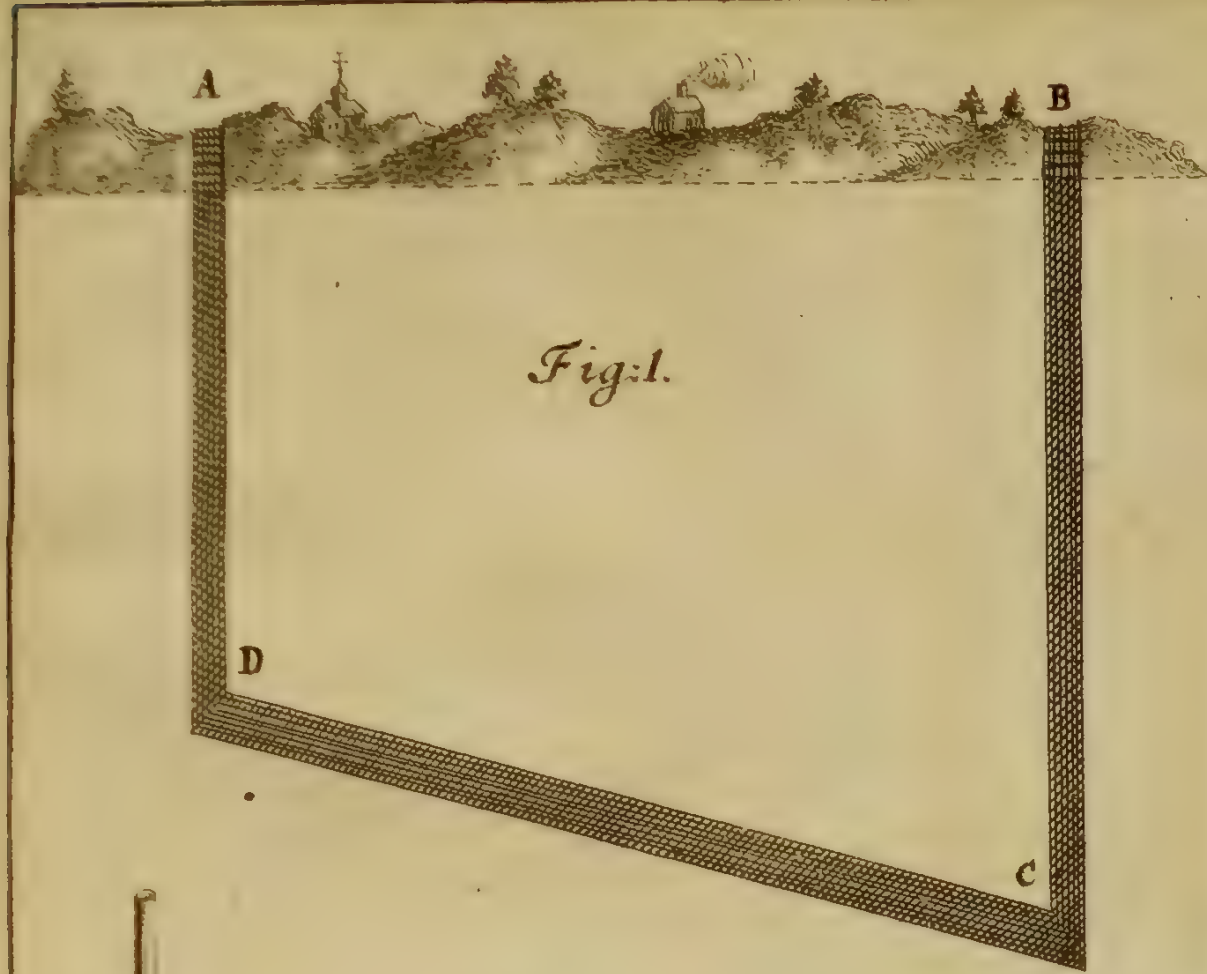
Fig. 1.





BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.







BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 30  
NATURAL  
HISTORY.



Fig:2.

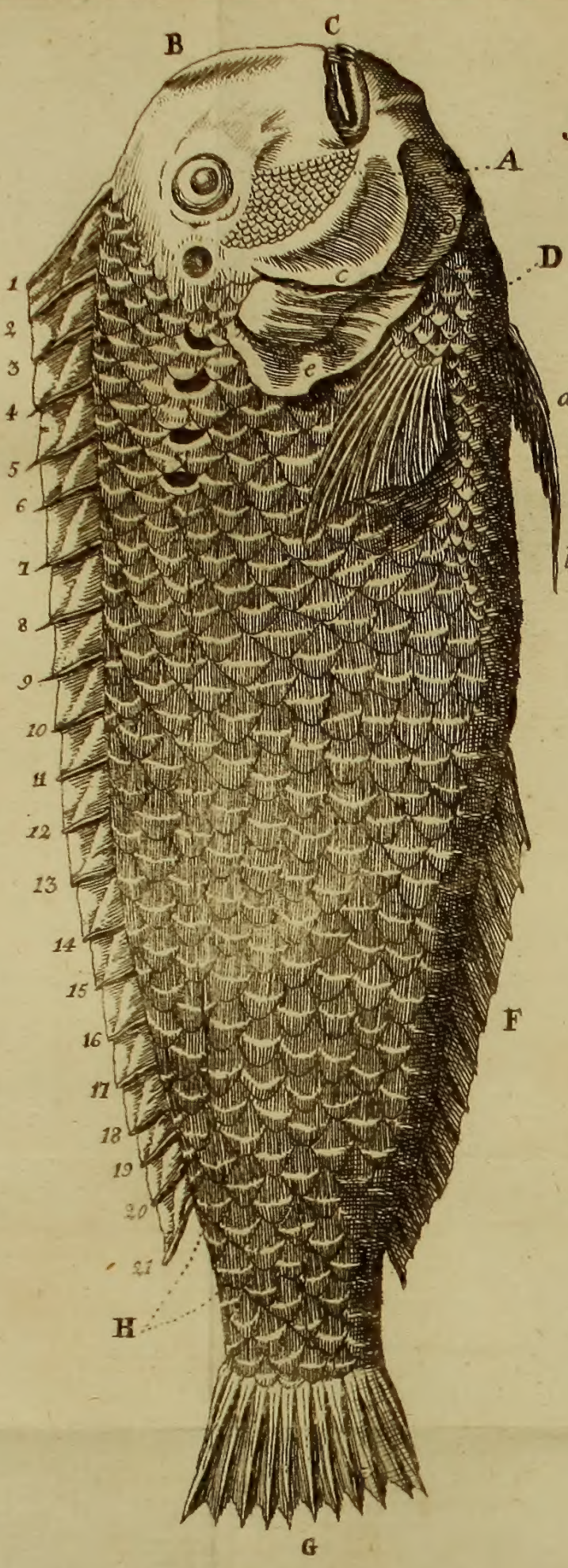
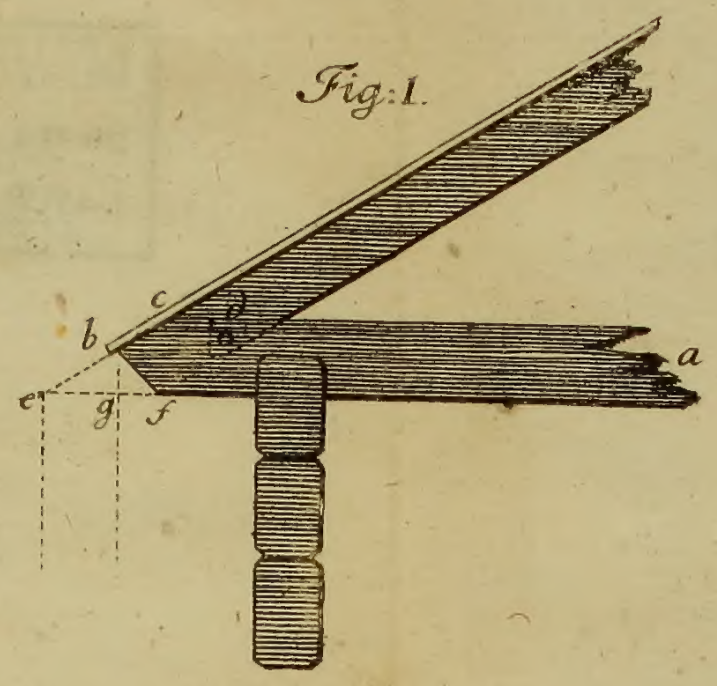


Fig:1.





14  

---

4. R

BRITISH  
MUSEUM  
29 JUL 50  
NATURAL  
HISTORY.

