

Med GUDs Sielp!

PHYSICO-OECONOMISKE Afhandling/

Om

# Kännemärcken

Till

Rika Käll- och Sattu-ådror,

Med PHILOSOPHISKA FACULTETENS Bisall,

Under

Oeconomiae PROFESSORENS och Kongl. Swenska  
Wetenskap Academiens samt Upsala Wetenskaps  
Societetens Ledamots

Herr **PEHR KALMS**

Inseende.

Utgifwen och allmän granskning understäld

af

**CHRISTFRIED GANANDER**, Th. son

Österbottninge.

I ÅBO ACADEMIENS Öfre Låro-Sal/

På wanlig tid s. m. den 29 Octob. 1763.

ÅBO/ Tryckt hos JOH. CHRIST. FRENCKELL.

*Johan Chr. Frenczell*

À MONSIEUR  
**CHARLES JEAN  
STILMAN,**

*CHAMBRIER de Province à Oesterbotn,*

ET

À MONSIEUR  
**JAQUES HIDEEN,**

*DOCTEUR Medicin & Physicien d'Etat à Norköping*

Mon très cher & très honoré Oncle

**MESSIEURS**

**L**A bienveillance & les bienfaits pendant ma demeure dans la maison de l' Un, aussi bien que la grace & la tendresse de l' Autre suivies d' un soin Paternel à l' egard de

de l'education de mon enfance, m' ont rendu plus penetré que je ne le saurai exprimer. Pour ne donc point paroître insensible à tant de preuves de veritable bonté, j' ai pris la liberté, Messieurs, de Vous offrir & dedier ce petit ouvrage. Assuré de Votre Grace, je ne doute point, que quelque simple qu' il soit, Vous ne le receviez de bon cœur. Pour moi, Messieurs, Vous verrez, j' ose le Vous assurer, ma reconnoissance se redoubler, & mon attachement de meme, que ma soumission Vous prouveront assez, avec quel devouëment & profond respect, j' ai l'honneur d' estre.

**MESSIEURS**

*Votre très humble & très obéïssent  
serviteur,*

**CHRISTFROI GANANDRE.**

Venerando SENI,

**D: NO HENRICO  
HIDEEN,**

SACELLANO in Cauhajoki, parœcia Ilmajokien-  
fium Longe Meritissimo.

*AVO SUO INDULGENTISSIMO.*

**E**cquidem cum mecum volvo, quanta in me  
a puero usque extiterint tenerrimi & effu-  
sissimi adfectus TUI, Ave amantissime, documenta,  
ingratissimi nomen vix ac ne vix quidem effugerem,  
si occasionem hanc mihi oblatam publice testandi,  
ardentissimam meam in TE pietatem, elaborare sine-  
rem. Nam si, uti par est, magni æstimanda sint be-  
neficia, adeo quidem ut illorum Datores quovis ve-  
nerationis genere cumulentur, Cui ego nisi TIBI om-  
nem deferam honorem, aut deferre debeam? Or-  
batus nempe parente, dum rerum mearum mens  
puerilis, tristes eventus ne dum cogitatione adsequi  
adhuc potuit; in TE, contra acerbiores fortunæ  
minas præsidium inveni exoptatissimum, dulcissimum.  
Juventæ gracilis atque auxilii inopis mitissimam ges-  
sisti curam, longe suppeditando ea, quæ ad confer-  
vandam inque posterum felicem reddendam condu-  
ce-

cerent. Cumulus vero his beneficiis accessit, cum mihi adeo felici esse contigit, ut TUO minime moroso, sed facili moderamine prima in Musarum castris stipendia facere licuit, etsi tum jam Octo annorum decades exhausti. Sequacem mentem saluberrimis imbuisti præceptis, vel eo nomine haud spernendis, quod longa edocueris experientia, Iusta imponere pretia rebus. Sed non est, quod multum sim in enarrandis Tuis, Optime Ave, in me meritis. Satius namque duxi ea Timanthis velo tegere, intimisque animi venerabundi recessibus occultare, quam præconem agere tantis beneficiis minime parem. Accipe tantum modo, Venerande Senex, omne verborum honore rogo & obsecro, has tenuioris ingenii pariter ac eruditionis primitias, ceu piæ nec unquam intermorituræ observantiæ filialis interpretes. Mearum vicissim erit partium supplicii & devotissima mente Supremum Numen adire, dignetur TE omni ornare felicitatis genere; cujus demumcunque, TUA prægrandis ætas capax esse queat. Faxit tamen DEUS, ut adhuc per annos bene multos, Familiæ TUÆ ornatissimæ, aliisque, qui TIBI bene cupiunt, intersis, donec vivendo fessus, ex factorum irrevocabili lege humana hac fragilitate exuta, ea intres palatia, ubi DEUS erit omnia in omnibus!! Hæc vota vivens assidue repeto, hæc moriens mecum fero; permanurus dum luce fruatur

### OPTIMI AVI

cultor venerabundus, obedientissimus nepos,

CHRISTFRIEDUS GANANDER, Thomæ filius,

Råd- och Handelsmannen i Sjö-Staden VASA  
Högagtad

Herr PETTER GRANBERG,  
Min Gunst-Bewägne Synnare.

**M**in tacksamhet och årkänsla för flera, Herr Rådmannens, mig och mine Föräldrars hus bewiste wälwilighets-prof, skola inga tideskiften förmå utplåna utur mitt minne; utan twärt om blifwer det för mig et skyldigt nöje, at kunna därjämte ådaga lägga den Högagtning jag bör Herr Rådman- nen: Hwarföre jag ock til et wedermåle däraf, ej har kunnat undgå, at tilskrifwa Herr Rådmannen detta mitt första Acade- miska snille-afster. Til detta dristiga åtag hafwa Edra wälgär- ningar mig förbundet, och en öm årkänsla har befalt mig, at ej förblifwa känslolös af så ofta rönt ynnest. Tugen ej illa up et så tilböriligt fast otiträckeligit bemödade, at kunna wisa sin tacksamhet. Utan ringaste smickran ristat sådana minnes-märke- ten. De skulle intaga en mycket större widd, än här består, om de skulle få sträcka sig til at widröra Edert kända lof-ord. Men Edor Dygd tillåter minst, at nämna däraf något för all- mänheten. Det är nog, at den samma wet Eder åga alla de egenskaper, som utgjöra en redelig medborgare i et Samhälle. Allmagten bibehålle Eder länge til andras och Edra K. Anhö- rigas hugnad!

Himlen förlåne Herr Rådmannen och Des K. Omwård- nad, all förnöjsamhet, en beständig sjelfönskelig wälmåga och ändteligen en ewig sällhet!

Under en så trogen önskan, har åran, at med Högacht- ning framleswa

Högagtade Herr Rådmannens  
Min Gunst-Bewägne Synnares

Edmunkaste tjenare,

CHRISTFRID GANANDER, Th. son.

COMMUNISTEREN  
Wälärewördige och Hög lärde  
Herr NATHAN. WAHRNBERG,  
Samt  
Äreborna och Öngdådla MATRONAN,  
MADAME HELENA HIDEEN,  
Mine Huldaste K. Föräldrar.



Den ömna omsorg Föräldrar hafwa om sina barns  
wälgång, är en så betydande omständighet, at  
ock det Allstyrande Wäsendet behagat under et  
wälsignadt Faders Namn tillkänna gifwa den öm-  
ma och wisa omsorg Han bär för alla sina Händers Werk.  
Honom, som jag allena har at tacka för mitt uphof och min  
warelse, Hans försyn och godhet tillskrifwer jag ock det, Han  
lätit mitt wäsende uprinna af så ömna och hjärteligen K. För-  
äldrar. J, min Huldaste K. Moder, som burit mig under E-  
dert af kärlek blöddande hjärta, hafwen ifrån den stund mitt wä-  
sende blef framkallat af sit inte allt till nu förenat et så ömt hjär-  
ta, som outtröttelig omsorg för min upkomst. Sedan min K.  
Fader, lämnade genom sitt fransfalle et ömt bekymmer för flere  
Syston, på en om sit egit uppehälle nog bekymrad Moder,  
tältes Försynen låta flera wärnlösa finna i Eder, min K. Styfs-  
Fader et huldt förswar. J hafwen sedermera, utöfwer Eder  
förs

Förmögenhet tillst Edert Faderliga Hjärta. Edra snäswo och  
tryckande wilskor, hifwa ei kunnat förhindra Eder, at wäfw  
på mig och mina Syster de ömna rörelser Edert Hjärta wa  
rit upeldat af. Den Högsta har wälsignat Eder altid, så at  
I ingenting saknat. Mina Huldaste Föräldrar, kunde Eder  
ömhjet af mig uttryck. S, skulle jag äga en förmon fram för an  
dra barn. Men som den aldrig kan, ej af det bästa barn,  
hwarcken afflidras eller rätt årkännas, stannar jag i en d up  
barnslig wördnad och årkännande tackfambet. Kan detta åt  
Eder upoffrade ringa Arbetet tjena til et wedermåle där af, så  
är jag lycklig, och har orsak at gläda mig. Emellertid skall  
jag fullnöja min Sonliga wördnad, at antopa alltings Skar  
pare, det tacktes Han förlåna Eder ej allenast fördubblade huf  
wa och fålla åhra dagar; utan ock efter fulländad lefnad,  
gifwa EDER den wälsignade salighets lott och arfweedel, som  
Hans barn komma at undfå!! Med Sonlig wördnad fram  
hårdar

**Mine Huldaste K. Föräldrats**

lydigste Son,  
**CHRISTF. GANANDER.**





## Förberedelse.

**D**en gode Skaparens, straxt i all tings början, wis sa inrättning wid vårt jordaklots afdelande i haf wet och det torra, finne wi så mycket snarare wara ämnadt et förnuftigt släkte til den närmas te och egenteligaste förmon, som wi dageligen ä ro afnåmare af de dåras of tillflytande förmoner. Utom det wi med vår winst och stora nytta röne och skönse det wilda och wida hafwets yra böljor samt watnens yfswiga wågor tjena til at föra fram våra wål lastade skepp långt bort til de aflågsnaste länder i werlden; så finne wi watnens djupa och mörka gömslor i sielfwa sin hifliga afgrund hysa oräkneligit antal af allahanda wattu inbyggare, som tiena menniskan til werdelig nytta och förnöjelse. Wi förundre of öfwer watturikets underliga inwånare: wi se de stålta böljorna lika som yfwas öfwer deka sina skatter: de tyckas wela gömma dem; men förnuftet har lärt of grepp til at upfiska des talri-

ka kråk, ända til de ofskattbara muslor, som gömma inunder  
 sitt skal de dyrbaraste pärlor och den werlds-widkunniga Si-  
 doniska purpuren. Dock ehuru rikligen det stora werldenes  
 haf försæer jorde-inbyggarena, kan dock des watn nåppliga en  
 gång genom konst göras tjenligt at släcka deras törst. (a) För-  
 farenheten har wist, at det ock är söga tjenligt til något an-  
 nat nyttjande för en landibo. Naturen tyckes hafwa ämnadt  
 det salta hafswatnet endast för hafwets inbyggare, och deremot  
 har hon rikt försæet det torra och fasta landet samt des inwä-  
 nare med insidar, träsk, elfwar, floder, åar, rinnande bäckar,  
 springkällor och ymnigt fbrande wattuådror, de där allestädes  
 på jordaklotet til stor myckenhet finnas menniskor och creatu-  
 ren til oumgängelig och ofskattbar nytta och tjenst. (b) Wat-  
 net är en oumgängelig wahra och omisteligt både för folk och  
 fånad. Utom det, at det, framför alla andra med konst  
 tilredda Liqueurer, släcker snarast och bäst törsten, så är  
 det altid den hälsosammaste och bästa drucken. Då hitliga wi-  
 ner och andra Liqueurer af örters syror föda et mer än natur-  
 ligt acidum eller syra, uphitta blodet, förstocka de naturliga wät-  
 skorna, och således ådraga deras brukare allahanda farliga  
 sjukdomar; gör watnet deremot blodet tunt, uppehåller det sam-  
 ma i en orubbad naturlig circulation, förtunnar och uplöser  
 de sega wätskorna och afförer de för vår kropp så skadeliga  
 stämmigheterna. Watnet kan därför altid anses för den för-  
 sta och förnämsta grunden til alla wätskorna som löpa igenom  
 vår kropps blodkärl och ådror (vasa) (c) Våra Förfaders  
 friska och långa lifstid kunna wi med skal tillskrifwa watnet och  
 des bruk. Våra första Stamfäder, wane wid jagt och fi-  
 skande, funno sig nögda med litet willebråd och fisk, plantera-  
 de sig kring träsk, insidar, elfwar, floder och bäckar; icke alle-  
 nast i affigt, at nyttja dessa watn til fiskerier, utan fast me-  
 ra, at hafwa af dem sin dageliga dryck och nytta til sit husbe-  
 hof. Wi finne af denna grund våra äldsta Städer, soch  
 mar,

rar, byar, gods och landtmanna wisten i wårt l. Fädernes-  
land wara belägna kring eller wid en insjö, elf eller å: sam-  
ma märcker man wara skedt och dageligen ske på de flästa  
orter utomlands. Man ser således, huru deras första anlåg-  
gare varit monne om, at hafwa tilgång och förwåd på rent och  
wälsmakeligt watern. Det blir ock nästan för hwar klok hus-  
hållare det första och största bekymret och omhugsandet,  
när han tänker nedlåta på något för ouptagit ställe sin bo-  
päle, om där kan wara tilgång på rent och sundt watern.  
Hwarest naturen ej sielswilligt räcker fram sina wattudigra spe-  
nar, bör en landtman wara i stånd, at med konstens tilhjelp  
upspana och utforska de ställen, hwarest ynniga och wattu-  
rika ådror fördölsja sig under jorden. Låt wara, man ock ha-  
de på, eller nära intil sina ågor, stillastående eller ock rin-  
nande watten, så kunna de ej altid ligga så wäl och nära til  
hands, eller ock ej altid wara så rena, wälsmakeliga och hals-  
samma, i synnerhet sommartiden, då sådane watern stå i gröns-  
ka och blommas, som man säger. (d) Det är ock merkwär-  
digt, huru den store allwetande Skaparen har lagat och för-  
ordnat, at, ehuru det renaste luft- och regnwatnet är ganska  
gagneligt och nödigt för örter och gräs, är det dock ofta mindre  
nyttigt för folk och kreatur. Det luftwatnet, som fås af smält  
hagel, snö eller is är ofta nog osundt för menniskan; det må-  
ste de, som bo i Tyrolen och Schweitz med sin skada spörja,  
som där af få swulna förtlar och halsar. Däremot är jord-  
watnet för kreaturen och folk, så wäl altid och snarare til  
fångs, som halsosammare och nyttigare. (e) Därföre wela alla  
goda och förståndiga hushållare helst förse sig, om någonsin  
mbjeligit är, med goda Brunnar, hwilka icke allenast efter be-  
hag ligga til, utan ock gifwa ifrån sig, et ständigt rent rin-  
nande och halsosamt watten. Konsten blifwer då endast, at  
kunna weta träffa eller råka på en rik och god wattuådra.

Så i äldre som sednare tider hafwa erfarne hushållare, dels genom anställda försök och prof, dels genom andra anmärkta utvärtes tecken, samlat och försedt sig med et wackert förråd af tåmmeligen säkra och ofta otrwifwelaktiga kännemärken, i anledning af hwilka man förwifo kan weta, at en wattuådra är nära för handen, så at det merendels aldrig slår felt, om man följer desse naturliga ledstjernorna, at man ju kan få sig ymnigt watten och en brunn, som sällan eller aldrig kan uttorlas.

En samling af dessa kännemärken til wattuådror och brunnar, lägges å dessa bladen för den B. L. ögon. Jag tillstår gärna, at jag ej haft tillfälle at undersöka dem alla; utan jag har welat samla dem tilhopa inom så blad, som i flera lärdas skrifter ligga fringsströdde, at därmed tjena älskare af hushålls wetenskapen, hwilka ej torde wara försedde med alla dessa böcker: Dem gifwes då härigenom lättare tillfälle at nogare pröfwa detta art; hwarföre jag förmodar, at detta mitt wälmenta göremål winner hos hwar och en omtänkt landthushålllets älskare benågit omdöme och nöjsaktigt bifall.

(a) Wallerii Hydrologie p. 47. 48.

(b) Derhams Phys. Thcol. 2. Vol. 5. Cap. p. 76. Jämför 9. B. 2. C. p. 549.

(c) Besse Eric Wigellii Dalekarlii Disput. under Herr Archiat. Linnæi Præf. de Dixta acidulari i Uplala 1761. Sid. 1 och 2.

(d) Wallerii Hydrolog. p. 35.

(e) Ibid. p. 11. och 21.

§. I.

**F**örberedelsen blef redan något omordad, huru den Allwise och gode Skaparen behagat wisligen låta watten öfwer hela jordaklotet ledas genom sina wiså caviteter,

ter, canaler och hufvudgångar, menniskorna och kreaturen till nytta och tjenst. Så at intet ställe, ingen ort, ingen trakt på jordaklotet är, som ei hyser mer eller mindre rika wattuådror. Lika som blodet silar sig genom våra ådror, åfwen så löper watnet på oändeliga ställen på jorden, genom sina sig tilämnade ränlar och ådror. Detta intygar erfarenheten och flere lärdas enhålliga witnessbörder. (a) Jag kan ej underlåta at införa här om Derhams ord i Hans Phyl. Theol. s. 98. som kunna bäst besanna detta, orden lyda så: „Underjordiska streck och strata af sand, grus och lös jord befordra det söta watnets igenomträngande ej allenast i de tempererade och heta, utan ock de aflågsnaste och kallaste länderna wid Norra och Södra polerna. Men at dessa strecken i jorden äro det söta watnets hufvudgångar, låter wäl, efter mitt tycke ingen kunna twisla, hålst det bekant är, at watnet har sin luft igenom de samma, och man finner källor däruti, då man gräfwer därest. Jag säger med flit, hufvudgångar, emedan ännu flere underjordiska rör, canaler hål och wägar gifwas, hwarigenom watnet ofta banar sig wäg.“ Med detta anförda raisonnement stämmer åfwen författaren af Hist. de le Academie Paris. des Sciences för år 1722. sid. 173. 174 och 175. öfwerens (b) och anför uti Eloge de M. Couplet, eller Hans lefwerens beskrifning et märkeligit prof af det, hwad insigten och en noga kändedom af dessa naturfens lagar och inrättningar kan uträtta, och sätta en i stånd at upleta des hemligaste löngångar och ränlar. Där talas om en liten Stad, kallad Coulange la vineuse; petit ville de Bourgogne à 3. lieux d'Auxerre. Orten hade ymnighet af win; men intet watn. Den brann 3 gånger inom 30. års tid; och wid ena branden brukades win i brist af watn, at släcka elden med. Flere Ingenieurer sökte där watn, men fåfångt. Folket flyttade därifrån för wattungbrist. M. Couplet blef år 1705 anmodad at resa dit i September

månad, hwilken månad är gemenligen där på orten den tor-  
 raste i året, och desutom war år 1705 i Franckrike en owan-  
 lig torcka. När M. Couplet kom litet från Staden, och såg  
 belågenheten, sade han förut stället, där watten skulle finnas:  
 Där gräfdes och där fanns watten i ymnighet. Med rånnor  
 leddes watten där från til Staden. Inwånarena i Staden  
 wiste ej huru de skulle fågna sig så häröfwer som öfwer M.  
 Couplet. När då Staden således fick watten, flyttade folck  
 dit tillbaka igen.

Churu nu watten werkeligen finnes öfwer alt på jorda-  
 klotet (c) äro dock ej alla wattuådror så nära til ytan af jor-  
 den; ty somliga ligga nog djupt och flere sammar i jorden, an-  
 dre åter stryka närmare ytan; därför, at man med wisshet  
 må weta, huru djupt eller nära wattuådran ligger, hafwa  
 goda hushållare anställt åtskilliga prof och försök. Ibland an-  
 dra är, at man gräfwer en grop ungefär 3 alnar djup, och ta-  
 ger en blyskål eller kittel, fäster i botten af den samma med  
 beck eller kåda, ren bomull eller kardad ull, öfwerstrycker litte-  
 len med bomolja, dock ej ullen, som blir fri och hänger midt  
 uti. Man stjelper så kittelen öfwer ända ner i gropen, kastar  
 jord uppå öfwer natten. Om morgonen förr än solen upgår,  
 gräfwer man det up igen, wänder straxt om skålen eller litte-  
 len. Är då wattuådror på denna orten, så finner man wat-  
 tudroppar inuti skålen hängandes, och ullen full med watten.  
 Är suktigheten mycken, likasom den wille drypa. så är ej långt  
 til watten; men är ullen bara litet dåstwig, så är tekn at där  
 är ingen wattuådra. Andra dylika anställda rön och under-  
 sökningar wid wattuådrors igenletande, går jag med wilja  
 förbi, emedan de måst komma på et ut; hänwisandes Läsaren  
 til de af mig här nedanföre citerade Auctorerne, som gifwa  
 wid handen flere sådane maner och rön. Det bör jag endast  
 tillägga, at detta slags prof skal aldrig eller sällan slå fel;

re hafwa ock så äldre som nyare hushållare ansedt detta försä-  
rande för nog pålitligt, och därför widtagit och practicerat  
det samma med god framgång. De Romerska wittre Natur-  
kunnige och Oeconomi, Vitruvius, Plinius och Palladius,  
hafwa redan i sin tid gillat dylika rön, och uptagit de samma  
i sina Skrifter. (d)

(a) Hist. de l' Acad. Paris. des Sciences 1722. s. 174. 175. Jämför  
Wallerii Hydrol. s. 20.

(b) Hist. de l'Ac. Par. des Scienc. 1722. loc. cit.

(c) Derhams Phys. Th. p. 99.

(d) Mentzers Bihang til Sw. Hærmannen. sid. 18. 19. 20. 21.  
Salanders Gårdsf. instr. edit. 3. p. 324. Dahlmans Landtbogn. p.  
203. Vitruvius de Architectura Lib. VIII. C. I. p. 308. Palladius  
Lib. IX. de re Rust. C. 8. p. 133. Plinius Hist. Nat. Lib. 31.  
C. 3. p. 666.

§. 2.

Äsom det är ganska naturligt, at de trakter och ställen,  
som äro fuktige och wattufulla, måst gifwa ifrån sig  
dimba och tåkna, så har man ock säker anledning at  
tro, det sådane orter föra någon wattuådra. Därföre hwar  
rest man ser mörnat och qvällar, i synnerhet höstetiden, nå-  
gon stark och lika som en dryppande dimba upstiga, där kan  
man med nog säker wisshet gräfwa efter watten. At nogare ut-  
forska detta, är nödigt at göra följande experiment. Man  
går uti Augusti Månad bitida ut om morgonen för solenes  
uppgång, lägger sig ned och ser öster ut emot marken. Hwar  
est man då märcker, at en liten röf eller tåkna upgår, där  
finnes wattuådror. (a) Af samma skäl sluta ock andra, at  
ådran är nära för handen, om, när man gräfwer en grop och  
gör

gör eld däri, samt sedan han någon stund brunnit, släcker honom ut, då mycken rökl eller wät dimba går därifrån, så är stället wist waturikt, och man kan gräfwa brunn darsamma städes. (b). Därfwiga och wäta ställen kan man hafwa första orsak at mistänka för det de hysa ymniga ådror; dock at man ej må blifwa bedragen, så kan man på dessa, som på de aldratorraste ställen anställa detta prof: Man gräfwer en grop 4. å 5 skor djup, lägger däri en torr swamp, (spongia, sådan man plår torcka fönster med) eller ren ull, kastar qwisstar darswew, och därpå gräs eller halm; efter et halft dygn ungefär tager man up denna swampen eller ullen. Om då swampen eller ullen är aldeles torr, då är på det rummet intet watten at förwänta; men är han wäter mer eller mindre, då kan wäl dömmas om ådren är rik eller icke. (c) De ställen, där marcken i stark torcka tyckes wara mera fugtig, än annorstädes torde utwisa, at rika wattuådror gå därunder. Detta har man tydeligen erfarit här wid Åbo Academie Trågårdens. En Brunn af 4. famnars djup gräfdes wid Trågårdens första anläggning på des Norra sida; men befans sedermera wara af nog fattig wattuåder: Då Trågårdens litet därefter wardt upgräfwen och lagd i qwarter och sängar, befans wiså ställen i dem längs efter area perennis från O til W. där marcken åfwen i starkaste torcka såg swart och litet fugtig ut; men annorstädes war den hel torr. Wid öfra el östra ändan af detta fugtiga streck gräfdes en brunn endast af par famnars djup, som befans åga en så rik åder, at ehuru man ofta om sommaren i starkaste torcka tagit om mornarna ur den några och tjugu stora såar watten, har där dock merendels följande morgonen warit lika mycket watten igen, som då war, då man den föregående dagen bdrjade ösa därutur.

Til at pröfwa huru nära och rik wattuådran är på sådane ställen, som man märker wara något därfwiga, eller hwilka



Ja man eliest tror föra någon ädra, angifwa de gamla följande de sätt: Sedan man gräfwit en grop, toges en obränd stenkruka, som stjelpes däri omfull och öfvertäckes med qwistar och något jord til en natt; om det stället hafwer watern, skall man wid öpnandet och des uptagande finna krukans hel wät och dryppande; ja, äfwen ibland nästan uplöst af fugtigheten och de upstigande wattuångorne. (d) Eller ock plägar man sätta en antänd och med olja wäl försedd lampa ned i jorden; finnes den följande dagen rätt litet förtänd eller ock aldeles dåswig, gifwer det tillkänna, at på det stället är watern. (e) De önnige ångorne och wattu-dunsterne, som så frivilligt upstiga, tyckas sjelfwa förråda den wattu-samling, jorden fördöljer i sit skjöte.

- 
- (a) Mentzers Bih. p. 19. Vitruvius loc. cit. Palladius de Re Rustica Lib. IX. C. VIII. p. 132. Plinius loc. cit. Dalmans Landtbyggn. p. 204.
- (b) Mentzers Bih. p. 21. Palladius p. 133. Vitruvius de architect. Lib. VIII. C. 1. p. 308. Plinius l. c.
- (c) Mentz. Bih. p. 20. Vitruvius, Palladius, Plinius, loc. cit. Dalmans Landib. p. 203.
- (d) Vitruvius de Archit. L. VIII. C. 1. p. 307. 308. Palladius, Plinius, loc. cit.
- (e) Vitruvius de Archit. p. 308. Plinius Hist. Nat. L. XXXI. C. III. p. 666. Palladius, loc. cit.

§. 3.

**S**eln til kall och wattu, ädror toges ock med all säkerhet af ört och wäxt riket. Säsom naturen är sig alltid lik; så har hon ock lämnat wissa örter sina särskilda ställen och jords

jordmänner, på hvilka och ej, annorstådes de kunna wåra och trifwas. Således synas desse jordenes och hela naturens jirater otrwungit gifwa tilkänna, at männiforne den underliggande jordenes olika beskaffenhet, hwilken de öfwertäcka. Förfarne Landtmån weta nog sluta af wårternas som bepröda deras ång och åkerfält, til jordmånens mer eller mindre godhet. Afwen så weta förslagne Brunn-gråfware betiena sig af den anledning, wissa wårter gifwa til watnets närwaru. Så har erfarenheten lärdt, at de ställen äro merendels wattungrika, där som små Säf, Pil, Röd och Ahl wärer. (a) *Tussilago Farfara* (Linn. Fl. Sv. S. 743.) på Sw. Solafötter, på Finska *Warsancawio*, *Warsanjalea*. (b) *Potentilla anserina*. (c) (Fl. Sv. 452.) Gåsörten, *Juncus conglomeratus* (Fl. Sv. 298.) tros af Wattu letare för wift antyda wattu. *Cardamine* (Fl. 560) *Källkrassa*, *Pedicularis*, *Perficaria*, (Fl. 504. 505.) *Alfne altissima nemorum* (Fl. 370. B) Den stinkande *Stachys Sylvatica* (Fl. 489) samt *Actæa*, (Fl. 431) som plåga finnas mycket wid källor (d) och flere som älska wåta ställen och källsåd torde blifwa någorlunda säkra slaggrutor, som kunde röja de underjordiska wattungskatterna. Det säkraste tecken til källådror är emedlertid *Mnium Fontanum* (Fl. Sv. 969. Fl. Lapp. S 414. p. 322.) Källmossa, om hwilken Herr Archiatern och Riddaren von LINNÉE försäkrar i sin WestGötha resa, sid. 265. at hwarest den finnes, står nästan aldrig felt, at icke något källsåd är förhanden. I gemen til at tala, bära alla wattungrika ställen altid frodigare gröda, än de wattunglösa. De trån, som wåra uppå sådana ställen, skiuta och gemenligen til ansenligare längd och högd, än annorstådes, emedan de af sådan jord kunna ständigt hafwa och suga tilräckelig wåta. (e)

(a) Mentzers Bih. sid. 20. Jfr. Vitruvius, de Architect. L. VII. C. I. p. m. 307.

(b) Be

(b) Besee Noterne til Vitruvium, p. 309.

(c) Se Herr Prof. Gadds Satacundia.

(d) Besee Linnæi WästG. resa. p. 204.

(e) Jämför Noterne til Vitruvius, L. VIII. p. 309.

§. 4.

**N**äver som wissa Wårter i Ört-riket älska en dåswig och wåt jordmån; så wela äfwen wissa amphibia och insecter helst triffwas och hafwa sitt tilhålid och wistande på sådane ställen, där det wanckar fugtighet och wåta. De tyckas likasom wela nära sig af de ångor och dunster, som uppstiga ifrån de waturika ställen. Underligt är huru naturen drifwer dem, at upöka sig sådane låger-ställen, där de ei allenast sjelfwe äro födde, utan ock, där de kunna bäst ock med trefnad framföda sina gelikar. Således älskar grodan gärna wattu-pußen, och myggan breder ut sina ägg, på de ställen, där ständig wåta och dåswughet finnes. Begge läre wid wåta och lågsänkta, samt fugtiga ställen finna sitt nöje, at suga fugtigheten, som kommer upföre ifrån Jorden. Därföre är Plinius i den tanka, at hwarest grodorne ligga och uppehålla sig, kan man wara säker, at där finna wattuådror. Ev grodorne draga och suga til sig med slit den wåtka och de ångor, som uppå sådane ställen stiga up ifrån jorden. (a) Finnes därjämte örterne *Seachys* och *actæa*, hwilka, som sadet (§ 3.) wåra wid källor, så kunna paddorne ombjeligen skilja sig ifrån desse sina lif-rätter. Hvad Herr Archiatern och Ridd. von LINNÉE erfarit om desse diur, förtjenar at nogare iagttagas. Så skrifwer han: "Paddor (Faun. 253. Edit. Nov. 275.) hålla sig på fluggrifa ställen, besynnerligen wid NB, bergs-  
"röt"

rötter. (där de största och rikaste wattuådrorne finnas och uphittas, som här nedanföre af oss skall bewisas) "Där den stinkande stachys 489; och den stinckande aetza 431 wåra. "Jag wet ej hwad dese fule diuren finna för behag uti illa luktande örter; och jag har sedt huru paddorne trängt sig in i husen, då stachys fætida inburits; äfwen så uti Ukraine, "där cotula foetida, wäxer mer än på andra ställen, finnas så många paddor, at de gå öfweralt i husen; men så snart cotula i de länder tager af, förswinna äfwen paddorne (b)." Man har wäl sig ej med wisshet lekant, at ormar ansedt kall och wattuådror; dock är det märkeligit, om det är sant hwad som berättas om Konung HARALD Den Särdråde i Norge, at han i brist af watten, genom en lindorm uptäckte för sig och sitt folk wattubrunnar. Det säges, at när Han, och Hans folk på en D i hafwet led stor brist på godt watten, lät Han uppsöka en lindorm, som sedan wärmdes länge för elden, tills han blef både warm, trött och törstig; Hwarpå den släptes lös, och gafs noga aft på, där den kröp ned i jorden, där gräfdes en grop, som hade en så ymnig wattuådra, at den gaf tillräckelig watten åt Konungen och Hans krigsfolk. (c) Denna händelsen är swår til at tro, och möjligheten häraf lämna wi i sitt wärde, som ock hwad slags orm detta varit. Men säkrare tyckes det wara, som CASIODORUS i et bref til THEODORIC de OstGöthers Konung angifwer, och hwilket af de förfarnaste wattuletare, blifwit hållit för et wisst tecken til wattenets närwaru: Han säger, at därest man efter solens upgång blifwer warse likasom en töfna eller moln af små flugor eller myggor, som flyga up och ner mot jorden, då de ständigt synas likasom voltigera på det stället; har man orsak at wisst sluta, det watten finnes därunder. (d) År 1758 då det war en så ganska torr sommar, märkte man at gången uti arca perennis i Acad. Trågården här i Åbo, som går i från O. til W. war midt om torraste sommaren mera fuktig,

än alla de andra ställen; Öfwer denna fugtigheten swäfvade alltid, i synnerhet efter middagarna, en oändelig myckenhet små flugor, hvilka tyktes hafwa blifwit utfläckta i samma fuktighet, och uti eller wid den finna sitt nöje; men på andra ställen i Trågärden såg man ej til några sådana. Ut här war wattuåder, wisse sedan erfarenheten. (Se ofwanföre § 2.)

Troligt är, at hwarest wisse af vermes, i synnerhet intestinis och moluscis sig i gräset uppehålla, torde märckas någon wåta. Lumbricus, (Fn. ed. nov. 2073.) Daggmatte, Limax, (Fn. 2088. 2089.) skogsflugor, lefwa ej utan wåta. Och af Testaceis, will Bulla, Fn. 2159. 2160. Helix, 2178. 2192. Patella, 2200. hafwa ymnig tilgång på wåtn. Å gröna och frodiga gräsställen, samt där det är tåmmeligen fugtigt, plåga i synnerhet följande insecter födas och wistas: Leptura, Faun edit. nov. 677. Buprestis quadripunctata, Fn. 759. Notonecta, 905. Nepa, 906. Dytiscus, Phryganea, Ephemera, en stor del af Phalænerne, musca aquatilis, Oniscus, Fn. 2061. Scolopendra och et slags jordspinnlar, desse, där de finnas uppehålla sig på något ställe, i större myckenhet, under starkaste torcka, torde gifwa anledning, at närmare undersöka, om någor wattuådra är förhanden eller ej.

(a) Plinius, Histor. Nat. Lib. XXXI. Cap. III. pag. 666. Jämför La theorie & la pratique du jardinage par L. S. A. I. D. A. p. 318.

(b) Herr Archiat. von Lincés WästG. resa p. 204. 205.

(c) Sturlesons Heims Krängla T. 2. p. 124. eller Kung HARALD Sårdrådes Saga. Cap. 60.

(d) Se Noterne til Vitruvius, de Architect. Lib. VIII. Cap. I. p. m. 309. jämför La theorie & la pratique du jardinge par L. S. A. I. D. A. p. 318.

S. 5.

**S**edan man fått anledning, af wissa wattuålskande wäxter och träsk, såsom i de nästföregående 3:die och 4:de SS sagt är, at mistäncka någon ort, för det, den samma måtte föra någon ädra, bör man för, än man begifwer sig at gräfwä en brunn, förut anställa de redan här ofwansföre (1:sta 2:dra SS) nämnde profwen och rönen; träffa de då in, kan man med mera säkerhet uplasta en brunn och finna watn. Jag wil här bifoga til de förra, et annat ganska lätt prof, hwarom Pater KIRCHERUS förmåler i sin tractat, de Magnetismo, Lib. III. Cap. VII. Han försäkrar äfwen sjelf hafwa betjent sig och gjordt sig nytta däraf, och det altid med god framgång.

Man låter sig gjöra af tråd en nål, som liknar en Compass-nål, 2 eller 3 fot lång. En af des åndar utholckar man eller ock klyfwer, hwarwid man sedan fäster et stycke af något spongieust eller mycket poreust tråd, som lätt tager och drager til sig fuktighet. t. ex. Ahlstrådet, eller något annat redan af wata utmurekit tråd, som härtil är tjenligast. Man hänger sedan denna således tilredda nålen, at den står i jämn balance på en nedslagen påle, såsom på en nafsvel eller avel, eller ock på en tråd, uti en grop, på det stället, hwilket man mistäncker hafwa watn. Är där werkeligen wain, så tränga sig snart de öfwerflöddiga och ymniga dunsterne och ångorne, som utan återwändande ge sig upåt, i den wid nålen fästa swampiga tråsklumpen; hwilket gör at den åndan blir tyngre, och fätter således nålen ifrån sit första æquilibrio, som då kommer at luta med den åndan emot jorden. Han påminner, at detta försök lyckas bäst tidigt om morgonen, emedan de fuktige ångorne, som denna tiden på dagen äro ymnigast, ej än hunnit

nit af Solstrålarne updragas och uttorckas. (2) Denna wattu-compass, om jag får så kalla den, kan med ringa omkostnad brukas, och borde därföre wara mera almän, i synnerhet på de orter, där man har swårt, at efter några naturliga märcken och spår spana efter watten. Många dryga dagswercken kunde man förskonas före, och man behöfde ej på må och få, som nu plågar gemenligen ske, gräfwa flere famnar i jorden, utan at wara säker om man skall finna watten eller ej, då det ofta händer, at man wid slutadt bemödande får säga: Operam & oleum perdidit.

---

(2) Vesez La theorie & la pratique du jardinage par L. S. A. 1. D. A. p. m. 318.

§. 6.

**S**agtadt Winteren i sig sjelf är ingen beqwämlig och tjenlig tid til brunngräfswandet; kan man dock då, som eljest, genom upmärksamma rön, wid natursens werkningsgar, bana sig wäg och få anledning til brunnställen. Således är det allom bekant, at watten alltid swallar, wid källsåd och där källädror löpa nära til dagen, mot töwäder och ibland eljest. Et sådant swallande om Winteren, lärer man, utan at förtaga sig, så räkna i våra Nordiska Länder, där marcken blir starkt frusen, för et tämmeligen säkert tecken til källädror.

§. 7.

**A**f Marckens läge äro förfarne Brunngräfware i stånd, at med tämmelig wisshet säga, om det finnes någon käll.

Rållådra i negden eller ej. Så underwisar erfarenheten nästan en och hwar, at de bästa och rikaste wattuådror bryta måst ut, ned i å, bråddar och diupa backar, bråddar, samt wid foten af berg, backar och högder: man kan knapt annorstädes finna rållor, än där marcken sluttar något nerföre, och gör några små insänkningar här och där: i synnerhet om då någon sandhed, någon hög kulle eller backa, eller ock något berg är där nära til eller straxt ofwansföre, kan man nästan alltid wara säker, at finna där beqwäma och lättgräfda brunnställen. (a) Gemenligen plåga wattuådror nästan säkrast finnas uti den winkelen, som gjöres af den sluttande sidan af någon högd eller berg, och den jämna eller horizontella marcken och fältet därunder: Men på det man må weta, på hwilket ställe just den rikaste wattuådran löper, plågar man gjöra så: Om marcken är öfwerwärt med gräs, ser man i stark torcka efter på hwilka ställen gräset ändå wäret frodigast; där äro gemenligen de rikaste wattuådror under; men om anten gräset är bortbett, eller ingen särdeles skilnad ses därpå, samt för mera wisshets skull, kastar man up om sommaren längs efter förenämnde wiinkel et litet diken af 2 å 3 quarters diup, och lika bred, och gifwer sedan i torr wäderlek några dagar i rad noga aktning på de ställen af diket, där den lösa mulden håller sig längre inpå dagen fuktig och swart, än på de andra; under dese mera fuktige ställen löpa merendels wattuådrorna: På sådane ställen har jag så wäl å min födsloort, som härstädes, både innom och utom Staden, funnit antingen sjelfwilligt utbrytande rållor, eller ock upgräfua ymniga Wattu-brunnar, wara belägna.

Det är nu ej min sak, at undersöka, antingen Råll och Wattuådrorne böra sitt ursprung åt hafwet, eller åt regn och luftwatnet, eller ock dese höga backar och de stora bergs-eracterne; hwilka efter Kircheri, Lydyats, Beckeri och den

lår



lärde Rays mening skola tjena, at hålla de upstigande dunsterne tillsammans, och condensera de samma, liksom distiller kolswar, til watern, och gifwa således igenom en slags distillering i fria lusten, källor och brunnar deras ursprung. (b) Swarsöre och några påstå, at om berg och högar ej wore, skulle inga strömmar och floder, samt inga springkällor och brunnar finnas på jorden. (c) Källådrorne måga antingen få sit watern ifrån lusten, genom regn, snö, och dagg, eller ifrån haf och sjöar, i förmågo af någon attraction och distillering eller och framsöra det jorden sielf hysar af watern; (d) så kan det ej nekas, at wid desse oswannämnde ställen, nemligen wid foten af berg och höga backar uppspringa gemenligen de rikaste och outtömligaste, samt behageligaste watern. Finnet man i synnerhet en god, fet och limmig blå eller hwit lera, eller och flebbig jord möta en wid gräsmandet, fast och den yttre jorden bestode af bara sand, så skal man wata tåmmeligen wiß om, at det ej är långt til sielfwa wattuådran. Detta så brunngräsware ofta ersara, och upstaga det sår et lyckeligt tecken til en rik wattuådra. "Derham berättar i sin Phys. Th. p. 115. at då en arbetare i Essex ner i en brunn, som gross å helt nyå, bles warse, at den flebbige jordmånen högdes något litet upp, och gaf watern ifrån sig, stampade han ändå til med foten, då det så wåldsammt frambröt, at förr ån han kunde komma i åmbaret, hwaruti han war nedslåpt, stod halwa kroppen i watern, hwilket innom kort tid wårte 17 fot högt, men sedermera intet widare. Man hade härupå ofta bemödat sig, at ösa ut brunnen, på det med arbetet widare fortforas kunde; men alt war såfångt, så at man måst låta därmed bero."

Det är uttrönt och anmärkt, at waturika källor och brunnar merendels hafwa leer grund: ty leeran den emottager och behåller watern, men låter den intet genomslås. Andra jordarter däremot låta watern slås igenom sig, eller och aldeles skjuta watern ifrån sig. Detta har Becher bestyrkt, med et, fast i annat affeende, anställt rön; Då han i Mayntz efterletade en källådra, sedan den yttre jorden war upkastader, samt han den samma i en blå lera; men som han ej war

ndgd därmed, utan wille hafwa än en hymnigare ädra, lät han upgräfwä all leran; men med en så olyckelig utgång, at wattuädran aldeles för-  
lorades och afstannade; men sedan han lät leran åter igen fastas i gro-  
pen, sants andra morgon därpå, at en hymnig wattuädra sig åter in-  
sunnit. (e) Brunngräfware och de som ränsa brunnar, böra däröd-  
re det wäl i akt taga, at de ej gräfwä bort all lera, som werkeligen  
är modren til wätnet, eljest förderfwa de ofta de bästa och waturikaste  
ädror. Et olyckeligit exempel häruppå såg jag i Wäsa. Då den så  
kallade Norr-Källan, af ej mera än 2 alnars djupet, hwilken i mån-  
ga tider bortåt, försedt nästan hela Staden med et friskt och godt  
rinnande wätn, blef så wid des upräsning i grund förderfwad, at det  
sedertmera ej gaf isfrån sig något särdeles mycket och än mindre til kö-  
ning tjenligt wätn; ehuru jag då hörde några, widskylligen tilskrifwa  
detta jern-spadorne, hwilka en källädra ej skulle lida komma wid sig,  
torde dock råtta orsaken wära den, at förmycken lera war borttagen  
eller ädran igentäytes, hwarföre ock wätnet förswann och sänkte sig djü-  
pare i jorden, likasom at söka där en annan gång.

Om man är i stånd, at gräfwä en någorlunda diup brunn i en sand-  
dig eller sandblandad jordmån, plär man gemenligen råka på hymnigt  
och godt wätn. Åfwenledes, om man wid gräfwandet genom en tät  
och fast lera råkar på något tjock stratum eller hwarf af sand, plär  
i det gemenligen finnas wätn i hymnighet. Dessutom pläga söljande  
ställen rått ofta utmärka rika wattuädror: nemligen, de som om wä-  
ren längst hålla sig wäta och sura, som i stark torcko ännu sila  
något wätn isfrån sig, eller äro eljes wäta, då de andra ställen om-  
kring äro helt torra; de gropar, ehuru små de ock äro, däri wä-  
net midt om warma sommar dagarna kännes hel kalt: där wid Å-  
och bäckers-bräddar, samt nedan för berg-och back-sidor wätn måst  
altid sila sig ut, fast ock i huru ringa quancité. Wil man än  
til yttermera wisso anställa där de ofswansföre §§ 1.2.5. och i bör-  
jan af denna § omnämnde försök, så löper man så mycket mindre  
sakra, om de lyckas, at använda där frugtlös möda wid en  
brunns gräfwande.

En

En del plåga ej stort bry sig med, at fråga efter några tekt til wattuådror; utan när de hafwa tillräckelig förmögenhet, låta de på det ställe de wela hafwa brunn, fortsara så länge och så djupt med gråswande, tills de råka på någon rik wattuåder; detta lyckas ofta; ty ju djupare ned, ju mera wattuådror; men det kan och ibland stå felt; ty understundom möter efter något gråswande stora stenar, som hindra djupare nedgående, utan at ändå så wath, understundom består all jorden man gråswer igenom af en tät il-laluktande siö-eller has-lera, som längre ned blir som en wälling, och som lämnar från sig så knapt watten och det osmakeligit, at en nog ångrar sin möda och omkostnad; det erfarenheten ofta bestrykt.

(a) Jemföt Vestphals Disp. de origine fontium under Prof. J.G. Wallerius Upsl. 1761.

(b) Derhams Phys. Theol. p. 110. Jämftöt Vestphals Disp. p. 2.

(c) Ibid. p. 3. Beset Derhams Phys. Theol. p. 113.

(d) Derham lib. cit. p. 12. Jämftöt Vestphals cit. Disp. p: 1. och 2.

(e) Vestphals Disp. Jämftöt Verdrieleus Phys. p. 391.

S. 8.

**N**ästan med några få ord, wil jag til et slut anmärcka, den stilsagtiga smak och godhet, samt mer eller mindre ymnighet på wath, som härdror af särskilda jordmoner och belägenheter. Erfarenheten har wilst, at de kallor föra det skönaste wath, som uppspringa wid sandbackor. (a) I synnerhet lämna de ställen, hwarest finnes en grof sand, de säkraste spår, at där är förhanden et godt förråd af sött wath. (b) Ut jordmån tillika något lös och sandig, kan man wäl ibland finna där kallor, dock ofta med en så liten ådra, at det knapt förslår för det minsta hushåll. (c) Därnäst äro de wattuådror, som framkomma utur någon lera, fast de ej alltid föra så wälsmakande wath; (d) Men inunder höga berg äro goda kallor och stora ådror. (e) Så förhåller detta allt sig i gemen; men om några särskilda mineralier och berg-arter finnas, där dessa ådror under jorden leta sig fram, kan wathets natur och godhet däraf mycket ändras, hwilket redan smaken och lugten allena kan tillräckligen röja.

Detta är nu den samling, af kännemärcken och tecken till Käll- och wattu-ådror, som finnes här och där anmärkta af Förfarne Mån, och dem jag läswade lämna den Benägna Läsaren till at stårskådas: Gelar något, så sök at upfylla bristen genom en lång- ligare erfarenhet, än den, som kunnat falla på min ålder. Emel- lertid betjena dig af de äldres rön; Du lärer förmedelst dem, snart nog finna ymniga wattuådror, at lästa dig i din törst. Lye- kas dig dina försök, så försma ej en sådan naturlig gåfwa, ehuru ringa, dock oundgänglig. Tacka den Allwise, för det Han lå- tit denna wahren finnas allestäns öfwer hela jorden,

och gif Honom

**Allena Åhrona!!**

- (a) Bessee wallerii Hydrol. p. 23.
- (b) Derhams Phys. Theol. p. 98. Mentzers Bih. p. 19.
- (c) Mentzer. ibid. Derhams Phys. Th. p. 99.
- (d) Wallerii Hydrol: p. 23. Mentzer l. c.
- (e) Vitruvius, de Architect. Lib. VIII. Cap. 1. p. m. 307. och 308. Mentzers Bih. p. 19. Jämför därhos Palladius, Lib. IX. f. menl. August. Cap. 8. p. m. 132. 133. 134. och Plinius Hist. Nat. Lib. XXXI. Cap. 3. p. m. 666.

