



Svenska Linnésällskapets Årsskrift

Årgång 1996–1997

SVENSKA
LINNÉSÄLLSKAPETS
ÅRSSKRIFT

ÅRGÅNG 1996-1997

YEARBOOK OF THE
SWEDISH LINNAEUS SOCIETY



UPPSALA 1998

REDAKTÖR
GUNNAR BROBERG
LUND

BITRÄDANDE REDAKTÖR
JAKOB CHRISTENSSON
LUND

*Svenska Linnésällskapet stiftades den 23 maj 1917
och dess årsskrift utkom första gången 1918*
ISSN 0375-2038

Printed in Sweden by
BTJ Tryck AB, Lund 1998

INNEHÅLL

JAKOB CHRISTENSSON, Fiskar och fornfynd: Om baronerna Gyllenstierna som vetenskapliga amatörer	76
HJALMAR FORS, Vetenskap i alkemins gränsland: Om J. G. Wallerius Wattu-riket	33
L.C. ROOKMAAKER, The Sources of Linnaeus on the Rhinoceros	61
INGVAR SVANBERG, The Use of Wild Plants in the Faroe Islands 1590-1990: A Contribution to Scandinavian Ethnobotany	81
ANN-MARI JÖNSSON, The Early Correspondence between Linnaeus and Ludwig: An Example of an Early German Criticism	131
 Smärre meddelanden	 179
 INGVAR SVANBERG, Pehr Osbeck om Färöarna	 179
BRUNO SVEDÄNG, Pehr Adolf Edgren, en linnéan efter linnétidevarvet	181
INGER ESTHAM, Linnémuseet rustas	184
GUNNAR BROBERG, Diverse notiser och meddelanden	186
 Svenska Linnésällskapets egna angelägenheter	 195
 TOMAS ANFÄLT, Verksamhetsberättelse för 1995, 1996	 195
Svenska Linnésällskapets styrelse 1997	197

JAKOB CHRISTENSSON

Fiskar och fornfynd

Om baronerna Gyllenstierna som vetenskapliga amatörer

Den vetenskaplige amatören är ämnet för denna essä.¹ Som exempel tjänar de två baronerna Nils Christoffer och Carl Gyllenstierna, vilka huvudsakligen verksamma under 1800-talets förra hälft i sina intressen även illustrerar tidens. Nils Christoffer Gyllenstierna, främst road av botaniken och zoologin, kan karakteriseras som en sen linnean; under studieåren i Uppsala deltog han i Linnéska institutet, en ambitiös naturalhistorisk studentsammanslutning vilken under olika namn verkade under 1800-talets första decennium och vars återupprättande han vidare utan nämnvärd lycka verkade för på ålderns höst tillsammans med generationskamrater som bergshauptmannen Jakob Henrik af Forselles, militärläkaren Olof Abraham Robsahm och juristen Gustaf Silfverstråhle.² Sonen Carl, vilken samlade folklore och ägnade sig åt arkeologiska utgrävningar, kan snarare ses som en exponent för 1800-talets starka historieromantik, i Sverige uppväckt av Götiska förbundet och män som Geijer, Ling och Adlerbeth.

Spåren som de två herrarna till det i Kullabygden belägna Krapperup lämnat efter sig är lyckligtvis i hög grad bevarade. På godset finns fortfarande det i vetenskapligt avseende väl utrustade bibliotek de under decenniernas lopp hann bygga upp. De mindre avyttringar som under årens lopp gjorts kompenseras av en under baronernas tid upplagd katalog vilken låter forskaren rekonstruera biblioteket som det har sett sig under deras regim. Spåren slutar inte där. I vissa fall innehåller de kvarvarande böckerna deras egenhändiga annotationer. Här till kommer baronernas egna anteckningar i manuskriptform, och även om större delen av de rika samlingar de lät göra av naturalier och fornfynd är borta idag, så går även de att åtminstone i grova drag att rekonstruera. Tillsammans med den bevarade korrespondensen ger detta oss idag en ovanligt god möjlighet att inte bara komma baronerna och deras forskning in på livet utan också som här ska bli fallet ge en fyllig beskrivning av en i vetenskapshistoriens typgalleri aningen försummad gestalt: gentlemannaforskaren, fritidsforskaren, eller bättre, den vetenskaplige amatören.

Det kan kanske i förstone te sig aningen malplacerat att här med två först på 1800-talet aktiva baroner behandla den vetenskaplige amatören i den meningen att dennes storhetstid inom vetenskapshistorien vanligen brukar förlägg-

gas till 1700-talet och frihetstiden då män som köpmännen Mårten Triewald, Jonas Alströmer och sedermera riksrådet Anders Johan Höpken var med om att 1739 tillsammans med Linné bilda Vetenskapsakademien. Där trängdes de snart med otaliga andra amatörer om att inlämna sina "rön", allt från högst kompetenta sådana som entomologerna Carl Clerck och Charles de Geer till rena fantastaster, sådana som fortifikationsofficeren Johan Bernard Virgin, vilken lärde ut hur man förvandlade havre till råg och ryttmästare Hallonqvist som experimenterade med sättet att gå på vattnet. Det fanns snart nog inget ämne för litet, obskyrt eller fantastiskt för att inte finna sin amatör.³

Som bekant är emellertid amatören en gestalt som lingvistiskt betraktat under gustaviansk tid så sakteliga gör sin sorti.⁴ Han börjar då anta sin numera lite löjliga gestalt, snävt behandlad som en liebhaver vars hängivenhet inför sitt intresse får SAOB att svart på vitt orda om "bristande skicklighet".⁵ När vi kommer till 1800-talet är ordböckernas dom klar; amatören definieras inte sällan som dilletant och dilletanten - förr en firad kännare - är genomgående en klåpare. Förhållandet fångas väl av Tegnér när han vid ett tillfälle föraktfullt fnyssande gör sammanställningen "en blott Dilettant och Amatör".⁶ Det kan tilläggas att en med dessa två aktörer under 1700-talet förbunden person som den curiöse, då kännetecknad för sin lovvärda nyfikenhet och uppmärksamhet, samtidigt har blivit "besynnerlig" rätt och slätt. På liknande vis har kuriositet tidigare antingen betydande just nyfikenhet eller som något värt att lägga märke till förvandlats till något märkligt i betydelsen konstlat.⁷

Dessa franskimporterade (och även den italienske dilettanten kommer till oss via Frankrike) ord har liksom fransk kultur då på 1820-talet överhuvud hunnit bli omoderna. Men det betyder inte att amatören därför har försvunnit ut i historiens glömska. Istället har amatören kommit under skydd av ett nytt, framflytande paraplybegrepp, lika segrande som någonsin barockens honette homme och upplysningens philosophe: Gentlemannens. Den kanske vackraste beskrivningen av honom har nog hos oss den unge Geijer givit. Han förklarar (1810 i Bath) ordet gentleman för att vara det enda ordet värt särskilja människor med. Det har inget med rang eller pengar att göra. Det bygger enbart på bildning, "det uttrycker distinktionen af en bättre uppfostran, liberalitet i tänkesätt, samt värdighet och behag att vara. Man säger om en sådan person: *a gentlemanly man, he is the perfect gentleman, he has gentlemanly manners*."⁸

Vi behöver inte tvivla på att Geijer låter forskaren få plats i denna beskrivning. Den store historikern vann ju sin blivande hustru Anna Lisa Lilljebjörns hjärta på sitt gentlemannalika sätt, det har vi hennes ord på.⁹ Att även amatören finner en fristad under gentlemannens hägn - och det en god bit in på 1900-

*Järnmaniet hvar i några dagar och i det
samma må gör och pyrrar med Laver. Järnmaniet
är ofta i mynnigheten.*



Från amatörens första glansdagar. Carl August Ehrensvärd i färd med kemiska experiment. Självporträtt, UUB.

talet - är likaledes ett faktum. Hela 1800-talet igenom fyller amatören trots den tilltagande specialiseringen och professionaliseringen en viktig plats i forskningen.¹⁰ Big Science är ännu ett okänt begrepp, och det går med tämligen enkla medel att komma med ett eget bidrag. Under 1800-talets andra hälft, och än mer efter sekelskiftet 1900 blir väl situationen annorlunda men i vissa mer insamlade och deskriptiva discipliner kan gentlemannaforskaren hålla stand länge. Sålunda skriver Torgny Segerstedt ännu 1934 i GHT i sin recension av den privat verkande zoologen Axel Klinckowströms memoarer att denne är ett specimen på "den oberoende gentlemannen som sysslar med vetenskapliga undersökningar", en "amatör" vars "oberoende ställning tillåter honom att bli en all-round man på vetandets område. Intet mänskligt är honom främmande, med undantag av det som är oförenligt med att vara en gentleman i detta ords betydelse".

Mängden vetenskapliga amatörer under den här ifrågasvarande perioden, det vill säga 1800-talet, är stor. Där återfinns påfallande ofta präster och läkare;

några sådana skånska fritidsforskare är de båda för fornsaker böjda prostarna Johannes Hofverberg i Barsebäck och Magnus Bruzelius i Västra Tommarp, den insektsstuderande kyrkoherden i Farhult, Hans Daniel Johan Wallengren, liksom läkaren och forne ledamoten av det Linneiska Institutet, Nils Olof Schagerström i Landskrona, vilken med sina kunskaper i konservering skulle komma Nils Christoffer Gyllenstierna till hjälp när denne slog sig på fiskstudiet.

De som lättast kunde leva upp till tidens ideal var ändock ädlingarna ute på godsén. Som gentlemannaforskare ägde de alla förutsättningar. Deras vad vi idag kallar kulturella kapital var större än någon annan grupperings. På godsén fanns inte sällan bibliotek och samlingar av naturalier och fornfynd som vida överträffade vad som vanligen fanns i offentlig ägo; så byggs också som bekant Riksmuseet upp på 1820-talet med de grillska och paykullska samlingarna som grundplåt.¹¹ De unga ädlingarna fick dessutom genom handplockade informatorers försorg ofta ett försteg i sin utbildning. Likaså kunde de dra fördel av sina stora kontaktnät. Så hittar man i Skåne under 1800-talets förra hälft en rad vetenskapsidkande adliga godsherrar. Till de två Gyllenstiernorna kan man lägga trojkan Axel Gustaf Gyllenkrok (1783-1865) på Björnstorp och Svenstorp, vilken ur sin rika naturaliesamling underhöll Sven Nilsson och Magnus Körner med outhärliga specimen för deras planschverk *Illuminerade figurer till Skandinavien fauna*, Magnus Stenbock (1800-71) på Torsjö, stor antikvitetsamlare, och Hans Gabriel Trolle-Wachtmeister (1782-1871) på Årup, justitiekanslern som även var framstående kemist och ornitolog.¹² Även Johan Joachim Sjöcrona (1796-1874) på Vegeholm, under ett antal år arrendator av Krapperup och driftig styresman för Höganäs stenkolsverk förtjänar att nämnas. Han hjälpte på 1850-talet Gyllenstiernorna och Sven Nilsson att få grävningar efter subfossil till stånd uppe på Kulla och ägde en samling fornfynd vilken Nils Gustaf Bruzelius hade stort utbyte av. Härtill byggde han upp en värdefull myntsamling, och 1873 firade han sitt guldbrylllop med att till Lunds universitetsbibliotek skänka en utvald samling inkunabler.

Vad drev dem egentligen? Varför försjönk exempelvis Nils Christoffer Gyllenstierna på sitt Krapperup i sådana bokverk utan slut som Buffons *Histoire Naturelle*? Varför gav han sig ut på mödosamma och ibland farliga exkursioner längs Kullabergs branter? Säkerligen erbjöd vetenskapens fält för många av dem en rekreation från andra åligganden. Forskningen lät dem också fly undan ledan och ensamheten under vintern ute på det då isolerade godset. En korrespondent till Nils Christoffer Gyllenstierna, barndomsvännen och juristen Gustaf Silfverstråhle demonstrerar detta med all önskvärd tydlighet i ett brev från den 6 de-



Amatörens liv erbjöd inte minst spänning och en flykt undan tristessen. Här en botanist som undflyr en folkilsk tjur. Kasper 1870.

cember 1824. Sitt brinnande botanikintresse, upprätthållet uppe i Norrlands gudsförgätna domsagor, försvarar han så här: "Du tröttnar väl aldeles vid mina beständiga frågor och berättelser rörande mina trädgårdsfunderingar, men det är också det enda jag här i min enslighet har att roa mig med."¹³ Nils Christoffer Gyllenstiernas eget intensifierade intresse för botaniska och zoologiska studier vid 1820-talets slut verkar åtminstone delvis ha varit ett sätt att komma över hustrun Viveca Stures och sonen Stens död.¹⁴

Andra skäl fanns förstås. Långt in på 1800-talet erbjöd det naturvetenskapliga studiet tillfälle till såväl filosofiska reflexioner som samhällseliga och religiösa betraktelser. Förkastningar i berggrunden blottade hisnande tidsperspektiv. Bina i sina kupor tjänade att hos sina betraktare uppväcka en önskvärd rojalism och fjärilslarvernas metamorfoser skvallrade om återuppståndelsens realitet. Den i Sverige så starka botaniken bidrog också. Inför blommornas prakt stod alla och envar, både amatören och fullblodsakademikern, både den linneanske prästen och den romantiske skönanden, hänryckt, förundrad över Skapelsens sinnrika konstruktion, hur Gud i varje detalj uppenbarade sig. Härtill kom moraliska och, mer basalt, nyttomässiga motiv.

Om man sedan ska karakterisera den adlige amatören kan man lämpligen placera in honom på en glidande skala där mecenaten med namn som excellenserna Jacob de la Gardie på Löberöd och Lars von Engeström, kanslern vid Lunds universitet, utgör den ena ytterligheten, den aktive vetenskapsutövaren den andra. Det stora flertalet hamnar väl däremellan.

Ett axplock verkligt synliga och framstående adliga amatörforskare för pe-

rioden 1800 till 1900 är: Leonhard Gyllenhaal (1752-1823) på västgötska Höberg, entomolog och författare till klassikern *Insecta Svecica*, 4 bd (1808-27); Wilhelm Hisinger (1766-1852) på Skinnskatteberg, mineralog, paleontolog och Berzelius uppdragsgivare; Ydredrotten Leonhard Rääf (1786-1872), känd såsom folklorist och fornforskare; Carl Gustaf Löwenhielm (1820-1906), sekreterare i Örebro läns hushållningssällskap, författare till zoologiska skrifter, kanske främst lokalfaunan *Förteckning öfver de fogelarter, som i Kihls socken af Örebro län blifvit iakttagna under åren 1836-1863*; Bröderna von Wright, Ferdinand (1822-1906), Magnus (1805-68) och Wilhelm (1810-87), ornitologer och illustratörer, vilka låg bakom klassiska verk som *Svenska foglar* 1828-38 och *Skandinaviens fiskar* 1836-57; Nils Gabriel Djurklou (1829-1904), den närkingske friherren som blev en av sin tids främsta folklivsforskare; och Carl Gustaf Cederström (1830-1900), liksom Nils Christoffer Gyllenstierna främst fiskforskare och författare till bland annat *Wermlands läns fiskewatten* i 4 band på 1890-talet.

II

Även om de nu nämnda exemplen lätt skulle kunna flerfaldigas utgör de ändå toppen på isberget: de som aktivt lät allmänheten ta del av sina resultat. Många adliga amatörer nöjde sig trots att de var framstående forskare med att huvudsakligen verka i det tysta. Att skriva vetenskapliga verk och därmed utsätta sig och sitt namn för kritik hörde sällan till friherrars första impulser. Utvecklingen under 1800-talets förra hälft när ett murknande ståndssamhälle långsamt gav vika för industrialismens klassamhälle var, vilket vi inte får glömma, skrämmande för många ädlingar. Både 1830 och 1848 stod världen i brand, och av den tilltagande liberala pressen var, syntes det, inget gott att vänta. Den njutning och tillflykt undan världens larm som vetenskapen erbjöd varade endast så länge man inte syntes utåt. Bland annat därför sökte många adelsmän istället underlätta arbetet för talangfulla forskare genom att ställa sina fynd till förfogande, ge råd, lämna över information från sina stora kontaktnät, liksom dela med sig av sina erfarenheter.

Det är denna sorts adliga amatör som vi lär känna i baronerna Gyllenstierna. Nils Christoffer Gyllenstierna, som född revolutionsåret 1789 och död representationsreformåret 1865, såg framför sig en väldig ragnarök. Hans vetenskapliga studier var åtminstone delvis ägnade att glömma detta dystra faktum, men i mörka stunder såg han ändå hur tidens egalitära tendenser till och med

skulle "hämna de framsteg" de honom så kära naturvetenskaperna tagit.¹⁵ Vad pressen var god för var han bara allt för medveten om; "hvarje tillfälle till smädelse begagnas af ilskna recensenter".¹⁶ I denna rädsla ska nog en god del av svaret sökas till det förhållandet att trots att Nils Christoffer Gyllenstierna var en av sin tids främsta fiskkännare finns ingen tryckt skrift av honom i detta ämne. (Sven Nilsson dömde honom för att vara en av två svenskar som fullt ut kunde förstå bandet om fiskar i hans *Skandinavisk Fauna*.) Av ett planerat tillägg till Conrad Quensels klassiska beskrivning av flundror blev inget. Samma öde rönt den monografi över Kullens fiskar som Sven Nilsson annars uttryckligen uppmanade honom att skriva.¹⁷ Något, men inte mycket mer synlig utåt är Nils Christoffer Gyllenstierna som botanist; i specialtidsskriften *Botaniska notiser* kan man skymta honom som uppgiftslämnare, och 1851 trycks där en av honom uppgjord förteckning om Kullens flora.¹⁸

Den jämnt trettio år yngre sonen Carl var lika anspråkslös, och undvek sorgfälligt att ståta med sitt namn när han och arkeologen Nils Gustaf Bruzelius (1826-95) 1854 i *Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger* skulle redogöra för sina fynd av kökkenmöddingar på Kullaberg.¹⁹ Vid ett annat tillfälle förklarade han avväpnande för Mandelgren som med långt gångna planer på en kulturhistorisk monografi över sin barndomsbygd oroats av några ordvändningar om att baronen var i färd med en Kullabeskrivning: "Jag vill endast vara samlaren".²⁰

Något mer än det var han definitivt. Viktigast var nog att han liksom sin fader lät Krapperup fungera som något av en sambandscentral för vetenskapliga nyheter. När man bläddrar i de två Gyllenstiernornas korrespondens, där sådana namn som Fries, Retzius, Hildebrand, Mandelgren flimrar förbi, kan man iakttä hur rapporter gjorda av amatörer når tidens främsta forskare för att sedan flyta in i deras arbeten. - Det för samtiden kanske mest sensationella bidraget som på detta vis når sin publik utgör en rapport från den i Gästrikland stationerade häradshövdingen Gustaf Silfverstråle. På tidigt 1820-tal redogör han för en människoätande varg som har tagit 9 eller 10 barnliv samt skickar en väl urkokt skalle av den till slut skjutna besten till Nils Christoffer Gyllenstierna. Denne överläter såväl kranium som berättelse till Sven Nilsson i Lund. Därpå tar händelsen steget in på sidorna i dennes planschverk *Illuminerade figurer till Skandinavians fauna* för att sedan hela det fortsatta 1800-talet skrämja slag på snart sagt varje skolbarn genom läsningen av Nils Johan Berlins vitt spridda *Läsebok i naturläran för Sveriges allmoge* med 10 upplagor och än fler tryckningar mellan 1852 och 1925.

III

När nu denna essä övergår till att behandla baronerna Gyllenstierna ska jag emellertid främst begränsa mig till deras kontakter med zoologen, paleontologen och arkeologen Sven Nilsson (1787-1883). Detta kan motiveras av flera skäl.

Dels är den bevarade korrespondensen dem emellan, med början 1822 och pågående fram till Nils Christoffer Gyllenstiernas sista levnadsår dryga fyrtio år senare särdeles rik och omfattar 119 brev från Lundaprofessorn, och trots en tilltagande ”styfhet i fingrarna, som gör det svårt att handtera pennan” inte mindre än 99 stycken från herren till Krapperup; i Sven Nilssons samling i LUB är det endast hans särskilde välgörare Hans Gabriel Trolle-Wachtmeister som överträffar denna siffra. Dels kan man med breven som utgångspunkt in i detalj följa den vetenskapliga processen, dess dubbla skörd av vankelmod och triumf. Dels speglar brevväxlingen mellan baronen Gyllenstierna och Lundaforskaren Sven Nilsson ett antal viktiga vetenskapliga tendenser i tiden.

Med Sven Nilsson rör vi oss, även om han i sitt samlarnit liksom Nils Christoffer Gyllenstierna närmast måste karaktäriseras som linnean, med en för svenska förhållanden ny typ av naturalhistoriker. Den som försakar den hos oss då ännu närmast heliga botaniken för zoologin och det dessutom med specialisering på ryggradsdjuren; om zoologi tidigare bedrivits hade intresset främst riktats mot entomologins religiöst uppbyggliga uppsättning spindlar och insekter. Med Sven Nilsson och baronerna Gyllenstierna kan man också iaktta hur historiens svindlande perspektiv till slut framstår som intressantast. Lundaprofessorns zoologiska studier kommer som bekant allt mer att vetta mot paleontologi, för att därifrån leda vidare över till det forskningsfält där hans djärvhet vann honom internationell berömelse; arkeologin.

Sven Nilssons spektakulära rön inom denna disciplin vann honom långtifrån enbart anhängare. Mot hans lika högröstade som konsekventa användning av treperiodsystemet och ett etno-arkeologiskt betraktelsesätt fanns väl inget att invända mer än att mindre generöst påpeka att andra redan röjt vägen. Men hans tankar om att spår av Skandinaviens urinvånare, den så kallade ”hyperbo-reiska stammen” eller ”dvergarne”, ännu kunde urskiljas av den erfarne kranio-logen i lapparnas anleten fick inte bara en statsman som Matthias Rosenblad att oroligt orda om hur professorn ville göra oss alla till eskimåer. Av historikern Molbech blev han tidigt, 1836, angripen i *Dansk Ugeskrift*. Gissningar blott, var hans rasteorier byggda på mätningar av ett allt för fåtaligt antal huvudskålar. Vidare innebar allt tal om jättar och, i fallet med urinvånarna, dvärgar, en olyck-



Ruinernas romantik. Under 1800-talet skulle många fler än professor Nilsson och baronerna Gyllenstierna falla offer för denna vurm. Vy av Alvastra kloster med två gentlemannaforskare i förgrunden. Ulrik Thersner, Fordna och närvarande Sverige. Detalj, akvatint.

lig sammanblandning av saga och verklighet. Lika illa skulle det gå med Sven Nilssons dristiga försök att utifrån bland annat figurerna på hällarna i Kiviksgraven hos oss förlägga en fenicisk bronsåldersbosättning, fullt utrustad med Baalskult och allt. Etablissemangen med riksantikvarien Hildebrand i spetsen uttryckte sin skepsis. Visserligen framhärade Nilsson envist i andra upplagan av *Skandinaviska nordens ur-invånare* (1866), men på sin ålderdom skulle han klaga över att han någonsin gjort felsteget att lämna "zoologi och paleontologi" för "fornforskningen som en annan [läs riksantikvarien Hildebrand] ansåg som sin uteslutande tillhörighet."²²

Gyllenstiernorna följde honom i vart fall en god bit i hans resonemang. För dem kunde Sven Nilsson anförtro sina senaste spekulationer innan de kommit i trycket och alltid finna stöd, uppmuntran. De tog hans parti i alla de akademiska "intriger" han hamnade i, och av dem kunde han vara viss om att få sin "skarpsinnighet" bekräftad.²³ Från dem kunde han vidare - ibland med en och samma sändning - vänta flintyxor och flundror.

Viktigast av de två herrarna till Krappertup för Sven Nilsson var och förblev Nils Christoffer. Visserligen var Carl Gyllenstierna den som mest helhjärtat gick

in för fornforskningen, men dels blev han inte gammal, dels hade relationen mellan Sven Nilsson och Nils Christoffer Gyllenstierna hunnit bli synnerligen hjärtlig. De bytte förtroenden, liksom glädje- och sorgebud. Det var också till Sven Nilsson baronen vände sig när han behövde lärare till sina barn. Å sin sida pushade han på alla vis för Nilssons arbeten; särskilt så det kostbara verket *Illuminerade figurer till Skandinavians fauna* vilket han 1829 nyttjade en honom i övrigt olidligt långtråkig riksdagssejour till att försälja bland sina inte sällan lika uttråkade ståndbröder.²⁴ Vänskapen cementerades sedan 1835. I samband med att Nils Christoffer med entusiasm mottog Sven Nilssons *Utkast till jagtens och fiskets historia* lade de då äntligen undan titlarna och blev bror med varandra (något som förblev det ömsesidiga tilltalet dem emellan även om den självhävande Sven Nilsson i samband med att han 1848 erhöll en dansk Kommendörsgad sökte hävda sin rang).²⁵

Den nära vänskapen mellan Lundaprofessorn och Nils Christoffer Gyllenstierna gjorde att alla Sven Nilssons uppdrag gick till fadern i det Gyllenstiernska huset även när han mer eller mindre hade lämnat zoologin bakom sig. Inte minst på 1850-talet bombarderar han Nils Christoffer med uppmaningar att se till att grävningar kommer till stånd uppe hos kapten Elfverson på Kulla, liksom att obehöriga skattsökare ska hållas borta. Professorn som nitiskt ombesörjde tillväxten av Lunds universitets museisamlingar var i denna senare fråga högst känslig för intrång på hans jaktmarker.²⁶

Breven från lärdomsstaden till Krapperup vittnar värtaligt om hur hans svartsjuka överinsyn om Kullabygdens skatter drabbade hög som låg. Hur lade inte Uppsalaarkeologen Schröder ut sina krokar om Kullafynd? Baronens, som intet ont anande agerat mellanhand, lovade att se vad han kunde göra. Vilken chock för Nilsson när han fick höra talas om de 1852 inledda borrhningarna vid stenkolsverket, anförtrödda Nils Peter Angelin, en privatlärare och, med professors ord, föraktlig "petrifikathandlare", känd för att fylla sina cigarrlådor med intressanta stenfynd!²⁷ Eller, hur hotande tedde sig inte situationen när det på sensommaren 1852 blev känt att Danmarks regent Fredrik VII vid ett besök uppe hos Elfversson med en vacker silverpokal tubbat denne till att skicka sina fossila upptäckter över sundet till museet i Köpenhamn? Efter baronens diplomatiska assistans och en ståtlig uppsättning av Nilssons Fauna räddades några ben kvar i Sverige, och det blev vidare bestämt att fynden i fortsättningen skulle flyta in till Lund.²⁸

Ändå; det var naturalhistorien som var deras stora gemensamma intresse. Nils Christoffer Gyllenstierna, uppvuxen på Frösåker i Mälardalen och student

i Linnés Uppsala, hade börjat med botaniken, sedan, när han kom ner till Kullabygdens vatten där Skälderviken vid starka västanvindar fungerar som en uppsamlingsbassäng för annars i våra farvatten ovanliga fiskar, slagit sig på framför allt ichtyologin, den estetiskt betraktat kanske mest givande grenen av naturalhistorien.

Enda kruxet - då som nu - är hur man ska förvara fiskarna. Prepareringskonsten är ett ämne som naturligt flyter in i korrespondensen mellan Krapperup och Lund. Uppstoppning med halm eller spritkonservering var vad som stod till buds. Gyllenstierna lärde sig själv att utföra detta, men han hade också hjälp. Den i Landskrona stationerade kamraten från Linneiska Institutet Nils Schagerström, bistod med expertis, och handgripligen fick han med tiden god assistans av akademiträdgårdsmästaren Lundberg. När samlingen kom till vid slutet av 1820-talet var det emellertid den på Sven Nilssons rekommendation som informator i huset Gyllenstierna verksamme Bror Emil Hildebrand vilken stod för arbetet. Med viljan var det nog inget fel. Men med fingerfärdigheten hos den blivande riksantikvariern var det sämre. Baronens berättar i ett brev till Sven Nilsson hur ett av Hildebrands försök att stoppa fisk slutade med att alla "fjällen afföllo."²⁹ Det framgår annars tydligt av Hildebrands självbiografi att han smittades av baronens entusiasm. Tillsammans uppsökte de Kullabygdens fiskelägen och företog "nästan dagliga excursioner" i den omgivande naturen. Säsong eller plats kom att spela en underordnad roll i baronens jakt på upptäckter. Nya fynd stod att finna varhelst de två befann sig. Mitt i november månad berättar han så 1828 för Sven Nilsson hur han och Hildebrand oaktat att det var "väl icke rätta årstiden" vid en vistelse vid Frösåker "roa oss med, att göra oss bekanta med Mälarens fiskar, särdeles Cyprinerna."³⁰

Mest givande var och förblev ändå Kullens vatten där herren till Krapperup dessutom kunde påräkna hjälp av de underlydande fiskelägenas fiskare. Under dryga trettio år kan Gyllenstierna därifrån hålla Sven Nilsson underrättad om allt som rör fiskar i Öresund och Kattegatt. Tillsammans avhandlar de i korrespondensen förstås sällsamheter som strandade tonfiskar, fångna svärdfiskar, hajar och rockor. Den gäckande ålen berörs vid ett flertal tillfällen, men även den alldagliga sillen bekymrar dem. Detta är tiden för det Bohusländska sillfiskets kollaps, en angelägenhet för hela riket. Rekordårens 1 miljon tunnor sill faller som ett trollslag 1808 till en obetydlighet; trankokerier och salterier tvingas upphöra och armodet breder ut sig samtidigt som befolkningen flyttar ifrån. Sven Nilsson får regeringens uppdrag att utröna orsakerna, och han tar sin trogne uppgiftslämnare vid Kullen till hjälp. Slutsatsen, grundad på inspektion

på plats liksom fångstrullor sådana som Gyllenstierna med några år undantagna kan producera för 1737 och framåt, är enkel och klar: utfiskning, man kan inte som hittills tulla på beståndet eftersom sillen till skillnad från vad man tidigare trott är om inte bofast så - i analogi med de av Sven Nilsson i *Skandinavisk Fauna* nyss behandlade flyttfåglarna - i alla fall sin barndomsplats trogen.³¹ Det föranleder Nils Christoffer Gyllenstierna att redan på 1830-talet driva frågan om förbud mot fiske av sillyngel i Skälderviken. Ett allt för tidigt miljöinitiativ som det visar sig. Först på 1850-talet mognar tanken så långsamt hos Rikets ständer i och med baron Claes Jacques Cederströms (1808-1901) översättning av professorn vid naturalhistoriska museet i Paris Milne-Edwards *Berättelse om fiskafvel i floder och insjöar*.³²

Samarbetet mellan Sven Nilsson och Nils Christoffer Gyllenstierna sträcker sig längre än så. Sven Nilsson kommer ofta på besök. Varje sommar har han stående inbjudan att vistas på Krapperup vare sig han i egen person ämnar inhämta Kullafiskarnas kunskaper eller, på 1850-talet, leda grävningarna efter subfossil uppe vid Kulla. Jägarna får order att skjuta djur som intresserar professorn. Från Krapperup går sändningarna tätt med lämpliga specimen - fåglar, fossil, fiskar - för de bokverk som för tillfället är under produktion. Baronen hjälper vidare till med artbestämningar, latinska synonymer och folkliga benämningar. Särskilt livligt är det intellektuella utbytet om fiskarna, föremål för fjärde bandet av Sven Nilssons fauna.

Det var ett Sisyfosarbete; när Sven Nilsson äntligen, 1855, kunde foga "Fiskarna" till de övriga delarna av Skandinavisk fauna var det med oändlig lättnad. Svårigheterna på vägen hade varit ändlösa. När leker torsken? Var fångas braxen bäst? Hur vandrar laxen?, denna den svåraste fiskart av alla, krävande inte mindre än 122 av "Fiskarnas" 768 sidor. Vad är en Kjärta eller Kerta? Ännu 1828 var också Sven Nilsson totalt okunnig på denna punkt: "Hwad i all werlden är Kerta för en fisk?", löd svaret från honom när Gyllenstierna fäste hans uppmärksamhet på dess existens.³³ Med tiden visade det sig röra om den sorts karpfisk som på många ställen kallades Björkna, nere i Skåne hette den dock Bjelk och göteborgarna benämnde den Panka. Eller en Slätting?, ännu i Israel Lannér's *Handlingar för et utkast, til svenska fiskeriernas historia* från 1784 given följande lakonism till beskrivning: "Namn, på någon slags fisk i Nerike".³⁴ Gobio fluvialis, sandkrypare, var svaret. Vad menar Kullabon med Mareflundra och fiskaren på Råå, bara några mil söderut? Den förre såg framför sig en Svartfenad Skädda (*Pleuronectes Cynoglossus*), den senare en Pluddermun (*Pleuronectes microcephalus*).



Föredöme för baron Nils Christoffer Gyllenstier-na som fiskforskare ... Ståndsbrodern Cuvier i färd att låsa låsa in en nyss dissekerad fisk. Gravyr ur *Magasin för konst, Nyheter och Moder* 1832.

De många frågorna betingades av att den svenska fiskforskningen, som annars fått en tidig start med Petrus Artedi och dennes postumt publicerade *Ichthyologia* (1738), i ett internationellt perspektiv ännu på 1820-talet var underutvecklad. De svenska farvattnen var illa karterade, och en god nationell översikt saknades. I Tyskland fanns Marcus Elieser Blochs standardverk *Oeconomische Naturgeschichte der Fischen Deutschlands* (3 delar 1782-84). England hade att tillgå Edward Donovans vackert illustrerade *Natural History of British Fishes* (5 vol. 1802-08), och inom en inte allt för avlägsen framtid också William Yarells *A History of British Fishes* (1839-41). Island hade redan 1829 i den unge dansken Fredrik Faber funnit en hävdatecknare av dess rika fiskliv, och på kontinenten hann Louis Agassiz mellan sina fossilstudier med att behandla såväl laxar

som Centraleuropas sötvattensfiskar. Största anledningen till avund erbjöd emellertid fransmännen med baron Cuvier i spetsen. Hans mäktiga, delvis postumt utgivna, *Histoire naturelle des poissons* (10 band, 1828-49) kom med sin detaljrikedom och systematik att bli rättesnöret för den fortsatta ichtyologiska forskningen.

Även om saker och ting raskt skulle ändras med forskare som prosten Ekström, Carl Jacob Sundevall, Bengt Fredric Fries och Sven Lovén, förblev havsdjupen fram till mitten av 1800-talet den hos oss minst kända terrängen för naturforskningen. Ett antal specialiserade eller lokala studier (så t ex Hollbergs *Bohusländske fiskarne* och Ekströms *Fiskarna i Mörkö skärgård*) var länge vad som undantaget bröderna von Wrights ambitiösa planschverk *Skandinavien fiskar* (10 häften, 1836-57) fanns att tillgå innan Sven Nilssons "Fiskarna". Det senare blev dessutom aldrig fullbordat, varken vad gäller planscher eller text; förbi taggmakrillen kom man aldrig. När Sven Nilsson sjösatte sitt projekt förestod därför ett enormt inventeringsarbete och oceaner av okunskap att överbrygga.

Baronen på Krapperup var i detta arbete outhärlig. Han tröstade, samlade uppgifter, kom med försynt kritik, goda råd, stöd vid svåra beslut. Det kunde gälla i vilken utsträckning den linneanska nomenklaturen skulle följas, eller att skingra alla tvivel om att Sven Nilsson gjorde rätt i att koncentrera sig på laxfiskarna, "så utomordentligt intrasslade". Med dem utredda, höll baronen med, så skulle "det nog snart [gå] med de öfriga fiskarna."³⁵ Samtidigt skickade han ständigt nya prover på fiskar. Till slut (1850) skulle han också skänka sin stora samling av spritinlagda och uppstoppade fiskar till Lunds universitet. Anländ 1853, där den enligt Sven Nilsson "tager sig ... förträffligt ut", skulle den på många vis underlätta slutarbetet med "Fiskarna".³⁶ Det var bara följdenligt att "Herr Kammarherren och Riddaren Friherre Nils Gyllenstierna" därför blev den som först avtackades av författaren till "Fiskarna" i förordet. Därefter rörde samarbetet mest arkeologin som Sven Nilsson vid detta lag på allvar slagit sig på, även om varken ichtyologien eller den övriga faunan utelämnas i den fortsatta brevväxlingen. Så ber Sven Nilsson ännu 1857 Gyllenstierna att för en ny utgåva av "Fiskarna" "samla och meddela en mängd anmärkningar innehållande alla mina i den delen begångna peccata, både commissionis och omissionis"³⁷.

IV

I samma brev noterar Sven Nilsson att det var länge sedan han hört ifrån sin vän, numer "stum som en fisk". Helt rättvist var det väl inte, men den bevarade

korrespondensen gör klart att Nils Christoffer Gyllenstierna vid denna tid hunnit bli en något trött och ofta sjuk man; de hälsobringande havsbaden han tagit i trettio års tid ger inte längre samma resultat. Allt som oftast måste han urskulda sin försumlighet att skriva med sina krämpor; inte minst besvärande var att en försvagad syn försvårade läsningen.³⁸ Det framgår också att han inte känner sig lika hemma på fornforskningens som fiskarnas område.³⁹

Breven från Sven Nilsson kommer också därför i högre grad än tidigare att innehålla passusar avsedda för sonen Carl. Kan han tänka sig leda den påbörjade grävningen efter subfossil vid Kulla mosse? Har han gjort några nya antikvitetsfynd? Carl Gyllenstierna, som haft den blivande riksantikvarien Bror Emil Hildebrand som informator, och i sig ett gott exempel på hur, som Nilsson uttryckte saken, skånska "Grefwar och Baronier" numer var "färdiga att rida kull hvarandra för att få en flintyx", ägde onekligen större förutsättningar att tillfredsställa Lundaprofessorns glupande aptit på fornfynd än fadern.⁴⁰

Hans intresse för historien tog sig många uttryck. Han samlade redskap, fossil och traditioner, nedtecknade dialektala uttryck, lekar och folkliga visor, liksom lät göra avritningar av stensättningar och fyndplatser. Han samarbetade med förmågor som Bruzelius och Nils Månsson Mandelgren.⁴¹ Tillsammans med den senare lät han framställa en topografisk fornminneskarta över Brunnby socken, tryckt 1874. I att på detta vis behandla det sammanhang i vilket fynden gjordes var de som Karin Gustavsson har påpekat tidigt ute.⁴² Mycket av den dåtida arkeologin var fortfarande att beteckna som skattjakt. På samma vis var de tidigt ute med att även kartera var lösfynd hade blivit funna. Emellertid blev varken samarbetet med Mandelgren, inlett 1864, eller kontakterna med Sven Nilsson långvariga. Bara ett halvår efter att Nils Christoffer Gyllenstierna gått bort den 15 juli 1865, var det även dags för sonen Carl.

Därmed var de forskande baronernas tid på Krapperup för alltid svunnen. Att vara amatör förblir emellertid, vågar jag påstå, aldrig inaktuellt. Amor scientia är en nödvändighet för all forskning värd namnet.

*

För att ge läsaren möjlighet att själv ta del av hur samarbetet mellan en fullblodsakademiker och en gentlemannaforskare kunde se ut följer här 3 brev från Nils Christoffer Gyllenstierna till Sven Nilsson. Det första, som förutom fynd hittade på Kullen rapporterar om fynska ekorrskinn och norr-

ländska kattlokranier, illustrerar främst hur godsmiljön på 1800-talet fungerade som en för den akademiska världen viktig sambandscentral. Det andra brevet om sillfisket är i första hand medtaget för att dels visa hur Nils Christoffer Gyllenstierna av Sven Nilsson ofta anlätades i mycket specifika frågor, dels för att visa hur baronen lät traktens fiskare hjälpa till att besvara dem. Godset var inte bara i geografisk mening en utpost för universitetslärdom. Det fungerade också som kontaktbro på så vis att uppgifter utbyttes mellan olika sociala schatteringar. Det sista brevet är Nils Christoffer Gyllenstiernas svar efter läsningen av Sven Nilssons *Utkast till jagtens och fiskets historia*. Det visar prov på både entusiasm och en god del eget resonerande, kort sagt amor scientia.

1.

Kp d. 2 Oct. 1822

Högädle Herr Professor!

Med Herr Gram, som varit så god lofvat framskaffa detta, skickar jag en låda med följande saker:

Skallen af en ung Kattlohona, skjuten i Gestrikland. Denna skulle har jag fått af Hr Häradshöfd. Silfversträhle, som förestår Gestriklands Domsaga. Ett Ekorreskinn från Fyen mig skickadt af Kammarherren Baron Blixen, som derstädes är bosatt. Min trädgårdsmästare, som i några år tjenat på Fyen, sade mig att Ekorrarne der voro svarta. Detta föranledde mig begära ett skinn af Baron Blixen. För några dagar sedan fick jag det. Skada att skallen och tänderna fela och skinnet således icke duger att stoppa upp.

Den huggormen som Hr Professorn i somras här såg lefvande och som då lades i brännvin.

Ett mineral funnet vid den långgrunda stranden emellan Fiskelägena Lerhamn och Nyhamn. Det var i sådan myckenhet att man skulle kunnat samla några tunnor. Det är mig sagdt, att samma slags mineral äfven förr blifvit uppvärkte på denna strand.

Några små kopparsaker hittade när en liten ättekulla Räfvahög kallad, af circa 1 $\frac{1}{2}$ alns höjd och 5 alnars tvärlinea, år 1818 upprödjades till åker. Kul-len låg ett stycke ifrån och öster om Eleshults by i Brunby Sn. Fyndet låg ibland ben uti lerkrukor, som genast föllo sönder. Uppfinnaren Rusthållaren

PUCK



Nº 46.

Den 13 Nov. 1902.



FURSTEN FORNFORSKAR.

Ett exempel på amatörens höga status ännu vid sekelskiftet 1900. Prins Gustav Adolfs grävningar i Uppsala uppmärksammas. Puck 1902.

å hemmanet Nr 2 Eleholt Jöns Jönsson har lemnat mig dessa kopparsaker att tillställas Academiens historiska Museum, och torde jag få be Hr Professor vara god der inlemna dem.

Skulle Herr Professorn företaga någon resa till Kullen i höst, hoppas jag få den äran se Herr Professorn här. Jag blir jemnt hemma till i medlet af November då jag har ärnat resa upp till Westmanland.

Ödmjukl.

Gyllenstierna

2.

Krapperup d. 11 Oct. 1832.

Högädle Herr Professor och Riddare!

Jemte det jag aflägger min ödmjuka tacksägelse för ärade brefen af den 13 Aug. 23 Sept. Och 3 dennes, får jag anhålla att Herr Professorn godhetsfullt täcktes förlåta, att jag så länge dröjt med svaret. Något torde det ursäktas mig, att jag icke förrän sistl. Lördag kunde på en gång samla fiskare från alla 3 fiskelägena, för att af dem erhålla de upplysningar Herr Professorn begärt, angående sillfisket i Kullen. Förra lördagen var jag sjelf genom då utlyst bolagsstämma vid stenkolsgrufvan hindrad. Så länge sillfisket varar, är det icke görligt att andra dagar, än lördagar, få ihop fiskare från alla lägena på en gång, hvilket jag för säkrare uppgifters vinnande ansåg nödigt. I parentes får jag nämna, att våra fiskare, äfven under det rikaste sillfiske, icke sätta ut sina garn om lördagen, för att hafva söndags förmiddagen ledig. Som sagdt är, hade jag i lördags här en samling, hvartill de 3 byfogdarne och ett par af de erfarnaste fiskare från hvart läge voro kallade. Det fögnade mig att höra det alla ungefär höllo samma talan, hvarföre jag hoppas, att nedanstående uppgifter äro pålitliga.

Såsom

Här fiskas 2 slags sill. Den ena sorten, som är mindre, tros komma från Östersjön, ficks förr i större mängd än nuförtiden och utgjorde de rika sillåren största myckenheten af fångsten. Den infann sig ibland redan i början af Juli. Man håller för att den följer med strömmen från Öresund. - Den andra och större sorten anses tillhöra Kattegat (komma norrifrån). Likväl visar den sig ibland i Öresund, likasom den mindre sorten ofta fångas norr om Hallands Väderö. Någon invandring från Nordsjön är icke känd. Den större

sillsorten förekommer sällan tidigare än vid pass en månad före Mickaeli. Sillens lektid anses icke vara bestämd, emedan sill med flytande rom eller mjölke, både större och mindre, fås från fiskets början om sommaren till Kyndelsmessan, hvarföre ock många fiskare tro, att samma sill leker 2 ggr årl. Allmännast leker den likväl vid Michaeli tiden. Sommartiden afgör den sin lek på grundare ställen uti öppna sjön, derföre fångas vid sillfiskets början den betydligaste mängden på längre afstånd från landet, ofta 3 à 4 mil ut i sjön. Omkring Michaeli och senare går siken närmare land och leker på 3 à 7 famnars djup, helst på stenig, tångbevext botten, t. ex. vid Väderön, i Skelderviken invid Kullaberg o. s. v. men också ibland på sandbotten, såsom vid södra Hallands kust, der Kullaboarne icke sällan fiska sill. Någon gång gå våra Fiskare ut på sillfångst ända till Morupstånga och Varberg, äfvensom i Öresund till Malmö. Kullens Fiskare känna icke vid hvilken ålder sillen blir till fortplantning mogen.

De så kallade Ansjovis, som fångas vid utloppet af Rönneå och äfven vid Wege ån (Wegeholms å) anses vara sillungar, genererade i och omkring Skelderviken. Detta fiske hålla derföre Kullens fiskare för att vara ganska skadligt. Vanl. äro alla sillar i samma stimm till storlek, fetma. m. m. ungefär lika. När hela stimmet lekt ut, återvänder det till öppna sjön. Om sillen der sprida sig, eller hålla sig samlad, känna fiskarna icke. Någon gång sätta de efter sill, ehuru inga stimm förmärkas, för att få bete till annan fiskfångst och erhålla då en och annan sill på näringen, hvilket visar att sillen ibland går spridd. I vart och lugnt väder gå stimmen ofta helt nära intill vattenytan, så att folket från båtarna kan se dem. I garnen, som stå på botten, fås då intet. - Omkring en månad förr än sill leker är den fetast. - Sill af samma sort fås ibland på en tid här eller vid Torekov, samt i Öresund. - Förr började sommarsillfisket tidigare, nu icke förr än i Augusti. Den sill som först fås är nästan alltid af mindre sorten. Något annat skilemärke på de båda sillracerna, än storleken kunde Fiskarna ej uppgifva, det är derför trol. att de ofta förblanda yngre individer af den större racen med fullvexta af den mindre. - Före Michaeli sättes ofta på 13 famnars eller ännu större djup, i October och sedermera vanl. på 6 à 7 famnar. I äldre tider brukades här en sort sillgarn som kallades mansar, hvilka likväl redan på 1770-talet voro i Kullen alldeles aflagda, men nyttjades då ännu af en och annan Torekov bo. Mansarna voro 8 famnar långa, 2 famnar höga och af något gröfre tråd. De fästades med draggar, så att de allsicke kunde rubbas från sitt ställe, hade grofva linor och stora flarnar De nu brukliga kallas näringar. De mest bruk-

liga kallas halfnäringar, äro 23 à 24 famnar långa och 1 1/2 famn höga. Hel-näringar, 40 famnar långa med lika höjd som halfnäringarna, nyttjas äfven af somliga. Näringarna skola fånga mera sill än mansarna, hvartill orsaken uppgifves dels vara att mansarnas gröfre tråd, linor och flarnar skrämde silen, men hufvudsakligen att näringarna drifva utåt bottnen efter strömmen, i stället för att mansarna stodo orörliga. - Maskorna på näringarna äro icke alltid lika stora. Här finnas storbändta, medelbändta och småbändta näringar. Fiskarna neka alldeles att maskorna nu göras mindre än förr. Allt efter som större eller mindre sill visar sig afpassas garnen, af de nämnl. bland fiskarna, som hafva råd att lägga sig till näringar af alla slagen. De s. k. Medelbändta äro de brukligaste. Med dem kunna både små och stor sill fångas. På de småbändta kan stor sill ej fastna, emedan han ej får in hufvudet i maskorna, på de storbändta går småsillen igenom. Prof på garn från alla 3 fiskelägena följa. Från Arilds läge är ett af den mest storbändta sorten.

Detta är resultatet af hvad jag utfrågat af fiskarna. Hvad annat jag har att skrifva får jag uppskjuta till en annan gång.

Med fullkoml. högaktning har jag städse äran framlefv

Herr Professorns

Ödmjuka tjenare

Gyllenstierna

3.

Högädel Herr Professor och Riddare!

För båda Herr Professorns vänskapsfulla bref af d. 26 Mars och 2 April likasom för det utmärkt vackra praktexemplar af Skandinavisk Faunas ornithologiska del, som Herr Professorn haft den godheten skicka mig får jag ödmjukt. aflägga min innerl. tacksägelse. Det var i lördags jag hade den glädjen emottaga detta verk och jag hade visserl. med förra posten underrättat om dess framkomst, om icke främmande kommit hit, hvarigenom jag blef hindrad från att skrifva. Inledningen har jag med stort nöje studerat och jag har blifvit förvånad öfver den mängd upplysningar om vår halfös äldsta invånares stamförhållanden, seder och kultur, på en tid som ligger så långt bortom all tradition, hvilka Herr Professorns skarpsinnighet i dagen framdragit utur de torftiga lemningar vår jord gömmer efter dessa vildar. Förklaringen öfver stenredskapens användande kan jag ej annat finna, än att den är obestridd. och likaså slägttycket hos det folk som tillverkade och brukade

dem med Grönländare och Eskimåer; så att detta folks gemensamma ursprung med den så kallade hyperboreiska stammen väl icke mera kan sättas i fråga. Men hvar hafva dessa våra Aboriginer tagit vägen, hvar äro deras afkomlingar att träffa? Denna för vår historia viktiga fråga fruktar jag aldrig med nöjaktig visshet kunna besvaras. Ännu hvilat mycket mörker öfver Lapparnas ursprung. Väl hafva dessa både i fysisk och psykiskt hänseende mycken likhet med öfriga hyperboréer, hvadan också, så vidt jag känner, alla naturforskare äro böjda att anse dem för en gren af samma människorace. Men å andra sidan skall deras språk hafva en så omisskännl. likhet med finskan (icke blott i sådan ord som för vilden kunna vara obehöfl., utan äfven i namn på omgifvande naturföremål, som icke kunna saknas i det vildaste folks språk, t. ex. sjö, ström o. s. v.) att deras förvandtskap med Finnarna svårl. kan bestridas; af hvilken orsak språk- och häfdeforskare (Geyer!) icke draga i betänkande att förklara lapparna för en finsk folkstam. I de äldsta skrifter vi hafva om Norden kallas de också Skridfinnar, i Norge ännu Finnar, Finnappar, deras land Finnmarken. Men de rätta Finnarna äro visserl. inga hyperboréer. Således är 2 meningar, hvarandra ganska motsatta, dock båda högst sannolika, rörande lapparnas ursprung; näml. den ena att de äro - och den andra att de icke äro hyperboréer. I förra fallet är det gifvet, att just de äro de ännu levande afkomlingarna af det urfolk, hvars characteristik Herr Professorn med en öfvertygande säkerhet tecknat. Men skillnaden mellan de skandinaviska Eskimåerna och Lapparna är likväl betydl. Att börja med det lekamliga, så är ju det enda cranium af urfolket som blifvit tillwara-taget, ganska olikt Lapparnas hufvudskålsbildning, hvilken närmar sig till caucasiska stammen. Så var Lapparnas cultur enl. äldsta traditionen vida högre. Den gamla sagans dvergar voro ju ganska konstrika, t. ex. förträffl. smeder. Lapparna ägde hjordar och det är ett ofantl. afstånd. Mellan herden och vilden. Det är min öfvertygelse, att ett i vildhet nedsjunket folk genom egen eftertanke icke höjer sig till en högre bildningsgrad, det blir i alla tider stationärt, så vida ej ett mera civiliserat folk meddelar det första sin odling. Däri öfverstämma saga och historia: Pelargierna (hvilka dock trol. icke voro rigtiga vildar) civiliserades af invandrande Egyptier och Phaenicier, Persianer af främlingar, Solens barn, Hottentotter och Söderhafsboar af missionärer o. s. v. - Jag ser dock en möjlighet att förena de båda stridiga åsigtorna rörande Lapparnas härkomst. Det synes mig näml. sannolikt att en finsk folkstam, nomadiserande i ett nordiskt land, efter den hade renar till boskap, först invandrat till Skandinavien, blandat sig med de här förutvarande

Samojeder eller Eskimåer, lärt dem sitt språk (Celterne m. fl. andra glömde sitt eget och antogo sina eröfrare Romarnas språk) och sina konster. Af denna blandade härkomst uppkommo Lapparna. Det är väl en obevisl. Hypothés, men som jag tycker det enda sätt hvarpå de data man äger kunna förklaras. Sedan invandrade Jotnarna, säkert Finnar så vida man med säkerhet vet att deras Gud kallades Jumula, kanhända samma stam, som sedan kallats Qväner eller Cajaner. Om än Jotnarna äro vår Historias Hunner, kunna de icke vara Mogoler hvilkas förnämsta husdjur hästar, då deremot Jotnarna voro rika på oxar. Med det gemensamma namnet Finnar belades så väl Lappar som Jotnar, äfvensom de förvandta stammarna i det egentl. Finland af de sedermera inkomne Germaniske folken. - Så ungefär föreställer jag mig dessa uråldriga förhållanden, till dess några sannolikare åsichter komma till min kännedom, eller också upptäckter göres som riktigt upplysa detta dunkla ämne. - Det är emedlertid visst, att Herr Professern aflockat de stumma stenarna många okända sanningar och det prof jag sett skall visserl. göra mig ganska nitisk att lemna bidrag till Herr Professorns samling af stenredskap, ifall jag dertill kommer i tillfälle. Här i trakten finnas de just icke så ofta. Att Ingenieur Rosengren ärnat sin samling till mig, kände jag icke. Väl har jag på anmodan af Professor Schröder bedt honom samla till Upsala Academie, men jag vet icke om han ännu lemnat några dit. På 3 à 4 år har jag ej råkat honom. Kan jag af honom eller annars komma öfver något i den vägen, skall jag med största nöje meddela till Herr Professorns samling alla de stuffer Herr Professorn för sitt ändamål åstundar. De kunna aldrig komma i bättre händer. Till hypotheks För. sammankomst i morgon har jag icke ärnat mig. Jag tror också att det blott är den lagstiftande committén som skall samlas.

Med största högaktning

Krapperup. d. 9 April 1835

Ödmjukel.

N. Gyllenstierna

*

Efter detta brev lade professor och bsaron undan titlarna och blev bröder med varandra.

Noter

¹ Denna essä utgör en bearbetad version av ett föredrag hållet på Krapperup 31 augusti 1997 i anledning av Gyllenstiernska Krapperupstiftelsens 30-års jubileum.

² Sällskapet, vilket påbörjade en egen skriftserie och var aktivt drivande i Uppsala vid firandet av Linnéjubileet 1807, behandlas av J M Hulth, "Det första naturvetenskapliga studentsällskapet i Uppsala och dess arkiv", i *Symbola litteraria. Hyllningskrift till Uppsala universitet vid jubelfesten 1927* (Uppsala, 1927). Om försöken att återuppväcka Linnéska Institutet ges besked i några manuskript i UUB, signum U 169c2. Nils Christoffer Gyllenstierna finns noterad i sammanträdesprotokollen 14 gånger under tiden 1808-1811.

³ Om Vetenskapsakademien och dess amatörer, se Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien historia* (Stockholm, 1967).

⁴ Jag behandlar temat utförligare i en kommande artikel, "Den vetenskaplige amatören. Fallet Gustaf Silfverstråhle".

⁵ Artikeln "Amatör", bd 1 (1898), sp 1180.

⁶ Tegnérl till Jakob Adlerbeth 28/10 1821, *Samlade skrifter. Ny kritisk utgåva* 3, utg Ewert Wrangel och Fredrik Böök (Stockholm, 1920), 472.

⁷ För en allmän behandling av betydelseförändringarna av begrepp som dilettante och curieux, se Krzysztof Pomian, *Collectors and Curiosities. Paris and Venice, 1500-1800* (fr. original 1987; 1990), 54 ff, 131-8. Dalins *Ordbok öfver svenska språket* (1850) kan exemplifiera tendensen att förringa dessa begrepp. På slagordet Dilettant följer Dilettantism: "Utöfning af en skön konst blott för nöje och utan anspråk på mästerskap." Curieux har blivit Kuriös och därmed entydigt negativt med betydelsen: "Besynnerlig".

⁸ *Samlade skrifter* 4 (Stockholm, 1855), 406.

⁹ Erik Gustav Geijers brev till hans hustru 1808-46, xi, *Samlade skrifter* 12 (Stockholm, 1923).

¹⁰ Förhållandet illustreras med rikhaltiga exempel i t ex Bengt Hildebrand, *C. J. Thomsen och hans lärda förbindelser i Sverige 1816-1837* (Stockholm, 1937), och Björn Dal, *Sveriges zoologiska litteratur*

1493-1920 (Kjuge, 1996).

¹¹ Ovärderlig kunskap om hur adelns representanter byggde upp stora bibliotek och naturaliesamlingar ger Carlander, *Svenska bibliotek och ex-libris 1-IV* (2:a uppl, 1902-03), respektive Yngve Löwegren, *Naturaliekabinett i Sverige under 1700-talet* (Uppsala, 1952). För en lättillgänglig behandling se Jakob Christensson, "Passionerad jakt på böcker", *Göteborgs Posten* 23/11 1997.

¹² Om denne, se Jan Trofast, *Excellensen och Berzelius. Hans Gabriel Trolle-Wachtmeisters kemiska verksamhet* (Stockholm, 1988).

¹³ Silfverstråhle till N C Gyllenstierna 6/24 1824, C I:39, Krapperupsarkivet.

¹⁴ Detta enligt B Hildebrand som var sönerna Gyllenstiernas informator. Se "Ur B. E. Hildebrands självbiografi" i utg Ewert Wrangel, *Gamla studentminnen från Lund* (Stockholm, 1918), 171 f.

¹⁵ Cit ur brev till Sven Nilsson 16/8 1830, LUB. Gyllenstiernas pessimism framkommer ofta i korrespondensen. Så här skriver han 15/6 1848 till Sven Nilsson: "De senaste världshändelserna har jag betraktat med afsky och vämjelse, någon gång med löje, men beklagl. är den bedröfliga sidan mest framstående. Jag har länge anat något dylikt utbrott; men hoppades att världen i min tid ändå skulle hålla i hop...", LUB.

¹⁶ Brev till Sven Nilsson 17/4 1834, LUB.

¹⁷ Sven Nilsson till Nils Christoffer Gyllenstierna 9/11 1830, C I:37, Krapperupsarkivet.

¹⁸ "Förteckning på de Phanerogama växter, Ormbunkar och Mossor, hvilka blifvit iakttagne på och omkring Kullaberg i nordvestra Skåne", 70-84.

¹⁹ Om Carl Gyllenstierna, se Tomas Lind, "Carl Gyllenstierna, arkeolog och traditionsupptecknare", *Krapperups Museum* 1988.

²⁰ Citat från 1865 i Åke Werdenfels, "Mandelgren i Skåne", 32, *Mandelgren i Skåne I* (Kristianstad, 1992).

²¹ Korrespondensen mellan Gyllenstierna och Sven Nilsson har helt uppenbart varit mer omfatt-

rande än den som finns bevarad. Särskilt Nils Christoffer Gyllenstierna beklagar ofta brevledes att han inte kan hålla takten med den energiske brevskrivaren Sven Nilsson. Citatet; Brev till Sven Nilsson 4/7 1851, LUB

²² Sven Nilsson till Lovén 15/4 1876. Cit ur Gerhard Regnéll, "Sven Nilsson", i SBL. Om Sven Nilsson i tidens arkeologiska debatt, se Bengt Hildebrand, *C. J. Thomsen och hans lärda förbindelser i Sverige 1816-1837* (Stockholm, 1937), 701-22, liksom Berta Sternqvist, "Sven Nilsson som banbrytare i svensk arkeologi", i utg Gerhard Regnell, *Sven Nilsson. En lärdd i 1800-talets Lund* (Lund, 1983).

²³ Brev till Sven Nilsson 9/4 1835, LUB. I samma brev, tillkommet i entusiasmen över Nilssons arbete om Skandinavien urinvånare, lovar Nils Christoffer Gyllenstierna att han fortsättningsvis ska göra sig "nitisk att lemna bidrag till Herr Professorns samling af Stenyxor."

²⁴ Se härför brev till Sven Nilsson 1/12 1828 och 29/1 1829, LUB.

²⁵ Se brev, Nils Christoffer Gyllenstierna till Sven Nilsson 3 mars 1848, LUB; Sven Nilsson till NC Gyllenstierna 3 april 1848, Krapperupsarkivet.

²⁶ Om Sven Nilsson som museiuppbbyggare, se Yngve Löwegren, *Zoologiska museet och institutionen vid Lunds universitet* (Lund, 1968), 41-68.

²⁷ Sven Nilsson till Nils Christoffer Gyllenstierna 10/1 1852, C I:37, Krapperups arkiv. Gyllenstierna tog den visserligen originelle men seriöse Angelin i försvar i brev den 1/3 1852, Sven Nilssons samling, LUB

²⁸ I brev 22/1 1853 berättar Gyllenstierna för Nilsson hur Elfverson kommit till honom med de "tillvaratagna fossila hornen och benen, hvilka han afstår till museum i Lund. Någon betalning vill han ej begära, men förbehåller sig få veta hvilka slags djur de tillhöra." I samma brev framkastar Gyllenstierna tanken för Nilsson att, för att "muntra honom till flitig insamling framdeles", skicka Elfverson en uppsättning av Faunan med egenhändig tilläggan. LUB.

²⁹ Gyllenstierna till Sven Nilsson 4/8 1829, LUB.

³⁰ Gyllenstierna till Sven Nilsson 17/11 1828, LUB. Med cypriner menar baronen karpar. Hur energiskt informator och arbetsgivare studerade

Kullabygdens natur framgår i Hildebrands självbiografi. Han berättar bland annat om ett tillfälle när fiskarna försakades för en farofylld botanisk utflykt upp för Håkulls banter. Målet där var några kvistar från den sällsynta oxelbusken *Sorbus Aria* för vilkas skull den unge informatorn höll på att mista livet. "Ur B. E. Hildebrands självbiografi", 172, i utg Ewert Wrangel, *Gamla studentminnen från Lund* (Stockholm, 1918).

³¹ Resultaten redovisades i *Förnyad underdänig berättelse om fiskerierna i Bohuslän* (1828), där analogin med fåglarnas liv är genomgående genomförd, liksom senare i *Handlingar rörande sillfisket i Bohusläns skärgård* (1843).

³² Den ärekläre Sven Nilsson är snar att kommentera omslaget. Skriver så här till Nils Christoffer Gyllenstierna 25/1 1854: "Nu börjar det likväl dagas. Sedan Baron Cederström öfversatt Milne-Edwards rapport om fiskodlingen i Vogeserna, har till och med Riddarhuset börjat tänka på att kan vara nyttigt att spara fiskynglet [...] Det war annat än uppträdet der (i följd att min underd. Berättelse om fisker. 1829 Mars 13) deri just samma principer, som nu omhuldas, då smädades. Tempora mutantur.", C I: 37, Krapperups arkiv.

³³ Sven Nilsson till Nils Christoffer Gyllenstierna 22/11 1828, C I:37, Krapperups arkiv.

³⁴ Lannér, 53.

³⁵ Brev till Sven Nilsson 3/3 1848, LUB.

³⁶ Nilsson till Gyllenstierna 23/4 1853, C I:37, Krapperupsarkivet. Om Gyllenstiernas donation av 190 spritinlagda och 90 uppstoppade fiskar, många av dem tidigare okända i svenska farvatten, se Yngve Löwegren, "Sven Nilsson, zoologen", 130, i *Sven Nilsson. En lärdd i 1800-talets Lund* (Lund, 1983).

³⁷ Nilsson till Gyllenstierna 25/5 1857, C I:37, Krapperupsarkivet.

³⁸ Att tvingas försaka all läsning, "som hittills gjort lifvet för Honom dragligare än för många jemnåriga", var som korrespondensen gör klart svårt. Cit ur brev från Toll till Carl Gyllenstierna 3/8 1862, C I: 48, Krapperupsarkivet.

³⁹ Se t ex brev till Sven Nilsson 3/8 1854, LUB. Där heter det att vad gäller uppdraget från Sven Nilsson att förhandla om fortsatta utgrävningar av dennes torvmosse känner baronen betänkligheter:

"icke af beqvämighet eller bristande nit för saken, utan derföre att jag saknar behöflig förfarenhet i och kännedom om dylika arbeten."

⁴⁰ Cit ur Berta Stjernqvist, "Sven Nilsson som banbrytare i svensk arkeologi", *Sven Nilsson. En lärd i 1800-talets Lund* (Lund, 1987), 158.

⁴¹ Om Carl Gyllenstiernas samarbete med Mandelgren, se Karin Gustavsson, "Ättehögar, sten-

kummel och bautastentar" och Märta Ramsten, "Här dansar tiljan under roten", i *Mandelgren i Skåne II* (Kristianstad, 1993).

⁴² Karin Gustavsson, "Ättehögar, stenkummel och bautastentar", 16, i *Mandelgren i Skåne II* (Kristianstad, 1993).

Summary:

Fishes and archaeological finds. The barons Nils Christoffer and Carl Gyllenstierna as gentleman scholars

By Jakob Christensson

The essay is dealing with a somewhat neglected personage in Swedish history of science, the amateur or the gentleman scholar. It is maintained that, though the very concept amateur (along with the dilettante and the curious), lost its lustre already in the last decades of the 18th century, he still played an important role within the scientific community through all of the 19th century. Big Science and specialization was yet to come, and as late as in 1934 an amateur such as the zoologist Axel Klinckowström (1863-1937) was lauded publicly as "an all-round man in the field of knowledge" and, tellingly, as a perfect gentleman.

In Sweden the English concept gentleman, always connoting good manners and education, had by then linguistically speaking replaced (and in doing so, in reality rescued) that of the amateur. The shift is to be traced to the early decades in the 19th century when the French cultural influence lost some of its momentum. Klinckowström was a nobleman, and the nobility was through means and education especially apt to conform to this gentleman ideal. It is therefore among the aristocrats a lion's share of the scientifically inclined amateurs, acting both as patrons and researchers, are to be found in the 19th century.

This essay is primarily concerned to give a detailed account of the intellectual activities of the two barons and lords of the Scanian castle Krappereup, Nils Christoffer (1789-1865) and Carl Gyllenstierna (1819-1866). The former, educated at Uppsala, was working within the Linnean tradition and devoted himself to botany and ichthyology. The latter is a good example of how in the 19th century the aristocrats increasingly were inclined to find history and archaeology more interesting. During the first half of the 19th century the two barons built a carefully selected library, ranging a wide spectre of intellectual interests, and they were hosts, collaborators and mentors to leading Swedish scholars and scientists such as Elias Fries, Nils Månsson Mandelgren, Peter Wieselgren, Anders Jahan Retzius and, above all, Sven Nilsson (1787-1883), pro-

minent zoologist, palaentologist and archaeologist at the University of Lund. Nils Christoffer Gyllenstierna was perhaps professor Nilsson's key informant when he as part of his exhaustive *Skandinavisk fauna* wrote his epoch-making tome concerning the fishes (published in 1855), and the baron also donated his in many ways unique collection of Swedish fishes, most of them hauled along the shores near the castle of Krapperup, to the University of Lund. He and his son, Carl Gyllenstierna, were in the same way helpful in matters archaeological, sending several finds to professor Nilsson as well as supervising excavations on his behalf.

Författarens adress: Dr. Jakob Christensson, Institutionen för kulturvetenskaper, Biskopsgatan 7, S-223 62 Lund, Sweden.

HJALMAR FORS

Vetenskap i alkemins gränsland

Om J. G. Wallerius Wattu-riket

Boken *Hydrologia Eller Wattu-riket, indelt och beskrifvit* (1748) är ett verk som länge betraktats som en naturalhistorisk kuriositet.¹ Den utgörs av en systematisering av olika typer av vatten i kategorierna flockar, avdelningar, släkten och arter. Mannen bakom verket, Johan Gottschalk Wallerius var Sveriges förste professor i kemi. I 1700-talets vetenskapliga miljö var han en celebritet som trots att han alltid överflyglades av Linné, inte stod långt efter denne i berömmelse. Wallerius räknas som grundare av åkerbrukskemin och publicerade ett stort antal skrifter i kemi och mineralogi som översattes till flera av de stora europeiska språken. Idag är Wallerius nästan helt glömd. Att Wallerius verk föll i glömska kan till stor del hänföras till den förändring som kemin genomgick under andra hälften av sjuttonhundratalet, i vilken inte minst Sverige var ledande. Inom loppet av ett halvt århundrade ifrågasattes den ena efter den andra av de alkemiska dogmer som tidigare omfattats av så gott som alla kemister. Den nya mekanistiska världsbilden gjorde sitt definitiva intåg i kemin, liksom den ett århundrade tidigare intagit fysiken. Wallerius hörde till den äldre skolan, och hans livsverk var sådant att det inte gick att passa in i den nya världsbilden.

I denna uppsats ska jag dock inte behandla Wallerius som en av vetenskapshistoriens bortglömda förlorare. Istället försöker jag ta den aktning han åtnjöt i sin samtid på allvar, och försöker förstå den kemiska vetenskap Wallerius verkade inom utifrån dess egna villkor. Det är min avsikt att teoretiskt positionera Wallerius i förhållande till de olika kemiska och alkemiska strömningar som florerade på 1700-talet, samt att undersöka hur Wallerius systematik stod i förhållande till Linnés. Uppsatsen försöker placera in Wallerius och hans systematiska arbete *Hydrologia* (1748) i 1730, -40 och -50 talens vetenskapliga sammanhang. Olyckligt nog har mycket lite forskning gjorts rörande kemin i Sverige under frihetstiden.² Därför kommer tyngdpunkten att läggas vid Wallerius förhållande till Linné och naturalhistorien, medan kemin faller något i bakgrunden.

De två längre texter som tidigare skrivits om Wallerius behandlar i huvudsak perioden efter 1761, det vill säga den senare delen av hans liv.³ Tore Frängsmyr har i sin avhandling *Geologi och Skapelsetro* (1969) behandlat Wallerius ålderdomsverk *Tänkar om verldenes, i synnerhet jordenes, danande och ändring*

(1776). C. E. Bergstrands *Johan Gottschalk Wallerius som landbrukskemist och praktisk jordbrukare* (1885) behandlar i första hand Wallerius *Åkerbrukets Chemiska grunder* (1761).⁴ Denna tidsmässiga obalans i studiet av Wallerius, kombinerat med kemins förändring under hans levnad, har givit Wallerius ryktet av att vara en lite udda figur. Sten Lindroth har mycket målande sammanfattat sin syn på Wallerius med ett citat av Sven Rinman; ”vår goda Hermes Trismegistus.”⁵ Denna Lindroths attityd har dröjt kvar, och Tore Frängsmyr kan bjuda på ett modernt exempel:

Wallerius var en särling, och många samtida reserverade sig. Eftersom han dock var en respekterad kemist, måste han finnas med i en skildring av den framgångsrika svenska naturvetenskapen under 1700-talet. Att mitt uppe i upplysningstiden se denne alkemist utlägga sina tankar visar dock att allt inte byggde på förnuft och moderna teorier.⁶

En av de saker jag söker utreda i denna uppsats är om Wallerius verkligen var en sådan särling. Wallerius levde från 1709 till 1785, och var således aktiv under samma period som Sven Rinman (f. 1720), Axel Fredrik Cronstedt (f. 1722) och Torbern Bergman (f. 1735). Jämfört med dem hörde Wallerius förvisso till en äldre tradition, men han hörde även till en äldre generation. Cronstedt och Rinman hade utbildats av bland andra Wallerius själv, Bergman var Wallerius efterträdare på kemiprofessuren. Wallerius överlevde Bergman, men han var en etablerad kemist redan innan denne hade fötts. Han hörde till en forskargeneration i vilken även Petrus Artedi (f. 1705), Carl von Linné (f. 1707) och Theophil Scheffer (f. 1710) ingick. Det är med män som dessa, och deras verk, som Wallerius bör jämföras.

Johan Gottschalk Wallerius: En biografisk introduktion

Johan Gottschalk Wallerius föddes den 11:e juli år 1709 i Stora Mellösa församling i Närke. Hans far var församlingens prost och tillhörde en stor och välkänd prästsläkt. Johan Gottschalks akademiska karriär kan sägas ha börjat redan då han var fem år, och sattes att läsa latin, grekiska och hebreiska med sina två äldre bröder Eric och Nils för att ”minska informatorns besvär”.⁷ Därefter gick hans liv i studiernas tecken. Bröderna skrevs in vid gymnasiet i Strängnäs 1722, och anlände tillsammans till Uppsala universitet 1725. Studier för Elof Steuchius, Eric Burman, Samuel Klingenskierna och Anders Celsius, gjorde alla tre hängivna wolffianismen, universitetsfilosofin på modet. Tillsammans blev de även år 1731 promoverade till filosofie magistrar, efter att ha disputerat på wolff-



Johan Gottschalk Wallerius. Okänd konstnär, troligen efter kopparstick av Jacob Gillberg 1772. Foto UUB.

ianska avhandlingar.⁸ Därmed skiljdes brödernas vägar, åtminstone vad beträffar studierna. Eric efterträdde sedermera fadern som prost i Stora Mellösa, medan Nils blev teolog efter en misslyckad karriär som fysiker. Religionen var djupt rotad i familjen.

Johan Gottschalk valde medicinen och erhöll efter raskt avslutade studier en tjänst som medicine adjunkt i Lund. Innan han for dit gjorde han en resa till Bergslagen för att studera gruvdriften, kanske var han inspirerad till denna mer kemiska än medicinska resa av den äldre Lars Roberg, medicine professor i Uppsala och tillika alkemist av van Helmonts skola. I Lund hade Wallerius bara ett fåtal studenter, och han fortsatte själv sina studier för Linnés gamla lärare,

Kilian Stobaeus, vars naturaliesamlingar ytterligare ökade Wallerius intresse för mineralogi. Tillbaka i Uppsala redan 1735 praktiserade han medicin under vännen Nils Roséns ledning, undervisade som lektor, samlade mineraler och inrättade ett kemiskt laboratorium. Giftna sig hade han ännu ingen lust att göra, för på 1730-talet drogs han in i en rättegångsvist för brutet äktenskapslöfte till mamsellen Brita Christina Holmberg som han träffat på båten mellan Uppsala och Stockholm.⁹

År 1740 dog Olof Rudbeck den yngre, den ene åldrige medicinprofessorn, hastigt men inte oväntat, och snart tvingades även Lars Roberg att avgå. Wallerius var i tur och ordning sökande till båda tjänsterna, men förlorade i konkurrensen med först Nils Rosén och därefter Carl Linnaeus. I sin iver att erhålla den professur som blev Linnés skydde Wallerius inga medel. I Stockholm meddelade honom en hovdam att kungen inte tyckte om Linné och gärna ville se honom misskrediterad, och att det fanns flera riksdagsmän som var av samma åsikt. Wallerius hade även ett starkt stöd i vännen Rosén, som nu hunnit bli livmedikus och hade goda kontakter vid hovet. Wallerius återvände till Uppsala och lade fram avhandlingen *Decades binæ thesium medicarum* (Uppsala, 1741) för offentlig disputation.¹⁰

Disputationen hade föregåtts av rykten att Wallerius skulle vederlägga hela Linnés forskargärning, och stridslystna anhängare till båda sidor fyllde därför salen. Det våldsamma uppträdet som följde, under vilket dissertationer slets sönder och handgemäng nästan utbröt, har skildrats av flera författare. Det var en av sin tids stora akademiska skandaler.¹¹ Innehållet i Wallerius dissertation har däremot sällan uppmärksamrats. Wallerius opponent, Linnés vän professor Magnus Beronius berättade efteråt att:

[Wallerius hade inte] angripit hela Doctor Linnaei systeme och sökt at wisa nogot bättre, än det Doctor Linnaeus [...] giordt. [...] Synnerligen som nogre wid handen gifwit, att detta wärket skulle omkullkasta hela D. Linnaeus systeme uti alle Naturae regnis [naturens riken]. Men så finnes icke sådant wara effterkommit i denna disputationen. Ty när man tager undan twenne theses som står i början, och twenne andre, som står mitt i denna disputationen, så går hela auctoris arbete löst på ett inaugural specimen de Febribus intermittentibus [om frossa], som D Linnaeus publicerat [...] Hwilket till at refutera auctor anwändt hela sin force i denna disputationen.¹²

Beronius berättade nu inte hela sanningen. Av Wallerius 20 teser var sju kritiska till *Systema Naturae*. Wallerius första tes kritiserade Linnés indelning av människan bland de fyrfota djuren, en kritik som för övrigt många andra senare skulle utveckla.¹³ Därefter angrep han i den andra tesen Linnés indelningar i stenriket,

en kritik som jag skall återkomma till. Wallerius ansåg inte, varken när han förklarade sig inför konsistoriet direkt efter uppträdandet, eller när han blivit gammal, att han kritiserat *Systema Naturae* i någon större utsträckning.¹⁴

Detta påstående till trots, angrep Wallerius *Systema Naturae* i ytterligare fem teser, men som Beronius påpekade, tonvikten låg i kritiken av en helt annan text: *Hypothesis Nova de Febrium Intermittentium Causa*, den avhandling Linné disputerat på för doktorsgraden.¹⁵ Titeln översattes ”En ny hypotes om orsaken till frossa”, och den tes Linné drev var att frossa orsakades av lerjord.¹⁶ Wallerius kritik var inte nådig. Han sökte petigt efter alla tänkbara fel och pekade ut allt som han menade stred mot förnuft och auktoriteter.

Wallerius försök att misskreditera Linné misslyckades dock, och han var nu i en svår position. Båda professurerna inom hans intresseområde innehades nu av unga och kompetenta män, vars fränfalle inte var att vänta de närmsta decennierna. Han hade att välja på att lämna Uppsala, något som han inte verkar ha varit speciellt intresserad av, kanske på grund av sin misslyckade karriär i Lund, eller så kunde han som så många andra stanna i staden och fortsätta sitt arbete som lågavlönad adjunkt. I sådana fall skulle han få finna sig i att tillhöra den akademiska underklassen, tills ett tillfälle att bli professor i något annat ämne uppenbarade sig. Detta skulle till exempel hans egen bror Nils Wallerius göra, när han av brist på möjligheter att avancera inom sitt område fysiken 1754 tillskansade sig en professur i teologi. Johan Gottschalk verkar dock inte haft några planer på att byta yrkesbana. Från 1745 återfinns en revanchlysten Wallerius som tillförordnad professor för Rosén, som i egenskap av kunglig livmedikus behövdes vid hovet. År 1747 kom genombrottet, *Mineralogia eller mineralriket indelt och beskrifvit*. Boken blev med sin överskådliga och mycket genomarbetade linnéanska systematik en omedelbar succé och gjorde snabbt Wallerius till en internationell berömdhet. Wallerius mineralsystematik visade att kemi med framgång kunde bedrivas som universitetsvetenskap. Han undervisade redan i eget laboratorium, och de två dissertationer som ventilerades under hans presidio under perioden 1747-1750 hade båda kemiskt innehåll.¹⁷

Utnämmandet till ordinarie professor i kemi torde ha varit mycket efterlängtat, men knappast någon överraskning. Wallerius var den ende som aktivt sökte den nygrundade kemiska professuren. Anton von Swab och Georg Brandt, som även de uppsattes på förslag, ville inte byta bort de tjänster de innehade inom bergskollegium.

När Wallerius väl blivit professor erhöll han raskt medel för att bygga ett stort kemiskt laboratorium på Västra Ågatan, med utsikt mot Fyrisån. Wallerius

var mycket flitig både som författare och lärare. Hans laboratorium blev ett centrum för utbildning av bergsmän, som efter att ha lärt sig kemisk teori hos Wallerius ofta sändes vidare till anställning eller fortsatt utbildning inom Bergskollegium.¹⁸

Wallerius tog redan efter sexton år avsked på grund av sviktande hälsa och dålig hörsel. Sina sista år tillbringade han på Hagelstena gård som han köpt åt sig några mil söder om Uppsala. Där bedrev han ett mönsterjordbruk enligt de vetenskapliga principer han själv utarbetat och redigerade sina egna skrifter. Han dog 1785, efterlämnande en änka och en son.

Kontrasterar man Wallerius karriär med Linnés, ser man många likheter. Båda kan betraktas som typiska, om än exceptionella företrädare för den frihetstida vetenskapen. De hade en liknande utbildning, rörde sig i ungefär samma kretsar och vann båda sina positioner främst genom vetenskaplig kompetens, men även genom ett visst politiskt intrigmakeri. Även systematiseringsivern hade de gemensam.

Kemin och mineralogin utvecklades även kraftigt under Wallerius levnad. 1735 var det fortfarande möjligt för en icke-kemist som Linne att systematisera "stenriket" enligt sina egna principer, utan ingående specialistkunskap om mineraler. Det fanns heller ingen strikt åtskillnad mellan alkemi och kemi. Wallerius lärare Roberg hade inte gjort någon tydlig åtskillnad. I Wallerius ungdom fanns det ännu få anledningar att betvivla alkemins stora betydelse för vetenskapen. Vartefter tiden gick blev dock alkemi allt mer av ett skällsord. Nya upptäckter ledde till ett missnöje med de gamla teoretiska modellerna, och de yngre kemisterna strävade efter att foga in sina upptäckter i ett nytt övergripande system. Även systematiken förändrades. Vartefter kemisternas intresse försköts från mineralernas yttre kännetecken mot deras kemiska sammansättning, professionaliserades det mineralogiska studiet och blev en angelägenhet för de tränade specialisterna. Följande avsnitt handlar om dessa omvälvningar.

Mot en rationell alkemi?

Alkemin, kemins föregångare, var aldrig avsedd att enbart vara ett studium av materien. Det som bearbetades i den alkemiska processen var framför allt alkemistens själ. Transmutationen av billigare material till guld, alkemins mål, var inte bara en dröm om jordisk rikedom, utan även en metafor för alkemistens andliga förädling. Det tålmodskrävande arbetet i laboratoriet följde ett noga utarbetat schema av stadier som både beskrev en inre, psykisk utvecklingspro-

cess, och en yttre förändring av materien. Alkemistens inre utveckling projicerades på materien, som förädlades endast i den mån alkemisten själv förädlades andligen. Alkemin var i lika hög grad en esoterisk religiös initiationsprocess, som ett kemiskt hantverk. Användandet av materien på detta vis, förutsatte dock att alkemistens kunskap om dess struktur inte var alltför stor. Alkemisten behövde betrakta materien som formlös *per se*, för att kunna ge den en form från sitt eget inre. En rationell och detaljerad kunskap om materien var bara till hinder för alkemistens syften, för om materien hade sin egen struktur, kunde den inte få strukturen skapad åt sig av alkemisten. Det språkbruk alkemisterna använde för att benämna sina material var därför medvetet svävande. Deras skrifter påminde om dikter, och var fyllda av metaforer och omskrivningar, ofta hämtade från drömmarnas värld.¹⁹

Betty Dobbs identifierar två steg, genom vilka den rationella kemin lösgjorde sig från alkemin. Inledningsvis fanns det bara alkemiska experiment och alkemisk terminologi att arbeta med. Det som till en början skiljde de nya vetenskapsmännen från den äldre skolan av alkemister var endast den framväxande viljan att publicera rön och experiment på ett tydligt och öppet sätt.²⁰ Den mekanistiska terminologin, utvecklad av Descartes och Newton, tog hos många den alkemiska terminologins plats. De alkemiska texterna översattes till ett rationalistiskt språkbruk, och samtidigt rensades de psykologiska aspekterna ut. Mekanistiskt lagda kemister kunde nu utföra och förstå de alkemiska experimenten utan att samtidigt erhålla den psykiska konditionering och mystiska initiation som operationerna ursprungligen varit avsedda att ge. Dessa kemister gick i nästa steg offentligen ut med sina resultat och meddelade att de misslyckats med sina experiment. Man fick inte längre fram de substanser som de gamla texterna utlovade att experimenten skulle leda till, och de alkemistiska experimentens värde sattes i tvivelsmål. Dobbs beskriver med målande ord dramats fortsättning:²¹

In the sequence the intertwined halves were split apart and the psychological side, loosened from its firm moorings in the laboratory, degenerated into theosophy and the so-called spiritual chemistry. Conversely, the laboratory side was released from the exigencies of a psychological progression, and, joining itself to the burgeoning scientific movement, it became rational study of matter for its own sake.²²

Etablerandet av kemin som rationell och empirisk vetenskap var dock ingen smärtfri process. Man behövde, så att säga, muta in ett rum åt sig i vetenskapens hus, och definiera sin roll och sin betydelse. Anders Lundgren skisserar i en dis-

kussion av kemins plats bland 1700-talets naturvetenskaper fram en definition av idealtypskaraktär: Fysiken ansågs beröra de för kropparna gemensamma egenskaperna, medan kemin berörde de för kropparna särskiljande, specifika egenskaperna. Kemin, menar Lundgren, ”skall ses som en underavdelning under fysik i betydelse naturalhistoria. Den var hierarkiskt jämställd med experimentalfysiken.”²³ Lundgrens definitioner kan användas till att belysa varför de nya kemisterna så envetet studerade specifika material, gav dem entydiga namn och sökte sätta dem i relation till varandra. Verksamheten gav kemin en identitet gentemot den övriga naturvetenskapen, hierarkiskt jämställd med experimentalfysiken. Kemin behövde också en ny och tydlig nomenklatur, för att frigöra sig från alkemin. Man ville etablera ett gemensamt och entydigt kemiskt språk, för att undvika tvetydigheter och missförstånd. Ett sådant språk var i sin tur en förutsättning för framgångsrika experimentella undersökningar.²⁴ De nya kemisterna behövde veta vad det var för material de arbetade med för att lyckas med sina experiment, till skillnad från dem som ännu arbetade i det alkemiska paradigmet.

Trots den utbredda medvetenheten om problemen med alkemisk terminologi och alkemiska experiment, fanns det ännu vid mitten av 1700-talet ett starkt element från den alkemiska teoribildningen kvar i kemin: synen på materiens grundläggande natur. Som ovan har nämnts, behövde alkemisterna betrakta materien som i grunden formlös, för att själva kunna forma den efter sina tankar. De ansåg mycket följdriktigt att allt i grunden bestod av en och samma universalmateria. Denna universalmateria ansågs antingen vara vanligt, absolut rent vatten, eller en om vatten påminnande substans. Universalmaterien/vattnet omvandlades, eller transmuterades, genom olika processer till alla existerande ämnen. Transmutationen ansågs av många vara den grundläggande och allt förklarande kemiska processen. Teorin om universalmaterien var utbredd långt utanför alkemisternas krets. Den omfattades av både mystiker, naturfilosofer och verksamma kemister och spårar sin historia hela vägen tillbaka till både Platon, Aristoteles och den mosaiska skapelseberättelsen. Först under andra hälften av 1700-talet började den utsättas för ett tilltagande tryck från kemister utrustade med allt mer förfinad kemisk apparatur och metod. Traditionen höll sig dock obruten genom hela 1700-talet.²⁵

Det fanns flera tungt vägande experiment som ansågs bevisa teorins riktighet. Den berömde kemisten Robert Boyle (1627-91) och flera andra hade vid destillation av vatten funnit att vattnet transmuterades till jord. Boyle var dock misstänksam mot resultatet och tillfogade att jorden, som var av kiselartad ka-

raktär, även kunde ha kommit från glaskärnen. En annan berömd experimentator, Joan Baptista van Helmont (1577-1644), utförde ett experiment i vilket han under kontrollerade former vägt jord samt ett klen pilträd och planterat detta i en kruka. Därefter vattnade han med rent regnvatten i fem års tid. Jorden vägde efter fem år lika mycket förutom två uns, trädet vägde däremot 164 skålpund och tre uns. Resultatet såg man som otvetydigt: Vattnet hade transmuterat till drygt 164 skålpund trä utan att mängden jord nämnvärt minskat.²⁶

Den ojämförligt störste auktoriteten inom medicin och kemi under 1700-talets första decennier var dock Herman Boerhaave. Denne var en holländsk medicinare och kemist. Leiden, där han undervisade, var något av ett medicinskt Mecka fram till hans död år 1734. Boerhaave var newtonian, empirisk experimentator och starkt påverkad av både Boyle och Helmont. Han arbetade efter mekanistiska principer och var övertygad om att transmutationen skedde genom mekanisk omorganisering av olika korpuskler. Transmutationen fascinerade honom, och mycket av hans energi gick åt till att försöka omvandla olika ämnen. En teori han angav för kvicksilvrets transmutation till guld, var att ljus och eldspartiklar tillfördes till kvicksilvret, vilket ökade vikten, men inte volymen, samt ändrade färgen. Boerhaave lyckades aldrig transmutera kvicksilver med sin rationella och empiriska metod. Han lät sig trots detta inte nedslås, utan publicerade sina resultat med förhoppningen att andra skulle dra lärdom av hans misslyckanden.²⁷

De svenska vetenskapsmännen var naturligtvis inte isolerade från tankarna på kontinenten och i England. Georg Brandt, Nils Rosén von Rosenstein och Linné hade alla varit i Leiden. Lars Roberg använde Boerhaaves skrifter i sin undervisning under den period Wallerius var hans elev, och Roberg hade även studerat för Boyle i London. Wallerius säger i sin *Självbiografi* att han inrättade sitt första laboratorium efter Boerhaaves modell.²⁸

Ett svenskt exempel på hur vattnets förvandling till jord kunde utnyttjas som vetenskapligt argument erbjuder den så kallade vattuminskningssriden. Transmutationen av vatten till jord var i denna strid vetenskapens främsta argument mot en bibeltrogen tolkning av geologiska förlopp. Striden hade inletts av Urban Hiärne, som iakttagit att vattennivån i Östersjön kontinuerligt sjönk, det vill säga det vi nu för tiden kallar landhöjningen. Från och med 1740-talet tog striden fart, och den skulle rasa i flera decennier. Vattuminskningens främste förrespråkare var Anders Celsius, som i första hand sökte fenomenets förklaring i vattnets transmutation till jord. Johan Browallius, teorins främste motståndare var dock kritisk. Med vetenskaplig argumentering försökte han istället konsoli-

dera vattuminskningen med bibelkronologin och idén att syndafloden förklarade de allra flesta geologiska företeelser. Linné spädde även han på med egna teorier, och hävdade att vattnet omvandlades till bland annat växt- och djurmaterial, som sedemera blev svartmylla. Den frihetstida vertenskapsman som mest konsekvent betonade transmutationens betydelse i geologiska förlopp var dock J. G. Wallerius.²⁹

Wallerius och naturalhistorien

Inom naturalhistorien var och är Linné den store och oomstridde innovatören. Med historia menades ännu på 1700-talet helt enkelt uppräknig, och naturalhistoriker var den som räknade upp naturalier och naturföremål. Dessa delades av tradition in i de tre naturens riken; mineralriket (av Linné kallat stenriket), växtriket och djurriket. Linnés år 1735 publicerade *Systema Naturae* var ett system som teoretiskt sett skulle göra det möjligt att enkelt benämna och systematisera allt.

Till grund för *Systema Naturae*s indelning stod ett antal axiomatiska uttalanden. Indelningen i stenrike, växtrike och djurrike gjordes med utgångspunkt från de indelade objektens komplexitet; stenar har den egenskapen att de enbart växer, medan örter både växer och lever, och slutligen djur både växer, lever och känner.³⁰ Inom stenrikets tre grupper skiljdes enkla oblandade bergarter (petrae) från sammansatta malmarter och anhopade, eller sammangyttrade grusarter (fossilia). Liknande axiomatiska definitioner skiljde även grupperna åt inom de andra två rikena, vilket gav systemet som helhet översiktlighet och klarhet. Varje rike sönderföll i flockar (classes), som i sin tur delades var och en i avdelningar (ordines). I varje avdelning fanns släkten (genera), som i sin tur delades i arter (species). Systemets trädstruktur gav en maximal överblick, och hur många nya släkten och arter som helst kunde tillfogas, när en gång systemets grundläggande kategorier bestämts. Linné insåg snart att systemet inte var "naturligt", det vill säga identiskt med det system man trodde Gud använt när Han skapade naturen, men vetenskapsmännen fick med Linnés indelning ett verktyg att skaffa sig en överblick över naturen som de tidigare aldrig haft. De fick även i hans koncist exakta definitioner ett gemensamt språk, som gjorde att de kunde kommunicera med varandra utan att som tidigare hela tiden riskera missförstånd.

Broberg har påtalat, att Linné skrev för naturaliekabinetten, och inte för laboratorier.³¹ Linnés system kan även liknas vid ett naturaliekabinett. Dessa var ofta utformade som skåp med flera olika luckor, lådor och fack. Om man hade

tydliga etiketter på sina luckor och lådor så kunde man snabbt leta fram naturlieföremål i sin samling, och även lätt placera in sina nyförvärv i rätt låda. Då antalet föremål ansågs vara ändligt, så skulle teoretiskt sett den flitige samlaren kunna få ett exemplar av varje existerande föremål inplacerat och etiketterat i sitt skåp. Det var viktigt att få etiketterna rätt från början, då få samlare finner något nöje i att riva upp hela sin samling och omorganisera den från grunden. Linné var en storsamlare; han skulle gärna ha sett alla världens växter instoppade och prydligt etiketterade i sitt herbarium.

Wallerius var ingen odelad anhängare av *Systema Naturae*, och hans tvivel har flyktigt berörts i samband med hans professursstrid med Linné. Framför allt kunde han inte acceptera de kategorier och definitioner Linné använde som indelningsgrund. I den omstridda avhandlingen *Decades Binae Thesium Medicarum* (1741) redogjorde Wallerius kort för sina tvivel beträffande stenriket. Angreppspunkten fanns hos Linnés övergripande definition av "Minerae" eller "malmarter", som skall ha varit sammansatta av enklare "bergarter".³² Detta ansåg nu inte Wallerius, och påvisade att flera av de ämnen Linné räknade upp, bland andra gedigna metaller, inte var sammansatta. Andra ämnen var helt felplacerade, så ville Wallerius till exempel räkna ädelstenarna till släktet kvarts i flocken bergarter, och inte till salterna i flocken malmarter. Speciellt då Linné definierade salterna som grupp eftersom de kunde lösas i vatten.³³

Linné lät sig inte rubbas av Wallerius kritik. I den slutgiltiga upplagan av *Systema Naturae* år 1768 förblev hans system i alla väsentligheter oförändrat.³⁴ Med Linnés utgångspunkt från det botaniska samlandet var kriterier som form, färg, struktur och liknande avgörande vid artbestämning. Denna indelningsgrund kunde inte i lika stor utsträckning accepteras av en kemist som Wallerius. Två mineraler med totalt olika kemiska egenskaper kunde för ögat likna varandra, vilket just var fallet i exemplet salter och ädelstenar. Linné grupperade dem båda under beteckningen salter med utgångspunkt från den gemensamma kristallformen. Wallerius tog istället fasta på den kemiska definitionen; salter löser sig i vatten, ädelstenar gör det inte. Genomgående för Wallerius kritik är att han dels belyser inkonsekvenser, dels efterlyser användande av kemisk analys hellre än direkt sinnesförmåelse, som grund för indelningen.

Dessa uppgifter kan jämföras med de som Anders Lundgren lägger fram i sin artikel "Berghantering och kemi i Sverige under 1700-talet". Lundgren anser att Wallerius mineralogi "domineras helt av en nyttobaserad deskriptiv natural-historisk attityd", och vidare att; "Kemin blir [...] helt underställd ett praktiskt nyttokrav och användes endast för att karakterisera enskilda ämnen, inte som

grund för klassificering.”³⁵ Lundgren hänvisar till att Wallerius, motiverad av systemets nytta för bergsmännen, ratade en kemisk indelningsgrund för en nytto-baserad. Wallerius delade i sin *Mineralogia* mineralriket i fyra grundläggande flockar: Jordarter, stenarter, malmarter och stenhårdingar. Hans teoretiska ståndpunkt var dock att mineralerna egentligen var skilda i de fem flockarna jordarter, stenarter, saltarter, svavelarter och metaller. De tre sistnämnda flockarna står för de paracelsiska principerna, och om den senare indelningen använts, tycks Lundgren mena, skulle systemet blivit mer ”kemiskt”.³⁶ Min åsikt avviker från Lundgrens. Som vi ovan sett var Wallerius en skarptungad förespråkare för kemisk systematik. Dessutom återfinns de tre paracelsiska principerna på nästa lägre nivå i systemet. Som klassificeringsgrundande *avdelningar* i flocken malmarter anges saltarter, svavelarter, halvmetaller och helmetaller.³⁷ Förvisso underställs kemin på ett mycket tydligt sätt nyttan, men den är klassificeringsgrundande och ymnigt förekommande hela boken igenom. Lindroth gjorde till och med den bedömningen att: ”Mineralogia torde innehålla lika mycket kemi som senare Cronstedts arbete.”³⁸

När Wallerius inledde sin bana, hade dock kemin varken någon enhetlig systematik eller nomenklatur. Inte heller fanns någon enhetlig metod att tillgå, från vilken en sådan systematik kunde byggas upp. Varje kemist benämnde de ämnen han arbetade med på sitt eget vis, och arvet från de hemlighetsälskande alkemisterna komplicerade kommunikationen ytterligare. Under hela 1700-talet fortsatte kemin att använda alkemiska symboler och alkemisk nomenklatur för att benämna kemins substanser. Marco Beretta hävdar att kemisterna var medvetna om att detta var ett problem, men oförmögna att skapa ett alternativt lexikon: ”Therefore, to show their independence from alchemy, eighteenth-century chemists found it more effective to reconstruct the history of the tradition to which they claimed to belong.”³⁹

Tanken att ta avstånd från eller förfälska traditionen, och därmed även den store Moses, var totalt främmande för den gudfruktige Wallerius. Det som återstod var följaktligen att antingen vara nöjd med det som fanns, eller att skapa ett helt nytt lexikon för kemin. Wallerius valde den sistnämnda vägen. *Mineralogia* och *Hydrologia* var Wallerius försök att skapa grunderna till en heltäckande systematik för alla existerande oorganiska material. *Hydrologia* var Wallerius grundläggande indelning och beskrivning av alla substanser i vätskeform, medan *Mineralogia* var avsedd att vara en likadan systematik för alla fasta material. Wallerius hade *Systema Naturae* som utgångspunkt för sina två verk, och liksom Linné hade han ambitionen att samla alla ämnen under sin systematiks tak. Han

behöll även Linnés systematiska indelning i flockar, avdelningar, släkten och arter. Wallerius ambition var att skapa begreppsmässig ordning och klarhet i vad man redan visste, inte att ge en i ett slag uttömmande beskrivning av alla existerande oorganiska ämnen. Egenskaper beskrevs så att varje enskilt ämne tydligt kunde identifieras och skiljas från andra, de grupperades efter framträdande gemensamma drag och namn på svenska och latin angavs kort och tydligt vid varje grupp eller art i systemet. I *Hydrologia* sägs det att: "Vårt ändamål är allenast att bringa alla vatten och vätskor til sina slægter och arter, utan vidlyftighet, dock med någorlunda tillräckelig beskrifning."⁴⁰

I allt detta kan man se att Wallerius arbetade i Linnés efterföljd. Båda ville skapa generella överblickbara kategorier. Dessutom hade båda ambitionen att vara heltäckande, det vill säga att skapa system som i förlängningen skulle kunna fyllas ut med alla ämnen som existerar i naturen. Ytterligare en intressant likhet finns hos de "minnestavlor" som finns införda i både *Mineralogia* och *Hydrologia*. Dessa fyller den dubbla funktionen av att vara snabba referenser och innehållsförteckningar, och är uppställda i direkt efterföljd till Linnés enorma folioplanscher i *Systema Naturae*.

Innehållet bakom Linnés etiketter har dock till stor del ändrats: I Wallerius mineralrike har Linnés tre övergripande flockar utökats till fyra; jordarter, stenarter, malmarter och stenhårdingar. Jordarter omfattar olika typer av jord, mull, lera och sand, medan stenarter omfattar de flesta stenar inklusive de ädla. Flocken malmarter har avdelningarna saltarter, svavelarter, halvmetaller och helmetaller, den inkorporerar altså som ovan nämnts de tre paracelsiska principerna. Stenhårdingar slutligen omfattar olika typer av petrifikat och fossiler, men även koraller, pimpsten, pärlor, gallsten och njursten. Dessutom tillkommer ett appendix som omfattar två flockar, den första är "tillverkningar" och redogör för civilisationens mineral-, sten-, och jordliknande produkter som tegel, porslin, gips, glas, mässing och krut. Den andra flocken beskriver efterlämningar, det vill säga mineraliska restprodukter från olika mänskliga aktiviteter, som till exempel hammarslagg. Totalt finns i mineralriket 15 avdelningar, 67 släkten och 479 arter, samt dessutom ett stort antal varianter beskrivna. Allt detta sammantaget gav Wallerius arbete en inom fältet aldrig tidigare skådad omfattning och utförlighet, och det var med rätta som verket blev berömt och översattes till flera språk.

För en uttömmande beskrivning av de substanser kemin intresserade sig för var dock de tre traditionella naturens riken otillräckliga, och något radikalt måste göras för att inom det naturalhistoriska beskrivningssättets strikta ramar

kunna redogöra för de för kemin mycket viktiga vätskorna. Det Wallerius gjorde var lika djärvt som nytt, han rubbade den uråldriga ordning som ytterst ärvts från Aristoteles, och införde ett nytt naturens rike; vatturiket. I *Hydrologia* motiverar Wallerius sin nyordning i kapitlet "Förberedelsen" som även visar tydliga paralleller till Linnés "axiom" som inleder *Systema Naturae*.⁴¹ "Förberedelsen" består av ett antal övergripande dikotomier, genom vilka området för det naturalhistoriska studiet stegvis begränsas, tills bara vatturiket återstår. Wallerius inleder storslaget med att göra en åtskillnad mellan himmelska och jordiska kroppar, och förklarar att de senare är objektet för hans studium, medan de förra lämnas därhän. De jordiska kropparna delas därefter i två, non-organiska (oorganiska) och organiska kroppar. De non-organiska omfattar vatturiket och mineralriket, medan de organiska omfattar örtriket och djurriket. Wallerius menar att studiet av dessa riken är naturalhistoriskt till sin art, och räknar upp vad som är olika naturalhistorikers domäner, den som studerar vatten respektive mineralier är en hydrologus respektive en mineralogus, medan de två organiska rikena studeras av botanicus och zoologus.

Kriteriet för att skilja rikena noggrannare åt, är framför allt graden av komplexitet. Vatturikets kroppar har de egenskaperna att de är "enbart blandade", men inte sammansatta i någon form av beständiga strukturer eller mönster, som till exempel sedimenterade bergarter eller kristaller är. Dessutom förminskas de ständigt, då de kontinuerligt övergår till att bli kroppar i de andra rikena. Definitionen "enbart blandat" motiveras med att absolut rent vatten inte existerar. Allt jordiskt vatten är enligt Wallerius uppblandat med material från något annat av naturens riken. Mineralrikets kroppar är till skillnad från vatturikets både blandade och sammansatta, och betraktas således med avseende på både blandning och komposition. Dessutom förökas de ständigt genom vattnets omvandling till mineral. Örtrikets kroppar har ytterligare en grad av komplexitet, de är mekaniskt konstruerade med rör som fördelar saft, av vilken de ständigt tillväxer. Djurrikets kroppar är liksom växterna mekaniskt konstruerade, och tillväxer med en i ådror cirkulerande synlig saft. De har den högsta graden av komplexitet då de även har känsel och förmåga att röra sig. Det är karaktäristiskt för Wallerius att han trots sin fasta systematik inte hävdar att de indelta gränserna skall fattas i absolut mening:

Emedlertid bör och det härvid märkas, at Naturen [...] ej gör några luftsprång; utan finnas kroppar, hvilka, liksom ambigera emellan 2 och 2 af desse naturens riken, och äro, som medel eller mellanskott genom och medelst hvilka naturen så småningom til sin högd upstiger ifrån det ena riket til det andra.⁴²

”Mellanskotten” utgörs av kroppar som ”Naturliga mineraliska safter”, ”stenörter” och ”växtdjur”. Det är framför allt i *Hydrologia* som Wallerius redogör för övergångarna mellan vatturiket och mineralriket, och vi skall återkomma till dessa senare.

Wallerius var djupt rotad i den gamla alkemiska materiesynen utan att för den skull vara omodern i sin tid. Han bygger sina verk från *Systema Naturae*s grund, men modifierar grunden i riktning mot det som komma skall inom kemien: ett större intresse för sammansättning och ett avståndstagande från nomenklatur grundad på yttre kännetecken. Vi kan även konstatera att Wallerius trots sin systematiseringsiver inte på något sätt hävdar sina uppställda gränsers allmängiltighet. *Mineralogia* innehåller även ett stort antal hänvisningar till *Hydrologia* vilka dels anger i vilka paragrafer i *Hydrologia* övergångarna behandlas, och dels vilka ”vattenarter” som innehåller mineraliska ämnen som beskrivs i *Mineralogia*. Dessa hänvisningar, samt även verkens identiska strukturella uppbyggnad, visar tydligt hur de två verken var avsedda att komplettera varandra.

Hydrologia

*Denna wattnens classification
hade icke eller någon för mig wågat;
war altsså utan all hielpreda.*⁴³

Wallerius första och grundläggande indelning i vatturiket delar allt vatten på jorden i två *flockar* (huvudgrupper).⁴⁴ Den första flocken kallas allmänna vatten och sönderfaller i sin tur i två *avdelningar*. Den första avdelningen är luftvatten, som kommer från himlen, den andra avdelningen är jordvatten som befinner sig på marken. Den andra flocken omfattar alla vatten som inte är allmänna, och benämns mineralvatten. Även denna flock delas i två avdelningar: Kallt respektive varmt mineralvatten. Var och en av avdelningarna sönderfaller därefter på nästa lägre nivå i från två till fyra *släkten*, som vart och ett rymmer ett antal enskilda *arter*. Många arter visar slutligen upp flera olika *varianter*. Till exempel beskrivs duggregn som en variant av arten regn, som tillhör släktet flytande luftvatten i avdelningen luftvatten, som hör till flocken allmänna vatten, som är del i Vatturiket. Alkaliska järnaktiga surbrunnar (till exempel Medevi brunn och Danemarks hälsobrunn) är å andra sidan en variant av arten järnaktiga surbrunnar i släktet surbrunnsvatten i avdelningen kallt mineralvatten, i flocken mineralvatten som är en del av Vatturiket.⁴⁵

MINNES-TAFLA		
Öfver WATTU-RIKET.		
allmänna eller Söta Vatten, hvilka äro	Luftvatten, ifrån Luft	Flytande Luftvatten, I.
	kommande, finnes	Fruset Luftvatten, II.
Vatten finnas skilde, och äro	Jordvatten, som på jordklotet ständigt märkes.	Rinnande jordvatten III. Stående jordvatten, IV. Sjö vatten, V. Is - - - VI.
	Kalt mineralvatten, lika med den köld, som i Luften finnes.	Spirituöst mineralvatt. VII. Groft mineralvatten. VIII. Surbrunn. Vatten. IX.
Mineralvatten hvaraf finnes.	Varmt mineralvatten af större värman, i Luften märkes.	Fina Bader. X. Grofvader. - XI.
MINNES-TAFLA öfver de främmande Vatten, som i Appendix anföras.		
Safter, hvilka ha sitt ursprung af de andra Naturens rikdomen.	Naturliga safter, hvilka naturen själf lemnat.	Mineraliers naturliga safter. - I. Örters naturl. safter. II. Djurs naturl. safter. III. Destillerade vatten. IV.
	Konstiga safter, hvilka med konst utarbetas.	Oljor - - - V. Spiritus - - - VI. Extraßer - - VII. Liqueur - - VIII. a. De

Minnes-tafla Öfver wattu-riket, ur Hydrologia. Foto UUB.

Precisa beskrifningar baserade på både kemiska försök och allmänna iakttagelser definierar i *Hydrologia* de egenskaper hos en viss typ av vatten, som dels skiljer vattnet från andra vatten, och dels är gemensamma med de vatten som hör till samma grupp. Duggregn och snö återfinns båda i avdelningen luftvatten (båda kommer från himlen) medan däremot sjövattnet finns inom avdelningen jordvatten tillsammans med till exempel is. (Vattnen kommer inte från himlen utan befinner sig på jorden.) Det alla dessa vatten har gemensamt är dock att de inte är mineralvatten, utan allmänna vatten.

På detta vis fortsätter *Hydrologia*: Luftvatten delas i flytande respektive fruset luftvatten, fruset luftvatten delas in i rimfrost, hagel och snö, och snö delas in i 26 varianter beroende på kristallernas form, som pryddigt illustreras på utvikbart blad. Sammanlagt finns i de två flockarna och fyra avdelningarna elva släkten och 39 arter, förutom de många varianterna. Var och en noggrant be-

I. De allmänna Vatten ifrån Luftens kommande.		
1. Flytande	—	PLUVIE.
Dagg	—	Ros 1.
Rägn	—	Pluvia 2.
Skymfall	—	Frastrura nubium 3.
2. Frusne	—	NIX.
Rimfrost	—	Prusna 4.
Hagel	—	Grando 5.
Snö	—	Nix 6.
II. De allmänna Vatten på Jordklotet varande.		
1. Rinnande	—	AQUE VIVAE.
Källvatten	—	Aqua fontana 7.
Vår källs vatten	—	Aqua Periodica 8.
Väder-källs vatten	—	Aqua Frea Aerea 9.
Brunns vatten	—	Aqua Putealis 10.
A-vatten	—	Aqua fluviatilis 11.
2. Stående	—	AQUE STAGNANTES.
Puls vatten	—	Aqua stagni 12.
Tråk vatten	—	Aqua Paludosa 13.
3. Sjö Vatten	—	AQUE LACUSTRES.
Rent Sjö vatten	—	Aqua Lacustris pura 14.
Väderfalle Sjö vatten	—	Aqua Lacustris Aerea 15.
4. B	—	GLACIES.
Höst-is	—	Glacius autumnalis 16.
Vår-is	—	Glacius Vernalis 17.
I. Mineral Vatten, som äro kalla.		
1. Spirituöst Mineralvatten	—	AQUA MINERALIS SPIRITUOSA.
Flygtigt alkoholiskt vatten	—	Aqua Spirituosa, Spiritus 18.
Flygtigt Viktrilla	—	Aqua Spirituosa, Volatilis 19.
flygt vatten	—	Flyg-

skriven med gemensamma och specifika drag. Dessutom tillkommer ett utförligt och omfattande appendix som är indelat på samma systematiska vis och redogör för flocken safter. Dessa är vätskor som har placerats utanför huvudtexten då de är alltför nära gränsande till och delaktiga i de övriga naturens riken. Flocken safter har två avdelningar: Den första, naturliga safter, är indelad i tre släkten, mineralers-, örter-, och djurs naturliga safter. Bland mineralers naturliga safter återfinns till exempel bergolja, medan örter naturliga safter omfattar bland annat kåda, manna och honung. Bland djurs naturliga safter finns bland annat de mindre aptitliga vätskorna blod, spott, tarmvatten, svett, urin, (en variant med tre under-varianter: vattenurin, maturin och blodurin) ögonvar, snor, tarmslem, sädesslem, mjölk (med under-varianterna vassla, ost och smör), öronvax, fett, ister, och "svettolja", eller pormaskar som vi säger.⁴⁶ Den andra avdelningen inom flocken safter kallas konstiga safter, vilket innebär att de är vätskor utarbetade av mänsklig konst, och sålunda inte finns i naturen. Dessa delas upp i släktena destillerade vatten, oljor, spiritus, extracter och liqueurer. Denna indelning är helt baserad på det sätt som vätskorna tillreds på, vätskor som Wallerius tar upp i denna avdelning är bland annat utkokade djur-oljor, framdestillerad myrsyra, flädermos, brännvin, kaffe och öl.

Hydrologia och Nyttan

Wallerius var liksom Linné en samlare, han hade en av Sveriges största mineraliesamlingar. *Hydrologia* är dock svår att förstå, om man antar att Wallerius skrev den med enbart det systematiska samlandet av fakta för ögonen. Knappt någon vätska kunde på 1700-talet förvaras utan att ganska snart förändras till något helt annat. Detta gjorde vätskor synnerligen olämpliga för kabinettssamlande. Om det inte finns fler skäl till att *Hydrologia* skrevs, än överdriven systematiseringsiver, är boken inget annat än en kuriositet, lika lustig i sin egen tid som den ter sig för oss. Wallerius var dock ingen kuf, utan en internationellt berömd kemist, och även till förståelse av denna del av hans tänkande kan Linné leda vägen.

Linné arbetade inte bara med insamlande och systematisering av objekt till sitt herbarium, utan var även en av sin tids främsta förespråkare för den vetenskapliga forskningens nytta för samhället i stort. Tack vare Linné fick även den ekonomiska naturalhistorien en oerhörd prestige. Fastän tendesen till nytto-dyrkan var internationell, fick den i Sverige ett av sina starkaste uttryck, och Sten Lindroth tvekar inte att ta till sådana uttryck som "ekonomisk romantik", "tros-

viss optimism” och ”vildaste drömmar”.⁴⁷

Wallerius var inte upphöjd över eller undantagen från sin tids nytto-svärmerier. Hans första publikation, *Wälmente tankar om Danemarks Hälso-brunn* (1737), var en analys av mineralvatten med avseende på dess medicinska effekter. *Mineralogia* hade bergsmännen som sin främsta målgrupp, och som praktiskt inriktad åkerbrukskemist var Wallerius även på ålderdomen svår att överträffa, han var så framgångsrik att han än idag räknas som åkerbrukskemins grundare. Det finns ingen anledning att tro att *Hydrologia* skulle utgöra ett undantag från de nyttighetssträvanden, som var en så vital del av tidens, och Wallerius, mentalitet. *Hydrologia* är späckad med uttalanden om nytta, framför allt i anmärkningarna.

Nyttoaspekten är även avgörande som indelningskriterium för en del av de dikotomier Wallerius utför för att skilja ett vatten från ett annat. Till exempel är flocken allmänna vatten uppdelad i avdelningarna luftvatten och jordvatten. Att denna indelning kan tyckas godtycklig var Wallerius väl medveten om, regn (luftvatten) blir ju till pölar på marken (jordvatten) så fort det fallit. Denna in-vändning får dock stå tillbaka för hur vattnen bäst brukas:

I husholningen bör märkas, at vår-rägn är bekvämligast till gäsningar; at rägn-vaten är bäst för örter och gräs, at förvara och vatna trädgårdar och örter med; at rägn är ock tjenligast til bleke och tvättning; at ragnvatten ger vid brödbakning bättre gäsning än annat vatten, och mört brö; vid bryggningar ger rägn et smakeligt dricka; men som snart surnar, och knapt släcker törsten; vid kokning är detta rägnvatten godt at koka hårdt kött, ben, samt skalig frukt med. Thé och Caffé, infusioner och Decocter blifva af rägn vatten starkare: men ej så behagelige.⁴⁸

Nyttan av jordvatten är däremot en helt annan:

Det är märkvärdigt, huru den Stora Allvetande Skaparen har lagat och förordnat, at luftvattnet, ehuru rent det må vara, är dock mindre nyttigt för folk och Kreatur [...] Vi finner således at nödvändigt måste vara något jordiskt eller saltaktigt jordiskt, salino terreum, i vatnet inblandat, innan det kan släcka någon törst och med nytto af folk och få brukas. Häraf kan således slutas, at en reel skilnad är emellan Luft- och Jord-vatten.⁴⁹

Om man inte dricker rätt sorts vatten kan det gå illa, och läkaren Wallerius skiner tydligt fram i en varning för vad som händer om man endast dricker det mycket rena vatten som man får när man smälter snö och hagel; ”det måste jämväl de, som bo i Tyrolen och Schveitz med sin skada spørja, som deraf få svulna körtlar och halsar, efter deras egen berättelse.”⁵⁰ Dock har Skaparen sett till att allt är nyttigt på sitt sätt, och detta gäller även det rena snövattnet, som om inte

annat är bäst till att tvätta skjortorna i: ”får ock ingen den hvithet på linne med annat vatten, som med hagel och snövatten.”⁵¹ Det är framförallt i flocken allmänna vatten som nyttoaspekter förklaras utförligt, kanske för att nyttan, som i fallet träskvatten, inte är helt uppenbar vid första anblicken. Observera att nyttan ibland även ses ur Skaparens, eller naturens perspektiv:

Desse vatten äro de aldra sämsta, hafva dock sin stora nytta; Först derutinnan, at de i våtår indraga til och uti sig all öfverflödigg vätska [...] Sedan äro ock desse vatten hemvister för många lefvande kräk. Hafva ock dessutom sin stora nytta derutinnan, at, de äro de tjenligaste til Murningar, Gipsarbeten och Färgerier [...]⁵²

Vad gäller den andra stora flocken i vaturiket; mineralvatten, har nyttoaspekten lika stor betydelse, men är inte alls lika framträdande. Traditionen att dricka hälsobrunn förlorar sig in i forntiden och var på 1700-talet fortfarande en viktig och självklar del av medicinen. Vattnets sammansättning var mycket viktig, då olika hälsobrunnar ansågs bota olika krämpor. På detta område hade Wallerius fast mark att stå på, och en tradition att följa. Medan *Mineralogia* i sitt företal har utförliga källhänvisningar till skrifter och personer som författaren haft hjälp av, refererar *Hydrologias* företal endast till namnlösa ”Historici Naturales” omnämmande av ”Åtskilliga underliga [...] vatten” samt till Urban Hiärnes beskrivningar av mineralvatten.⁵³ Wallerius begränsar även sin skrift kraftigt vad beträffar mineralvattnen, och hänvisar istället till den redan existerande litteraturen i ämnet.⁵⁴

Hydrologia och Transmutationen

Safterna i appendixet har tidigare flyktigt berörts, och det börjar nu bli tid att noggrannare utreda deras förhållande till systemet i stort. Safterna har enligt Wallerius sitt direkta ursprung i de vanliga vattnen, men placeras utanför det vanliga vaturiket då de även har många av sina egenskaper från de andra naturens riken. De är fortfarande vatten, men har så att säga beblandats med naturens övriga riken så pass mycket, att de börjat ta form, färg, konsistens och andra egenskaper av dem: ”så är och intet underligt at desse Safter bli af en så skiljaktig natur.”⁵⁵

Appendixets första avdelning redogör för naturliga safter. Dessa delas i tre släkten; mineralers, örter och djurs naturliga safter. Inom släktet mineraliska naturliga safter kallas den första arten för ”guhr”, en substans som har två varianter. Den första är kritaktigt guhr, som innehåller kritjord, som deponeras i

grottor under namnet droppsten, medan den andra, metallisk guhr, skall ha förmågan att på liknande vis generera metaller:

[Metallisk guhr] är antingen en metallisk materia utaf hvilken någon metall genereras; eller åtminstone innehåller någon metalisk ånga, hvilken på tjenliga underjordiska ställen fäster sig och anlägges, hvaraf äfven sedemera metall växer. Anm. Hvarest en Bergsman finner rinnande Guhr, der hafver han förhoppning at finna, och finner någon ädel metall.⁵⁶

Den andra arten inom samma släkte, vicktrillsånga, bidrar till genereringen av de ”sämre” metallerna, dock förefaller den snarare att vara någon slags katalysator än den substans som metallerna genereras ur. Den är ”osynlig och kan endast af effecten finnas och igenkännas”.⁵⁷ Den finns vidare överallt, både över och under jorden. Tredje arten, bergolja, har förmågan att generera stenar och malmer. Den beskrivs som ”i eld brinnande med svart rök och starkt luktnande”.⁵⁸ Art nummer fyra, metallånga, eller bergsvaden [vatten] verkar däremot ha samma funktion som guhr och vicktrillsånga. Den beskrivs som en fin, men ibland grövre ånga som fäster sig vid bergen. Vilken metall ångan producerar beror på vilket ämne som tidigare varit i den.⁵⁹

Det förefaller som att Wallerius har flera alternativa teorier om hur metaller genereras. I fallet guhr bildas metallen genom att en vätska droppar över berget, på samma sätt som droppsten bildas. Vicktrillsånga är däremot osynligt och så att säga allestädes närvarande. Dess funktion definieras inte närmre. Hur bergoljan bildar malmer beskrivs inte heller, men det förefaller troligt att den koagulerar och stelnar som lava, snarare än att den droppar eller genomtränger allt. Metallånga fungerar slutligen så att den präglas på en metall i sin närhet, fäster sig på berget, och genererar där den fäster sig den metall den präglats på. Konsekvens finns i det att det i samtliga fall är fråga om transmutationer som sker på mekanisk väg, genom en långsam förändringsprocess, i vilken en vätska eller ånga övergår till allt fastare form.

Dessa ideer var mycket seglivade. Så sent som 1788 skrev Sven Rinman i sitt Bergverks-lexicon att guhrer är feta och slippriga jordarter med olika metalliska halter och färger, som då de hårdnar bildar skorpor eller stalagmiter. Rinman uttrycker sig dock försiktigare beträffande guhrernas förmåga att generera metaller: ”Til äfventyrs äro de det blöta ämne, hvaraf [...] malmer med tiden blifvit och ännu torde blifva danade.”⁶⁰

Att vatten är alltings urämne är något av en grundförutsättning för *Hydrologia*. I en anmärkning i dess första paragraf redogör Wallerius för de laborato-

rieförsök med omvandlingar av vatten, som han utfört. Han talar också klarspråk:

Men antingen någon vil säga at vatnet består af jord, hvilket des incompressibilitet bevisar, eller, at vatnet transmuteras och bytes i jord, så kan det göra lika mycket: nog det, at af vatten blir verkelig jord, som aldrig mer blir vatten.⁶¹

Vattnen utgör ”närigen” i alla processer där något som hör till de andra naturens riken förändras. Det har den dubbla funktionen att dels passivt förändras från en form till en annan efter de yttre omständigheterna, men även att vara det enda medium genom vilket förändring kan ske. Detta gäller inte bara för mineralriket, utan för samtliga naturens riken. Kemin som den utövades av Wallerius, var en ättling till både alkemin och bergsbruket. Dock var Wallerius även utbildad medicinare, och därmed inte oskolad i de processer som förekommer i djurens organiska rike. *Mineralogia* och *Hydrologia* innehåller inte några utförliga redogörelser för hur organiska kroppar fungerar, men däremot beskrivs olika organiska substanser tämligen ingående. *Mineralogia* har en avdelning som omfattar petrifikat, djur och växter som omvandlats till sten, och i den gruppen finns även arterna njursten och gallsten. *Hydrologia* stannar utförligt vid kroppsvätskor som blod, slem och snor. Det är här antagligen transmutationsidén som fokuserar Wallerius uppmärksamhet på dessa ämnen. Sten tänktes antagligen bildas i kroppen genom en felaktig transmutation, liksom sten i naturen kunde bildas av djur och växter. Även läkarna skulle betjänas av Wallerius böcker: *Hydrologia* systematiserar och räknar upp kroppens vattenaktiga substanser, *Mineralogia* dess stenliknande, dock sker detta fragmentariskt och otydligt, då Wallerius bara systematiserat skissartat, och inte anger systematikens metafysiska grund. Wallerius hade en mekanistisk kroppsuppfattning. Animaliska kroppar var mekaniskt uppbyggda kring de ådror som transporterar omkring safter i dem. Safterna gjorde växandet möjligt, och allt annat i kropparna hade som främsta funktion att tillåta dessa safters transport och rätta fördelning. Sammalunda gällde för växter, men i dem var det rör som stod för transporten. Växterna fick enligt Wallerius hela sin näring genom tillförsel av vatten, och redogjorde noggrant för sina åsikter i *Åkerbrukets kemiska grunder* (1761). Att växter vid kemisk analys verkar innehålla jord kände han till, men denna jord ansåg han inte ha någon närande funktion, utan enbart funktionen att ge stadga åt växtkroppen.⁶² Den del av *Hydrologias* appendix som redogör för växters och djurs naturliga safter innehåller dock inget av dessa Wallerius tankar om hur växter och djur fungerar invärtes. Skriften är här nästan helt av uppräknande karaktär, så när

som på enstaka ekonomiska anmärkningar.

”Konstiga safter”, appendixets andra avdelning, har som nämnts sitt namn av att de vätskor som redovisas där genom konst framställs av människor. Denna avdelning har sin direkta motsvarighet i *Mineralogia* vars Appendix innehåller flocken ”Främmande mineralier”, vilket betecknar fasta ämnen som är tillverkade av människor. Första avdelningen, ”tillverkningar” motsvarar helt *Hydrologias* konstiga safter.

Destillerade vatten, det första släktet inom avdelningen konstiga safter, är vatten som genom destillation kan extraheras ur mineraler, örter eller djur. Wallerius redogör inte noggrant för dem, eftersom det finns av så många olika typer, till exempel så ger varje ört ett eget vatten, med speciella egenskaper. Det andra släktet, Oljor är alla vätskor som pressas eller kokas ut ur växter och djur. Tredje släktet, Spiritus, destilleras även de fram ur olika naturens kroppar, men reagerar annorlunda vid destillationen i det att de ”visar sig som strimor i alembiquen, eller som et moln i recipienten.”⁶³ Till detta släkte räknas syror från alla tre naturens riken, liksom ”alkaliniska luktande spiritus” och ”oljaktige spiritus” av vilken brännvin är en variant. Extracter, det fjärde släktet, tillverkas genom att vätska hålls över mineraler, växter eller djur, vilket ger vätskan egenskaper av dessa. De kan även tillverkas genom att saften pressas direkt ur kropparna för att sedan tillredas.⁶⁴ Arterna inom detta släkte genljuder av ålderdomlig alkemi och heter saker som tincturer, essentier, elixirer och decocter. Wallerius definitioner av dessa ämnen är däremot ganska prosaisk. Tincturer är tunna vätskor med en klar och ren färg, essentier är tjockare och grumligare. Elixirer skapar man genom att blanda flera olika kroppar, och exempel på decocter är kaffe och öl.

Även denna del av *Hydrologia* är i första hand av uppräknande och översiktligt beskrivande karaktär, och det samma gäller den motsvarande avdelningen ”Tillverkningar” i *Mineralogia*. Detta är inte så förvånande, då det alldeles uppenbarligen inte kan ha varit Wallerius avsikt att ge en uttömmande beskrivning av allt som kan framställas av människohand. I *Mineralogias* företal ger dock Wallerius en vink om sitt syfte:

Appendix är för ro skul tillagd. Jag är känner gerna des ofullkomlighet. Det tyckes, oförgripeligen, rätt så väl kunna bringas och ställas i ordning det, som konsten utarbetat och frambragt; som det, hvilket naturen aflat och lemnat.⁶⁵

Transmutationer sker inte bara i naturen, utan även i laboratoriemiljön, då systemet visat sig fungera vid en klassifikation av naturens ämnen, kan det ju falla sig naturligt att försöka använda det till att klassificera laboratoriets, eller ”konstens” material.

Det sista släktet i appendixet är Liqueurer; vätskor som bereds utan eld av kroppar som inte är flytande. Liqueurer erhålls bland annat då salt upplöses i lite vatten, och då man mosar metmask till vätska. Liqueurerna blir något av en oförklarlig anomali i systemet som helhet, då *Hydrologia* avslutas med följande ord:

Alla i luften förruttnade kroppar [...] böra ock räknas til denna arten. Alla djur bli således förvandlade til vätska, i hvilken ej mera jord finnes än den elementariska; [d.v.s. vatten] alla örter undergå samma öde, fast mer och mindre, fortare eller långsammare: Alla Mineralier och Stenar, ja sjelfva Metallerne lida ock på samma sätt sin undergång och totala förvandling, oansedt [trots det att] deras vätska tyckes vara allenast en ånga. Alt är fördenskull ifrån vatten, och går åter en stor del tillbaka til vatten. Himlarna hafva ock varit i förtiden, och jorden af vattnet, och i vattne bestånd haft, genom GUDS ord 2. Pet. III. V. 5.⁶⁶

Ger Wallerius här uttryck för apokalyptiska föreställningar eller tar han helt avstånd från det han hävdar hela boken igenom, att vattnet, när det väl omvandlats till annat, aldrig mer blir vatten? Menar han att alla liqueurer skapas med mänsklig konst, eftersom de återfinns bland de konstiga safterna, eller att de skapas genom en naturlig process, som citatet antyder? *Hydrologia* lämnar inga svar på dessa frågor, och det gör inte heller det bibelord Wallerius hänvisar till.

Sammanfattning

Wallerius framstår som en nästan idealtypisk företrädare för den frihetstida vetenskapen. Han visar även upp många likheter med Linné både i sitt vetenskapliga arbete och i sin karriär. Otvetydigt är att Linné hade en stor betydelse för Wallerius tänkande, trots att de båda männen, med Gunnar Brobergs ord, var eviga trätobroder.⁶⁷ I sitt systematiska arbete utgick Wallerius från *Systema Naturae*, och han ville liksom Linné skapa en allomfattande systematik. Dock nöjde han sig med att beskriva mineralernas och vattens riken, varav det senare riket var hans eget påfund.

Wallerius två verk *Hydrologia* och *Mineralogia* var tillsammans avsedda att indela och systematisera alla oorganiska ämnen. Detta anger han själv i *Hydrologias* "Förberedelsen", som även kan betraktas som *Mineralogias* teoretiska fundament. Bakom de båda skrifterna låg en enhetlig världsåskådning, fast grundad i den "alkemiska" materiesynen. Man skulle kunna kalla de båda verken en komplett "kemisk" systematik med sin teoretiska utgångspunkt i alla ämnens förhållande till och förvandlingar ur en enda ursubstans: Vattnet.

Transmutationen är basen för Wallerius system, lika mycket som systema-

tiken, men trots detta redovisar Wallerius inte någon transmutationsteori. Det finns goda skäl att anta att detta beror på att han ansåg att varje transmutationsprocess var unik. Transmutationen var för Wallerius den grundläggande process i vilken all förändring skedde: "Vattuminskningen", metallernas, trädens och djurens växande, att vispa ett ägg, koka kaffe och snyta sig. Allt var transmutationer av olika slag: Rinnande å-vatten skiljde sig i analysen och till nyttan från det vatten som hämtades ur den pöl där samma å rann ut. Vattnen präglades av den omgivning de befann sig i, och att förklara förändringen med en enhetlig, mer specificerande transmutationsteori än så lät sig inte gärna göras.

Att kalla Wallerius för alkemist är dock överilat. Dikotomin mellan alkemi och kemi är inte speciellt tillämpbar på 1700-talet. Wallerius utgick i mycket från en alkemisk begreppsvärld, men han var på intet vis någon traditionell alkemist eller mystiker. Han publicerade i likhet med Boerhaave sina rön öppet och tydligt, och menade att alla kemiska processer skedde på rent mekanisk väg. Inte heller var Wallerius speciellt "gammalmodig" i sin tid. Jämfört med Linné var han närmast progressiv, med sitt starka betonande av kemisk analys som grund för systematisk indelning. Ändå glömdes Wallerius, och vi kan identifiera flera tänkbara orsaker.

Wallerius systematik var metodiskt mycket splittrad. Kriterier för indelningen kunde vara yttre kännetecken, kemisk sammansättning, tillredningssätt eller nyttan hos de beskrivna ämnena. Med en så splittrad metodik blev nyttan, förutom transmutationen, det som höll systemet samman och i en mening, det som motiverade dess existens. Nyttan var för Wallerius förbunden med Guds stora plan, även om han sällan blev explicit teleologisk. Med det perspektivet var nyttobegreppet oproblematiskt: Allt var nyttigt och nödvändigt för Gud, och därmed även för människorna och vetenskapen.

I *Hydrologia* talas om vattnens nytta för mineralogin, åkerbruket, hushållningen och medicinen, alla områden som Wallerius behärskade väl. Denna bredd var inte möjlig att upprätthålla vartefter kunskapsmassan under 1700-talet ackumulerade. Den tilltagande vetenskapliga specialiseringen, för att inte tala om kunskapen, torde ha varit en betydande orsak till att *Hydrologia* inte lämnade några beständiga spår efter sig. Den efterföljande kemistgenerationen differentierade även nyttobegreppet. Nyttan var fortfarande central för kemisterna, men betraktades framför allt ur kemins och bergsbrukets perspektiv. Teoretisk konsekvens förespråkades även, och den kemiska analysen upphöjdes till grundprincipen för systematisk indelning.⁶⁸

Mineralogia blev naturligt nog föråldrad av kemins utveckling, men *Hydrologia* kom i vanrykte. Den viktigaste förklaringen till detta torde vara de yngre

kemisternas tvekan inför transmutationen som förklaringsmodell. De gamla experimenten som Wallerius stödde sig på sattes i allt större utsträckning i tvivelsmål. Till exempel fann Carl Wilhelm Scheele år 1777 att den jord han destillerade fram ur vatten hade samma sammansättning som materialen i de använda laboratoriekärlen.⁶⁹ Dock fanns tankegångar som vi idag skulle karaktärisera som "alkemiska" kvar även hos kemistgenerationen efter Wallerius, även om de uttrycktes försiktigare. Sven Rinmans gissning om "guhrers" funktion vid generering av ädla metaller är ett gott exempel på detta, och det kan även noteras att Rinman hänvisade till ett rön av Cronstedt för att belägga denna uppgift.⁷⁰ Att Torbern Bergman, Wallerius berömde efterträdare, upprätthöll kontakt med guldmakaren August Nordenskjöld tyder även på att ett visst utbyte med regelrätta alkemister förekom.

Med dessa knapphändiga uppgifter vill jag problematisera Wallerius förhållande till de kemister som verkade under den senare halvan av hans liv. Tore Frängsmyrs omdöme att Wallerius var en "särling", bör definitivt omvärderas.⁷¹ Visserligen betraktades han på sin ålders höst som gammalmodig, men Wallerius tillhörde en äldre generation vetenskapsmän, och det ter sig som ganska naturligt att hans yngre kollegor sökte särskilja sig från honom. Ur vårt perspektiv däremot, kanske det är mer fruktbart att försöka spåra i vad mån Wallerius kemi påverkade hans elever, framför allt Cronstedt och Rinman. Om en tydlig påverkan går att påvisa, torde Wallerius vara en viktig länk mellan den äldre svenska naturalhistoriska traditionen och de i våra ögon mer moderna kemisterna. Wallerius bör även studeras för sin egen skull. Han strävade, så att säga, obönhörligt framåt, men med blicken stadigt fäst på det förflutnas auktoriteter. Denna Wallerius dubbelhet gör honom till en utmärkt utgångspunkt för studiet av det annorlunda i hans tids akademiska mentalitet.

Noter

¹Denna artikel började som en analys av essän "Kemisten som mystiker" i Tore Frängsmyrs *Svår-maren i vetenskapens hus* (Lund, 1977), och skrevs som C-uppsats vid insitutionen för idé- och lär-domshistoria, Uppsala universitet. Den hade knappast varit möjlig att genomföra utan min handledare Sven Widmalms kloka och engagerade vägledning. Verk i text och forntexter som anges utan författare är i samtliga fall skrivna av J. G. Wallerius. *Självbiografen* syftar på "Johan Gottschalk Wallerius' Självbiografi. Med inledning ut-

given av Nils Zenzén" i *Lychnos* 1953. *Hydro-logia* och *Mineralogia* används för *Hydrologia Eller Wattu-riket, indelt och beskrifvit Jämte Inledning til Vattuproffvers anställande*, (Stockholm, 1748) respektive *Mineralogia eller Mineralriket, indelt och beskrifvit* (Stockholm, 1747).

² Hugo Olsson, *Kemiens Historia i Sverige intill år 1800*, *Lychnos-Bibliotek* 17:4 (Uppsala, 1971), är det inte helt lyckade standardverket i ämnet. Anders Lundgren, "Bergshantering och kemi i Sve-

rige under 1700-talet", *Med hammare och fackla*, 29 (1985) innehåller en bra preliminär problemorientering.

³ Se dock även Hjalmar Fors, *Att undervisa i Nytt: Etablerandet av kemi som svenskt universitetsämne 1750-1766*, D-uppsats i idé- och lärdomshistoria vt 1997, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet. I denna uppsats nyanseras synen på Wallerius verksamhet som professor 1750-1766.

⁴ Tore Frängsmyr, *Geologi och Skapelsetro: Föreställningar om jordens historia från Hiärne till Bergman*, Lychnos-Bibliotek 26 (Uppsala, 1969). C. E. Bergstrand, *Johan Gottschalk Wallerius som landbrukskemist och praktisk jordbrukare* (Stockholm, 1885).

⁵ Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademins historia 1739-1818*, vol. 1 (Stockholm, 1967), 530, idem, *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden* (Stockholm, 1978), 402.

⁶ Tore Frängsmyr, *Sökandet efter upplysningen* (u. o., 1993), 105. Se även Carl-Michael Edenborg, *Gull och mull* (Lund, 1997).

⁷ Johan Gottschalk Wallerius, "Johan Gottschalk Wallerius' Självbiografi. Med inledning utgiven av Nils Zenzén" *Lychnos* 1953, 241.

⁸ Tore Frängsmyr, *Wolffianismens genombrott i Uppsala: Frihetstida universitetsfilosofi till 1700-talets mitt*, Skrifter rörande Uppsala universitet, c. organisation och historia, 26 (Uppsala, 1972), 73ff.

⁹ Carl Forsstrand, "Uppsala på Linnés tid", *Svenska Linnésällskapets Årsskrift* 7 (1924), 25f.

¹⁰ "Tjugo medicinska teser" (min översättning). *Självbiografen*, 246.

¹¹ Claes Annerstedt *Uppsala universitets historia* 3:1 (Uppsala, 1913), 111-115.

¹² Magnus Betonius, "Professor M. Beronius relation om förloppet vid J. G. Wallerii ryktbara disputationsakt, Upsala d. 27 mars 1741", i Annerstedt, *Uppsala universitets historia: Bihang* 3, (Uppsala, 1912), 279.

¹³ J. G. Wallerius, *Decades binae thesium medicarum*, (Uppsala, 1741), 1-4, Gunnar Broberg, *Homo Sapiens L.: Studier i Carl von Linnés naturuppfattning och människolära*, (Uppsala, 1975), 170 ff.

¹⁴ J. G. Wallerius, "J. G. Wallerii redogörelse för sin ryktbara mot Linné riktade disputaton och förloppet vid dess ventilerande, Upsala d. 27 mars 1741", i Annerstedt, *Bihang* 3, 274. *Självbiografen*, 246.

¹⁵ Carl von Linné, "Hypothesis nova de febrium intermittentium causa; Linnés doktorsavhandling i svensk översättning med inledning och kommentar av Gustaf Drake", *Svenska Linné-sällskapets Årsskrift* 16 (1933).

¹⁶ Linné, "Hypothesis nova", 51f. Det kan tilläggas att Linné senare övergav denna teori. Efter 1771 menade han istället att frossan orsakades av dålig lufts påverkan på huden. Ibid., 2, (Drakes förord).

¹⁷ Om undervisningen, *Självbiografen*, 245.

¹⁸ Fors, *Att undervisa i Nytt*, 29-42.

¹⁹ Betty Jo Teeter Dobbs, *The foundations of Newtons alchemy: or "The hunting of the greene lyon"*, (Cambridge, 1975), 26-35.

²⁰ Jämför även Owen Hannaway, "Laboratory Design and the Aim of Science: Andreas Libavius versus Tycho Brahe", *Isis* 77 (1986).

²¹ Dobbs, 43-47.

²² Ibid., 29.

²³ Lundgren, 96f.

²⁴ Marco Beretta, *The Enlightenment of Matter: The Definition of Chemistry from Agricola to Lavoisier*, Uppsala studies in history of science 15 (Canton, Mass., 1993), 28.

²⁵ Frängsmyr, *Geologi och Skapelsetro*, 246-68.

²⁶ Ibid., 252ff.

²⁷ Dobbs, 44f, 86f.

²⁸ Brandt, Roberg och Boerhaave, Hugo Olsson, 82, 37. Linné, Rosén och Boerhaave, Lindroth, *Frihetstiden*, 169, 473f. Wallerius och Boerhaave, *Självbiografen*, 245.

²⁹ Frängsmyr, *Geologi och skapelsetro*, 198-216.

³⁰ "Lapides crescunt. Vegetabilia crescunt & vivunt. Animalia crescunt, vivunt & sentiunt. Hinc limites inter haec Regna constituta sunt.", Carl von Linné, *Systema Naturae*, (1768; Uppsala, 1960), 1.

³¹ Broberg, *Homo Sapiens L.*, 13.

³² "MINERAE sunt Lapides COMPOSITI [...] constant Petra particularis peregrinis impraegnata." Linné, *Systema Naturae*, plansch 1, "Reg-

num Lapideum".

³³Wallerius, *Decades Binae Thesium Medicarum*, 4-10.

³⁴Lindroth, *Frihetstiden*, 393.

³⁵Lundgren, 105.

³⁶Ibid.

³⁷*Mineralogia*, "Minnes-Tafla öfver Mineral-Riket".

³⁸Lindroth, *Frihetstiden*, 406.

³⁹Beretta, 15.

⁴⁰*Hydrologia*, 89.

⁴¹"Förberedelsen" är indelad i paragrafer, och i mina citathänvisningar följer jag denna paragrafindelning och anger att paragrafen finns i "Förberedelsen" hellre än att införa egen paginering. Jag följer även pagineringen i *Mineralogias* och *Hydrologias* "Företal", där sidorna markeras efter uppslag, med två motställda parenteser. Det kan här noteras, att om "Minnes-tavlorna" i *Mineralogia* och *Hydrologia* skulle plockas ut ur sina respektive böcker, och bindas samman med enbart "Förberedelsen", så skulle denna nya bok bli en direkt "walleriansk" motsvarighet till första delen av Linnés *Systema Naturae*. Jag framkastar som tanke att Wallerius kan ha börjat sin indelning av de oorganiska ämnena med just en sådan omarbetning av *Systema Naturae*, och först därefter utvidgade denna till *Mineralogia* och *Hydrologia* respektive. Det första utkastet till de två verken bör i sådana fall ha funnits redan vid tiden för professursstriderna med Linné.

⁴²*Hydrologia*, "Förberedelsen", §11.

⁴³*Själviografi*, 250.

⁴⁴Som ovan nämnts följer *Hydrologia* indelningen i *Systema Naturae*, dock bör tilläggas att Wallerius, förutom Linnés "flockar", "avdelningar", "släkten" och "arter", även använder sig av kategorin "varianter", som i hierarkin befinner sig längst ner och således är en slags underarter. Ibland när varianterna inte räcker till, används dessutom en ännu lägre nivå. Wallerius namnger inte denna nivå, så jag väljer att kalla den "under-varianter".

⁴⁵Surbrunnar kallades alla källor med kolsyrehaltigt vatten.

⁴⁶"Sedan denna oljan stelnat, kan hon utur skinnet utkramas, då hon liknar en hvit mask med svart hufvud." *Hydrologia*, 89.

⁴⁷Lindroth, *Vetenskapsakademiens historia*, 222.

⁴⁸*Hydrologia*, 9f.

⁴⁹Ibid., 21.

⁵⁰Ibid., 11. Symtomen Wallerius åsyftar uppstår på grund av jodbrist, som var mycket vanligt i synnerhet i Alperna långt in på 1900-talet.

⁵¹Ibid., 19.

⁵²Ibid., 31f.

⁵³Ibid., "Företal",)(2.

⁵⁴Ibid., "Företal",)(4.

⁵⁵Ibid., 68.

⁵⁶Ibid., 69. Kritaktigt guhr beskrivs även i *Mineralogia*, 15, men tyvärr förefaller metalliskt guhr att ha fallit bort. Wallerius utlovar att det ska beskrivas som malmsort när han beskriver kritaktigt guhr, men jag har inte lyckats finna någon sådan art bland malmerna i *Mineralogia*.

⁵⁷*Hydrologia*, 69 f. Vicktrill är en ålderdomlig benämning på vitriol, det vill säga vissa typer av metallsulfater av vilka den blå kopparsulfaten är en av de vanligare. Wallerius anger även Vicktrillsvatten som en specifik art inom avdelningen mineralvatten.

⁵⁸Ibid., 70.

⁵⁹Ibid.

⁶⁰Sven Rinman, *Bergverks-lexicon*, vol. 2., (Stockholm, 1788), 695.

⁶¹*Hydrologia*, 3.

⁶²Gunnar Eriksson, *Botanikens historia i Sverige intill år 1800*, Lychnos-Bibliotek 17:3 (Uppsala, 1969), 308ff.

⁶³*Hydrologia*, 95. Alembik kallades den glashatt som placerades över kokkärlets öppning och vars uppgift var att samla upp destillatet, och att genom ett rör leda detta ner i recipienten.

⁶⁴Ibid., 99.

⁶⁵*Mineralogia*, "Företal",)(5.

⁶⁶*Hydrologia*, 107.

⁶⁷Broberg, *Homo Sapiens L.*, 53.

⁶⁸Lundgren, 111-14.

⁶⁹Frängsmyr, *Geologi och skapelsetro*, 269.

⁷⁰Rinman, 695.

⁷¹Frängsmyr, *Sökandet efter upplysningen*, 105.

Summary

Science in the borderlands of alchemy: The *Wattu-riket* (water kingdom) of J. G. Wallerius

By Hjalmar Fors

Johan Gottschalk Wallerius (1709-85) was the most internationally well-known Swedish chemist of the first half of the 18th century. The main thrust of this paper goes towards explaining Wallerius' work *Hydrologia Eller Wattu-riket, indelt och beskrifvit* (Stockholm 1748). The *Hydrologia* is a Linnéan systematization of water, from mineral waters to different types of rain, and includes an appendix, containing waters influenced by the three other kingdoms of nature, bodily fluids, vegetable oils, rock-oil and the like. This paper argues that the *Hydrologia* provided the theoretical framework for the famous *Mineralogia eller Mineralriket, indelt och beskrifvit* (Stockholm 1747). These two works were written with the aim of creating a systematic survey of all the substances that were of interest to the chemist of the mid-eighteenth century. In the *Hydrologia* a number of threads that were characteristic of the scientific thought of the Swedish "Age of Liberty" come together. First the Linnéan systematization of knowledge, with its ultimate goal in the description of everything. Secondly, the emphasis on scientific utility, the idea that science was only science if it could be put to immediate use in the service of the state. Third, and most important for the understanding of the *Hydrologia*, the idea that the world was created from water, and that the transmutation of water to other substances was a continuous process from Creation onwards.

Författarens adress: Fil. kand. Hjalmar Fors, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Slottet, ing. A0, S-752 37 Uppsala.

L.C. ROOKMAAKER

The Sources of Linnaeus on the Rhinoceros

Introduction

Carolus Linnaeus (1707-1778) is a good example to study the understanding of the systematics of the recent rhinoceroses in the 18th century. His treatment of the subject in the context of his *Systema Naturae* reflected his age rather well, while he did not manage to contribute new insights in the then contentious matter of the number of species of rhinoceros in existence. We could say that Linnaeus was just as confused as his contemporaries. Most authors confidently wrote about the rhinoceros with one horn, but as soon as a second horn appeared in the texts, they tried to accommodate that second horn in their concept of a single-horned rhinoceros with increasingly complicated arguments (Rookmaaker 1981). This reluctance to add another species of mammal in the world's fauna is rather surprising in an age when unicorns and dragons were still discussed in extenso. Linnaeus in his own way struggled with this issue, trying to understand if different species of rhinoceros could be allowed, how many horns each had and where they lived. Our present late 20th-century understanding is as follows. There are two species of rhinoceros with a single horn in Asia, with one incisor (on either side) in both jaws and one canine tooth in the lower jaw: Indian rhinoceros *Rhinoceros unicornis* Linnaeus, 1758; and Javan rhinoceros *R. sondaicus* Desmarest, 1822. There is one species of rhinoceros with two nasal horns in Asia, with one upper incisor and one lower canine: Sumatran rhinoceros *Dicerorhinus sumatrensis* (Fischer, 1814). Finally, the two African species are double-horned and lack any frontal teeth: black rhinoceros *Diceros bicornis* (Linnaeus, 1758); and white rhinoceros *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817).

The Rhinoceros in the *Systema Naturae*

In the first edition of the *Systema Naturae* of 1735, Linnaeus divided the mammals (Quadrupedia) into five orders characterized by the number of frontal teeth (including incisors and canines). This use of dental characters was the major innovation compared with the previous attempts to classify mammals. The rhinoceros appears, with a question mark, as a kind of elephant in the or-

der Jumenta, a group of animals with uncertain or various numbers of frontal teeth. The reason of the question mark is not clear, probably it meant that Linnaeus had not studied the animal and was uncertain about its number of teeth.

In the second edition of 1740 (and in the 3rd to 5th editions), Linnaeus continued to class the rhinoceros in the order Jumenta as part of the genus *Elephas*, characterized by the absence of incisors and the presence of long superior canines, which referred to the elephant's tusks ('incisores nulli, canini superiores longi'). Linnaeus instinctively tried place the rhinoceros in his system close to the equally pachydermatous elephant, but he never studied the teeth in a rhinoceros skull.

In the sixth edition of 1748 (and in the 7th to 9th editions), the rhinoceros continued to be classed in the order Jumenta, but it was awarded its own genus (*Rhinoceros*) having two incisors on either side of the jaw and no canines ('incisores utrinque II, canini nulli'). The genus contained two species, the first with one horn, the second with two horns (no localities indicated). The dental formula differs from any of the existing rhinoceros species, which makes one wonder if Linnaeus actually studied a specimen in detail. One could suggest that he saw the lower jaw of either the Indian or the Javan rhinoceros, which has two frontal teeth, without realising the difference from the upper jaw. Linnaeus was rather brave to allow the two species known mainly from the number of horns. Although it was a reasonable interpretation of available information, it was still subject to controversy: some authors attributed differences in number of horns to age, sex, or climate.

In the tenth edition of 1758, Linnaeus essentially did not change much (fig.1). The genus *Rhinoceros* still has two front teeth on either side ('dentes primores II') and there are two species, *unicornis* (in India and Africa) and *bicornis* (in India). However, on a higher level, Linnaeus realised that an animal with 2 front teeth actually belonged in the order Glires, where the rhinoceros now appeared, rather incongruously, away from other pachyderms together with various kinds of rodents. It seems as if Linnaeus wanted to defend his acceptance of two species, convinced of the reality of the double-horned rhinoceros by the examination of a skull: 'cranium tantum cum cornibus duobus compressis altero minori supra alterum nobis visum' [I have seen the whole skull with two flattened horns, the smaller one located above the other].

In the twelfth edition of 1766, Linnaeus continued to allow one genus *Rhinoceros* with two frontal teeth on either side, with two kinds. However, the double-horned kind is now shown as a 'variety' of the single horned rhinoceros:

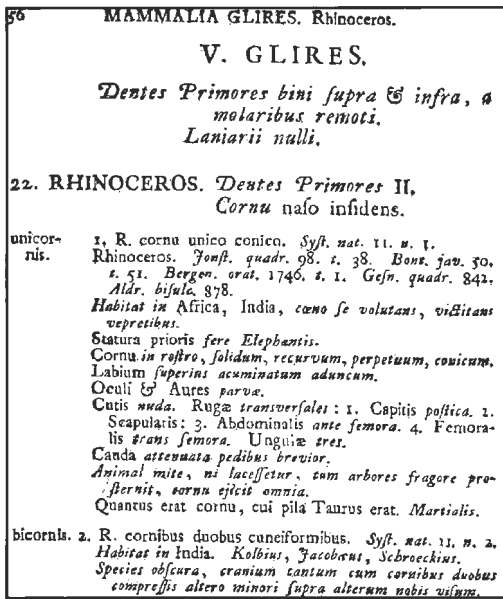


Fig. 1. Facsimile of Linnaeus, *Systema Naturae*, 10th edition, p. 56 with the text on the genus *Rhinoceros*.

1. *unicornis*, & *bicornis*, with a common diagnosis and locality. The meaning of this slight change and the reason for it are not clear from the text.

The different dental formulae found in the five species of rhinoceros currently recognised obviously would have upset the division of mammals into orders based only on the number of front teeth from the start. Linnaeus should have realised that even the two species which he claimed to know could not fit together in one genus. Maybe the controversial status of the double-horned rhinoceros kept him from another brave step, probably the absence of comparative osteological material did not allow far-reaching conclusions. However, one wonders what Linnaeus actually did examine. He claimed, implicitly, to have seen the skull of a rhinoceros from India, with two nasal horns, and at the same time provided with two frontal teeth in either side of the jaw. Such an animal does not exist in nature, even to suggest a confusion with the double-horned Sumatran rhinoceros leaves one to explain an anomalous dentition.

It is time to study the sources which led Linnaeus to propose the classification of the rhinoceros as he did. First, I will list the authors which he quoted in the various editions of the *Systema Naturae* in the section of the rhinoceros, with the illustrations, and secondly, I will examine the specimens which Linnaeus could have had at his disposal and search for the anomalous double-horned skull.

Literary sources

In the 10th (1758) and 12th (1766) editions of the *Systema Naturae*, Linnaeus referred to ten authors who had previously written about the rhinoceros. Each of these is briefly characterized below. They are listed in the order of the 10th edition, with those only found in the 12th added at the end. He also referred back to earlier editions of his own work, which does not need to be specified here, although it shows that his classification of the rhinoceroses essentially dates back to the sixth edition of 1748 (Thomas 1911).

1. "Jonst. quadr. 98, t.38" (Linnaeus 1758 & 1766 *R.unicornis*)

Johannes Jonston (1603-1675) published the *Historiae Naturalis de Quadrupedibus* in 1653. The rhinoceros (pp. 98-99) is described in quite general terms, without distinction of different kinds, including notes on the appearance and habits of these animals. They would be found 'in Africae desertis, Abasia, multis Asiae locis, regno Bengalae & Jacatra' [in remote regions of Africa, Abasia, several Asian places, the kingdoms of Bengal and Jacatra]. The accompanying plate 38 was based on the woodcut by Albrecht Dürer depicting an Indian rhinoceros in Lisbon in 1515 (fig. 2).

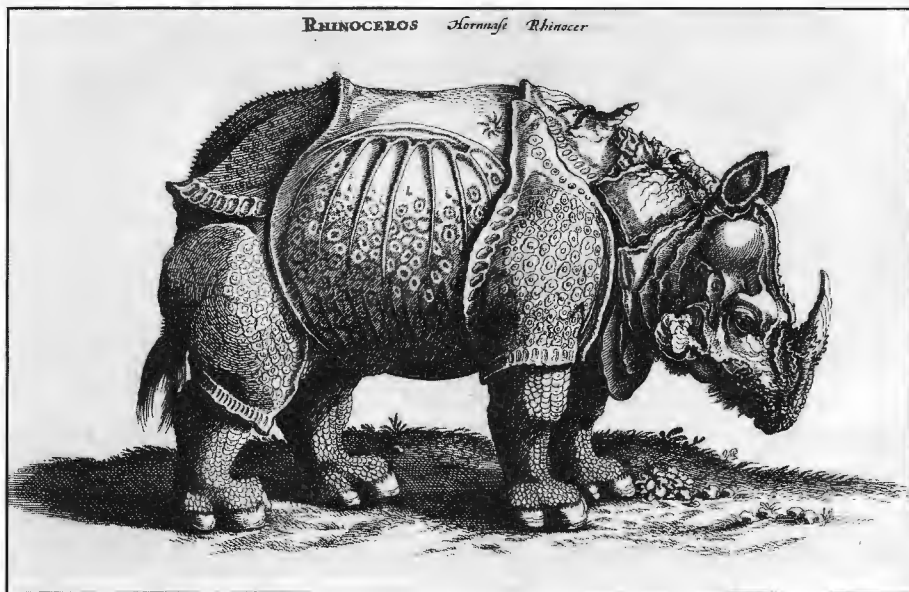


Fig. 2. The Indian rhinoceros (after Albrecht Dürer) in the *Historiae Naturalis* by J. Jonston, 1653. Lectotype of *Rhinoceros unicornis* L., 1758.

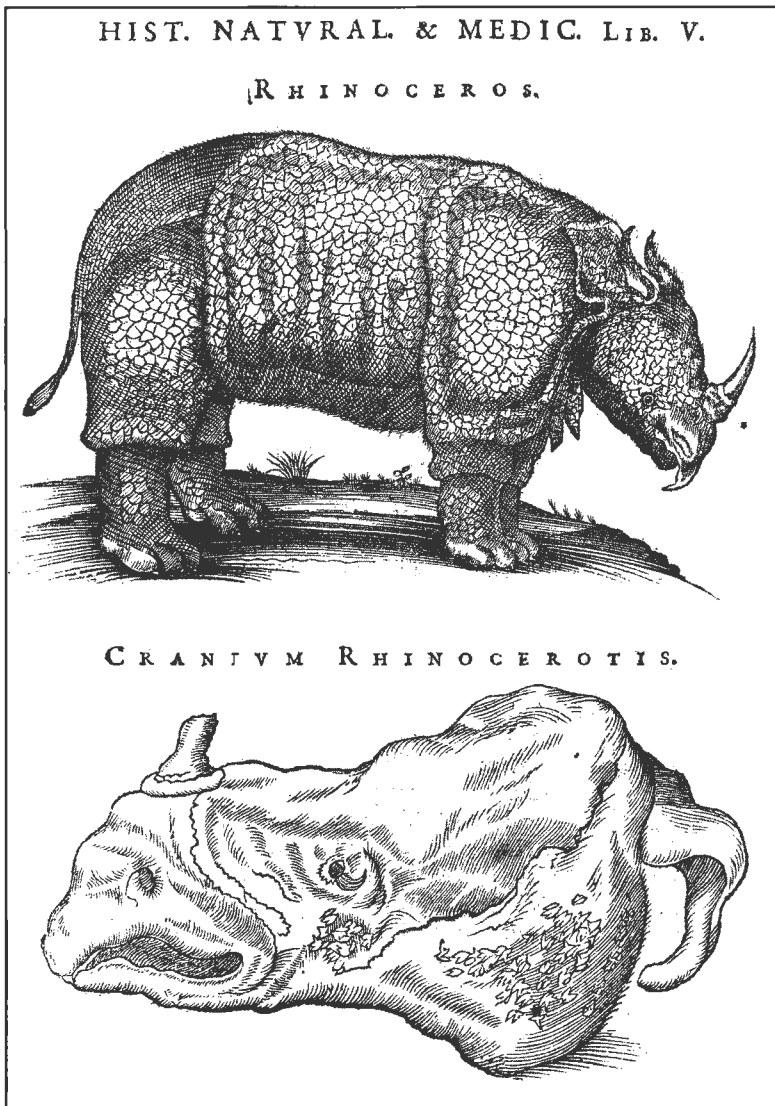


Fig. 3. The rhinoceros from the East Indies and a head illustrating the account by Bontius, in the edition of W. Piso of 1658.

2. "Bont.jav. 50, t.51" (Linnaeus 1758 & 1766 *R. unicornis*)

Jacob de Bondt or Bontius (1592-1631) served from 1627 to his death as physician to Jan Pietersz. Koen on Java, Indonesia. His notes on the animals of the East Indies were published after his death, usually cited (as by Linnaeus) from the 1658 edition edited by Willem Piso or Piso (1611-1678). Part of the de-

scription of the rhinoceros (Bontius 1658: 50-52) was based on Bontius' personal recollections, but notes from older authors were included. The text is illustrated by two figures on page 51 (fig. 3). The upper figure is a side-view of the rhinoceros. This was added by Piso from a picture 'drawn in India, after the living model, by courtesy of the excellent gentleman Johannes Wttenbogaert, Chancellor of Holland in Amsterdam' (p.52). It is a rather primitive depiction, which only with some imagination shows the characteristic skinfolds of *R. sondaicus*. The lower figure shows the head of a rhinoceros. This may have been supplied by Bontius, or it may depict the specimen which on dissection revealed a large stone in the braincase as mentioned in a note added by Piso (p.52). The frontispiece of this entire volume published in 1658 (with other chapters on Brazil by Piso and G. Marcgrave) included a small figure of a rhinoceros (fig. 4) based on the woodcut by Dürer (Coste 1946).

Fig. 4. The frontispiece of Piso's *Indiae utriusque re naturali et medica* of 1658 with a small Dürer-rhinoceros in the center.



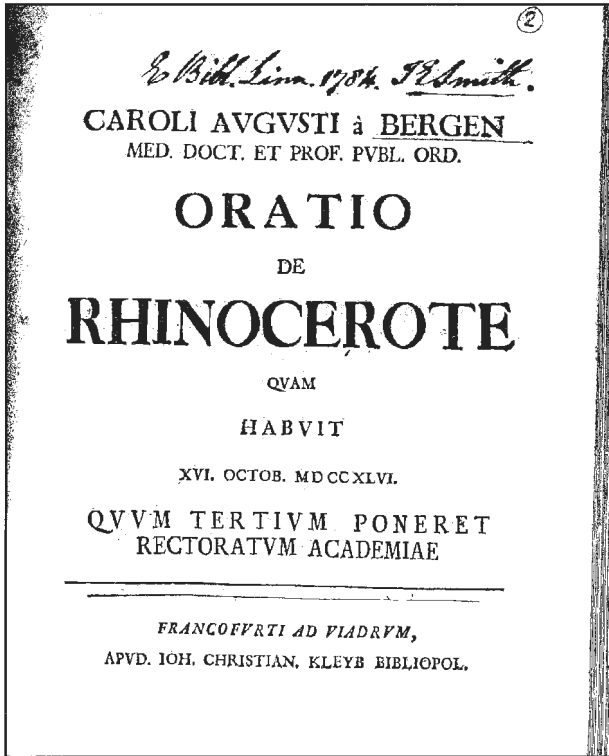


Fig. 5. The title- pagee of C. A. von Bergen's *Oratio* (Linnean Society o London).

3. "Bergen orat. 1746, t.1" (Linnaeus 1758 & 1766 *R.unicornis*)

Carolus Augustus Von Bergen (1704-1759) delivered this inaugural lecture on 16 October 1746 (fig. 5). The text, published in a separate booklet, hardly contained any zoological details about the animal. Von Bergen saw the Dutch rhinoceros in his town, Frankfurt an der Oder, in July or August 1746. Linnaeus probably wanted primarily to refer to the plate 't.1', which is found in his copy of the booklet preserved in the Linnean Society, London (fig. 6). It is not quite certain that this plate actually was part of the volume when it was published, as two other known copies (Library of the University of Amsterdam and a second copy in the Linnean Society) do not contain a plate. Maybe it was inserted by the correspondent of Linnaeus who sent it to him. The engraving shows the Dutch rhinoceros and it is similar to a number of other posters or

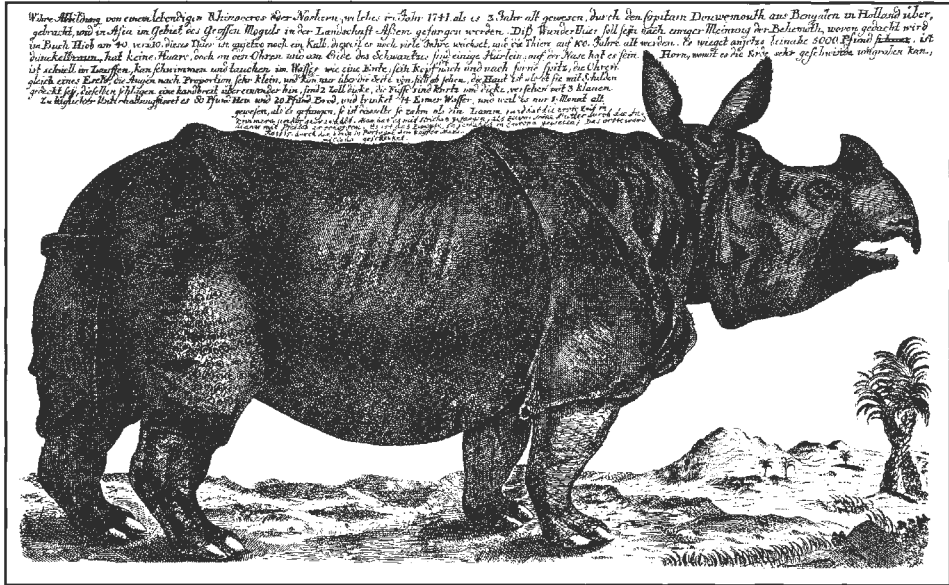


Fig. 6. The poster of the Dutch rhinoceros included in Linnaeus's copy of Bergen's *Oratio de Rhinocerote*, 1746

broadsheets connected with the tour of that animal through Europe (Clarke 1986).

4. "Gesn. quadr. 842" (Linnaeus 1758 & 1766 *R. unicornis*)

Conrad Gessner (1516-1565) set out to collect information about all animals and he described the rhinoceros in general terms in his *Historia Animalium*. The first edition of the book appeared in 1551 in which the text on the rhinoceros is found on pp. 952-955. Linnaeus referred to the 3rd edition dated 1620, in which the rhinoceros is described on pp. 842-845. The text is illustrated (1551: 953, 1620: 843) with a rhinoceros copied from Dürer (fig. 7).

5. "Aldr. bisulc. 878" (Linnaeus 1758 & 1766 *R. unicornis*)

Ulysse Aldrovandi (1522-1605) tried to present an encyclopedic knowledge on all animals, and his text on the rhinoceros published in 1642 runs into not less than twelve folio-sized pages (pp. 878-889) discussing each and every possible aspect of its history and natural history in detail. This chapter is illustrated (on p. 884) with a rhinoceros after Dürer (fig. 8), very much similar to that in Gessner.

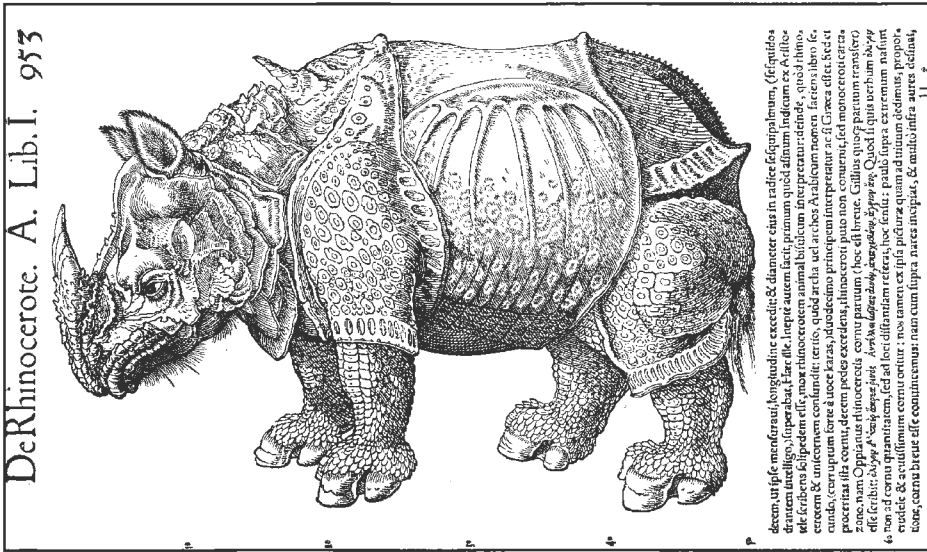


Fig. 7. The Indian rhinoceros (after Albrecht Dürer) in the *Historia Animalium* by Gessner, first published in 1551, here reproduced after the edition of 1620.

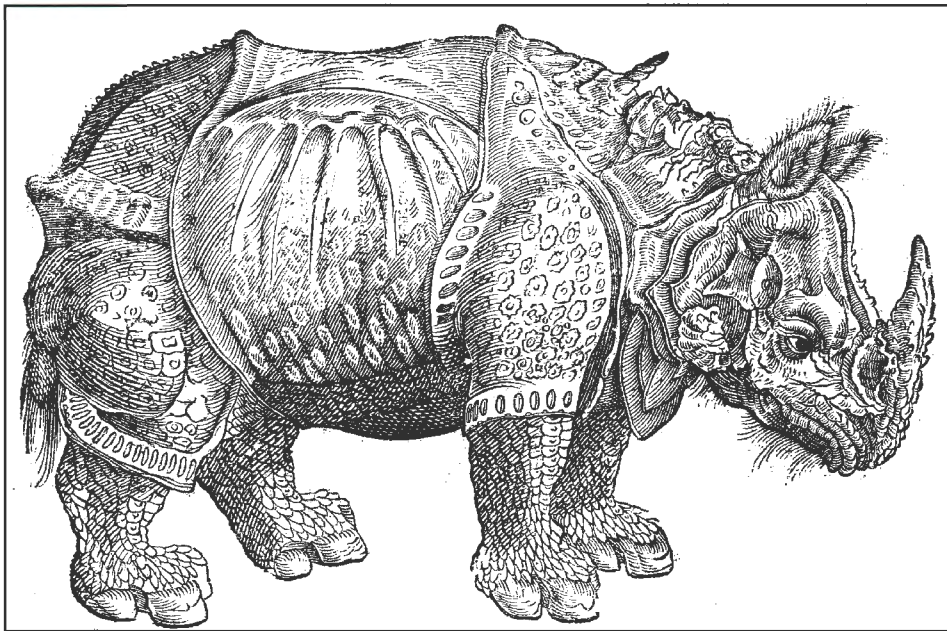
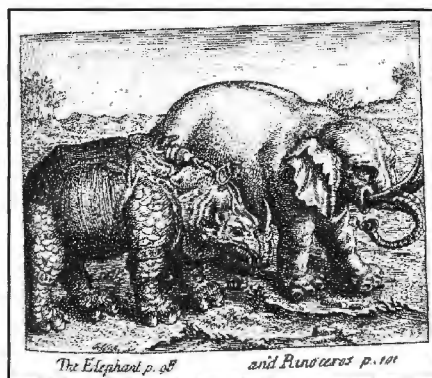


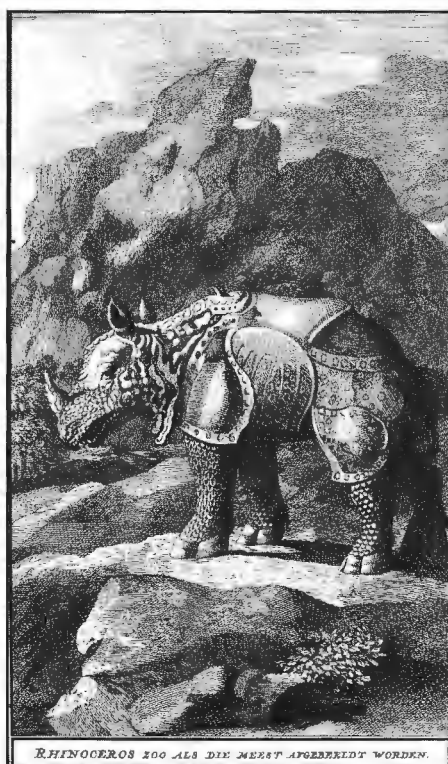
Fig. 8. The Indian rhinoceros (after Dürer) in the book on quadrupeds by Aldrovandi of 1642.

Fig. 9. *The Dürer-Rhinoceros and Elephant as depicted by Kolb in his description of the Cape of Good Hope, published in 1719; here reproduced from the identical plate in the English translation of 1731.*



6. "Kolbius" (Linnaeus 1758 *R. bicornis*) Peter Kolb (1675-1726) worked at the Cape of Good Hope from 1705 to 1712. The information on the geography, people, flora and fauna of the region was published first in German in 1719 (Rookmaaker 1989: 29). Kolb presented a lengthy description of the rhinoceros found at the Cape (pp. 159-160). This animal had two horns on the nose, one behind the other, which ensures that at least he had an idea of the appearance of the African rhinoceroses. Otherwise his text is quite a mixture gleaned from different areas and sources. It is not known which edition of Kolb's work Linnaeus consulted, either the original German text of 1719 or the Dutch translation of 1727. The text is the same, but the plates differ. In 1719, the account was illustrated (Tabula IV facing p. 158) by a rhinoceros based (incongruously with the text) on Dürer, fighting an elephant (fig. 9). The Dutch edition of 1727 had two plates, one a figurative copy after Dürer (facing p. 189) of the 'Rhinoceros zoo als die meest afgebeeldt worden' [Rhinoceros as usually shown] (fig. 10). The engraver of the plates in this Dutch translation was Jan Wandelaar

Fig. 10. 'The Rhinoceros as usually depicted' in the Dutch translation of Kolb's *Description of the Cape of Good Hope*, 127.



in Leiden. While he was working on this task, he found a drawing of a double-horned rhinoceros sent from the Cape of Good Hope to Caspar Commelinus (1668-1731), botanist at the Hortus Medicus in Amsterdam (Rookmaaker 1976). This provided him an example for a second, more naturalistic, plate (1727, facing p.190) of the black rhinoceros, 'Rhinoceros volgens deze beschryving' [Rhinoceros following this description] (fig. 11).



Fig. 11. 'Rhinoceros as following this description' inserted by the engraver Jan Wandelaar in the Dutch translation of Kolb's book, 1727.

7. "Jacobaeus" (Linnaeus 1758 *R. bicornis*)

Oligerus Jacobaeus (1650-1701) published a catalogue of the natural history cabinet of King Christian V in Copenhagen. It contained several specimens of rhinoceros (Jacobaeus 1696: 4): a double horn from an animal which died in the zoo of the Great Mogol in India, figured on pl. III fig.4 (see fig. 11); a number of single horns; and a piece of the hide. The rhinoceros would occur in 'Bengala, Cambaja, Malacca, Sumatra, Siam' and elsewhere. The reference to a collection of living animals ('vivarium') maintained by the Great Mogol is interesting, but it doesn't tell us much of the origin of the animal. The horns pictured on the plate seem to be from the black rhinoceros (Hopwood 1939).

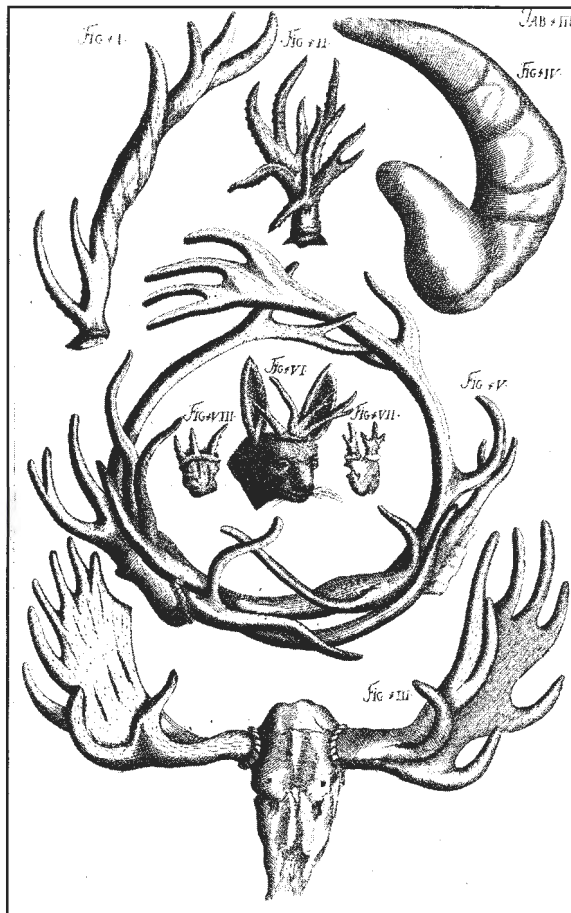
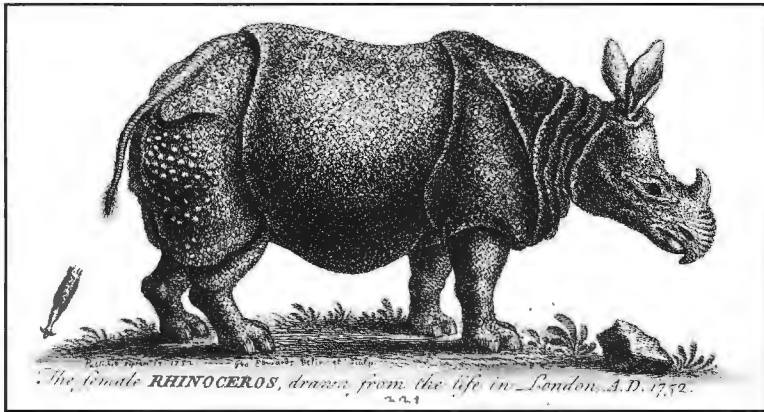


Fig. 12. The double horn depicted by Jacobaeus in 1696 from the Royal Collection in Copenhagen.

Fig. 13. The Indian Rhinoceros depicted by George Edwards from a specimen seen in London in 1752.



8. "Schroeckius" (Linnaeus 1758 *R. bicornis*)

Lucas Schroeckius (1646-1730), president of the Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin, wrote a short paper on the double horn of a rhinoceros in 1686. This specimen was in the collection of a pharmacist in Augsburg, Joh. Georg. Michelius. This proved the existence of this animal, but added few details otherwise.

9. "Raj quadr. 122" (Linnaeus 1766 *R. unicornis*)

John Ray (1627-1705) described the rhinoceros in general terms in his *Synopsis methodica animalium quadrupedum* of 1693, pp. 122-123. The animal would occur in remote areas of Africa, Abassia, Bengala and Patane. There is no plate of the rhinoceros. The reference to Ray's work is also found in the second edition of the *Systema Naturae* (Linnaeus 1740), but it is absent in the 6th and 10th editions. Ray did not differentiate in any way between different types of rhinoceros.

10. "Edw. av. t.221 f.2" (Linnaeus 1766 *R. unicornis*)

George Edwards (1694-1773) published a series of 210 bird paintings with accompanying text in four volumes collectively called *A natural history of uncommon birds* from 1743 to 1751. This was followed by the *Gleanings of Natural History* with a more divers subject matter, but despite the changed title, the numeration of the plates continued from the birds. The 'av.' in the reference by Linnaeus therefore stands for 'aves' or birds, and refers to this title. Edwards sent uncoloured copies of the plates to Linnaeus (Mason 1992: 43). The rhinoceros was depicted on the lower figure of plate 221 in the first volume of the *Gleanings* dated 1758 (fig. 13). It shows a female rhinoceros seen in London in

1752, presumably the Dutch rhinoceros on a visit to the British capital, also seen by Bergen (1746) as mentioned above.

Specimens

When trying to classify the mammals, Linnaeus must have relied on literature more than on examination of specimens. Wallin (1994) listed the existence of specimens of only 16 species of mammals in collections owned or studied by Linnaeus and still preserved in Uppsala. He mentioned five single horns of rhinoceros from the collection of King Gustav IV Adolf. Linnaeus (1754: 11) described another horn, artificially shaped into three ends, in the museum of King Adolf Fredrik in Ulriksdal, 'Cornu hujus inferius politum & artificis manu in tria cornua efformatum ex uno s. majore, quorum intermedium duplo majus est; non vero trilobum natum fuit.' Linnaeus personally had a carved rhinoceros cup, brought from China to Magnus Lagerström (1691-1759). The cup passed to Sir James Edward Smith (1759-1828) in London in 1784 together with the Linnaean collections; it was owned by his widow Pleasance Smith (1773-1877) who gave it to the Linnean Society of London in 1869 (fig. 14). Finally in November 1970 the Society presented it to the King of Sweden in honour of his 88th birthday (Blunt 1984: 186, illustration on p.187).

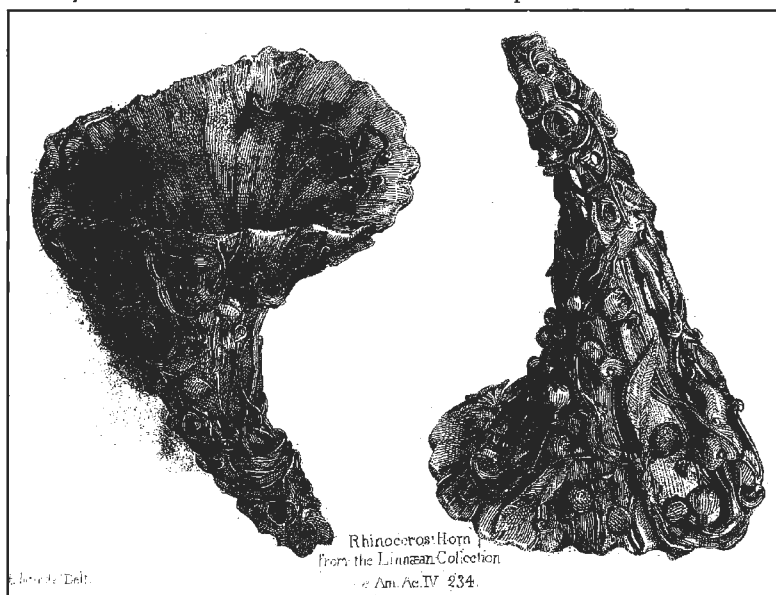


Fig. 14. Rhonceros horn cup once owned by Linnaeus, in 1970 donated by the Linnean Society of London to the Swedish King.

Cranium tantum ... nobis visum

Maybe to justify his inclusion of an obscure species like *Rhinoceros bicornis*, Linnaeus (1758: 56) added that he had seen a skull of such an animal: 'cranium tantum ... nobis visum'. The use of the word *cranium* would appear to indicate that we should look for a 'skull' with two horns attached, but with some stretch of imagination it could replace *caput*, 'head' or the skin of the head of the rhinoceros. Unfortunately, Linnaeus did not tell us where he saw the specimen. Early commentators, like Houttuin (1761: 348), never asked about the whereabouts, which shows that they were less concerned with the idea of a type specimen than we are today. In more recent times, taxonomists like Hopwood (1939: 453) and Zukowsky (1965: 12) have rather glossed over this point, just stating that the specimen was unknown, while it could not have been the horn listed by Linnaeus (1754) in the *Museum Adolphi Friderici*. It was shown above that Linnaeus implicitly characterized the skull to have a double horn and two front teeth in each side of the jaw.

In an attempt to solve this riddle, I tried to assemble information about the rhinoceros material known in Europe before 1778 (Rookmaaker, in press). This showed that there were many single horns, a few double horns attached to a piece of skin, while mounted specimens were rare. Linnaeus should have seen the rhinoceros skull in one of the countries where he lived or traveled, i.e. Sweden, Denmark, Germany, Holland or Great Britain. Although the available data are likely to be incomplete, there were no specimens in the first three countries which could possibly be described as a 'cranium tantum'. Linnaeus was in Holland in the years 1735-1738 and he visited all the major towns and he had many contacts. In the collection of the University of Leiden, he almost certainly saw the mounted skin of a young rhinoceros, which had died on the way from the Cape of Good Hope in 1677. The specimen was still present in 1736, when it was described by James Douglas and drawn by Jan Wandelaar, exhibiting two very small horns on the nose (Rookmaaker 1976). No skull is mentioned in the records, but it could possibly have been inside the hide. However, Linnaeus described the animal with two large horns, which cannot pertain to the Leiden skin.

Linnaeus spent much less time in England, visiting London and Oxford, in July and August 1736. We know that he visited Hans Sloane (1660-1753), who may have had at that time a double horn. When Sloane (1749) himself wrote about these horns, quite a rarity in his days, he never mentioned the skin of the

head or a skull. Another possibility is a specimen in the collection of Richard Mead (1673-1754) mentioned by Parsons (1766) as 'the bones of the face of a young rhinoceros with two horns in situ' received from Angola. Apparently at first Mead had objected to the suggestion by James Parsons (1743) that there would be two kinds of rhinoceros distinguished by the number of horns, one living in Asia, the other in Africa. However, Parsons (1766) reported that 'four month after the paper was printed', i.e. in the second half of 1743, Mead received the skull from Angola, and he changed his opinion to agree with Parsons. It seems, therefore, that Mead's double-horned rhinoceros skull was not yet present when Linnaeus visited London seven years earlier.

On 1 June 1739 an Indian rhinoceros arrived in London. The medical doctor James Douglas (1675-1742) became interested in the animal. He told James Parsons (1705-1770), his scientific assistant and draughtsman, to make some drawings of it. Both Douglas and Parsons started to collect older engravings of the species, adding some original drawings made by the latter, now preserved in the Hunterian Library of the University of Glasgow, and described in detail by Rookmaaker (1978). Douglas talked about his observations on the rhinoceros in meetings of the Royal Society of London on 21 and 28 June 1739. If he intended to write a monograph of the species, no manuscript was present when he died on 1 April 1742. His collection of rhinoceros engravings and drawings is a bound volume of 45 leaves. It is not clear if it was complete as it is at the time of his death, or that some items were added later. Among the drawings made by Parsons but preserved in the collection left by Douglas there are ten red chalk sketches of rhinoceros material (Rookmaaker 1978, nos. 7.1 to 7.10). It is unfortunate that we cannot be totally certain that these drawings were in the collection when Douglas died, but even so, it is quite likely that these specimens were seen and studied in London cabinets around 1740. Linnaeus could have seen them too. Among these drawings, one (no.7.7 on p.13 of the Douglas Collection) shows a skull of a rhinoceros, with two horns and large incisors (fig. 15). It is obviously a skull of the Great Indian rhinoceros (*R. unicornis*) with a second horn added. Probably the specimen was composed in such a way to enhance its value.

We should now be able to answer the question which skull Linnaeus mentioned in the diagnosis of *Rhinoceros bicornis*. He could have seen the actual skull of an African or Sumatran rhinoceros, although it would not be clear where. Camper (1782: 165) mentioned that the front parts of the jaws were easily damaged or lost in the process of cleaning. If Linnaeus had seen a da-

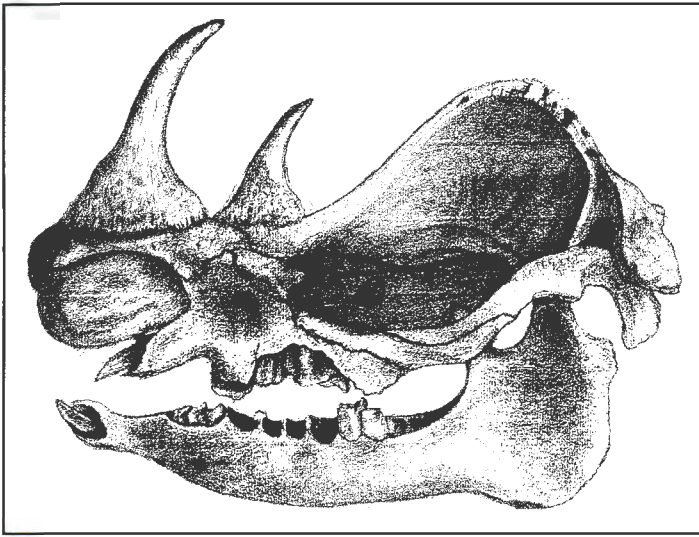


Fig. 15. The double-horned skull with rhinocerotine characteristics (fronts teeth), an artefact drawn in an unknown London collection around 1740 by James Parsons (University of Glasgow).

maged double-horned skull, he could have inferred the existence of front teeth. However, one wonders how he could have used such incomplete evidence to justify the inclusion of an obscure species. Maybe Linnaeus saw the skull which was drawn by Parsons in a London collection. In that case, Linnaeus would have been easily deceived, when we remember how little comparative osteological material was available in those days. Where this skull was, I don't know. There seems to be no reference to it in the papers by Parsons (1743, 1766), maybe he had recognised it to be an artefact. I suggest, however, that Linnaeus saw this specimen in London in 1736, and that he referred to it in his first description of *Rhinoceros bicornis*. It is assumed that the specimen is lost, but even otherwise, it would be of historical rather than taxonomic value.

A taxonomic dimension

Taxonomists today agree that the *Rhinoceros unicornis* of Linnaeus (1758) is the Great Indian rhinoceros, and *R. bicornis* the African black rhinoceros. While this is correct partly by designation and partly by convention, historically this issue is far more complex. *Rhinoceros unicornis* combines characteristics and

references to all single-horned rhinoceroses, or both the Great Indian and the Javan rhinoceros as currently understood. Linnaeus did not specify a type, hence all specimens described or illustrated by his various sources, and those which he examined personally, are part of the type series. If studied in detail, this would be a long list of syntypes, albeit none of them are now still known to exist. Pocock (1944) selected the animal illustrated on the plate in Jonston (1653, pl. 38) as the type of *R. unicornis*. Therefore, the rhinoceros which arrived in Lisbon on 20 June 1515 and which was depicted by Albrecht Dürer in a drawing and a woodcut in 1515 is the lectotype of *Rhinoceros unicornis* of Linnaeus. This animal was transported towards Rome in 1517, but it drowned in a shipwreck on the North Italian coast. Rumours say that the skin was found, maybe mounted, but the specimen must now be considered lost. The type locality of the Great Indian rhinoceros was stated to be Bengal (Thomas 1911: 156) or the sub-Himalayan terai of Assam (Lydekker 1916: 48), but, as the origin of the rhinoceros in Lisbon is unknown, this a matter of anybody's choice (to me the latter is preferable).

The *Rhinoceros bicornis* of Linnaeus (1758) combines characteristics of all double-horned rhinoceroses, at least of the African black and the Sumatran species as currently understood. The type series includes the specimens described or illustrated in his sources as well as the skull mentioned in the description. Although Linnaeus did not state exactly that the rhinoceros head or skull which he examined was the holotype, this would be a logical conclusion. If the skull mentioned in a previous paragraph (fig. 15) actually was seen by Linnaeus (which unfortunately cannot be proven), it is the type, even if it is now lost or unrecognized. However, for the time being it is taxonomically correct to accept the neotype in the Leiden museum selected by Zukowsky (1965: 32), with type locality the Cape of Good Hope.

References

- Aldrovandi, U., 1642. *Quadrupedum omnium bisulcorum historiae*. Bononiae, S. Bonhommius, pp. xi, 1040, xii.
- Bergen, C. A. à, 1746. *Oratio de Rhinocerote, quam habuit XVI. Octob. MDCCXLVI quum tertium poneret rectoratum academiae*. Francofurti ad Viadrum, Ioh. Christian Kleyb., pp. 31.
- Blunt, W., 1984. *The complete naturalist: a life of Linnaeus*. Paperback edition. London. [1st edition 1971].
- Bontius, J., 1658. *Historiae naturalis & medicinae Indiae orientalis libri sex*. Part 3, pp. 1-228 in: Guilielmus Piso, *De Indiae utriusque re naturali et medica, libri quatuordecim*. Amstelædami, Ludovicus et Daniel Elzeviro.

- Camper, P., 1782. *Natuurkundige verhandelingen ... over den rhinoceros met den dubbelen horen*. Amsterdam, erven P. Meijer en G. Warnars, pp. iv, 235, ii.
- Coste, C., 1946. *Anciennes figurations du rhinocéros de l'Inde*. *Acta tropica*, 3 (2): 116-129, figs. 1-12.
- Edwards, G., 1758. *Gleanings of natural history*, vol.5. London, Royal College of Physicians, pp. vi, 108.
- Gessner, C., 1551. *Historia Animalium lib.I. De quadrupedibus viviparis*. Tiguri, Froschoverum, pp. 1104.
- , 1620. *Historia Animalium lib.I. De quadrupedibus viviparis*, 3rd ed. Francofurti, Laurentii, pp. 967.
- Hopwood, A. Tindell, 1939. Contributions to the study of some African mammals - II. The subspecies of the black rhinoceros, *Diceros bicornis* (Linnaeus), defined by the proportions of the skull. *Journal of the Linnean Society, Zoology*, 40: 447-457, pls. I-II.
- Jacobaeus, O., 1796. *Museum Regium. Hafniae*, Joachim Schmetgen, pp. xvii, 201, v.
- Jonston, J., [1653]. *Historiae Naturalis de Quadrupedibus libri cum aeneis figuris*. Francofurti ad Moenum, haeridum Math. Meriani.
- Kolb, P., 1719. *Caput Bonae Spei Hodiernum, das ist: vollständige Beschreibung des Africanischen Vorgebürges des Guten Hofnung*. Nürnberg, Peter Conrad Monath, pp. xix, 846, index.
- , 1727. *Naaukeurige en uitvoerige beschrijving van de Kaap de Goede Hoop*, vol. I. Amsterdam, Balthazar Lakeman, pp. xviii, 529.
- Linnaeus, C., 1735. *Systema Naturae, sive regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera, & species*. Lugduni Batavorum, Theodorum Haak, pp. [xiv].
- , 1740. *Systema Naturae, in quo proponuntur naturae regna tria secundum classes, ordines, genera, & species, [second edition]*. Halae.
- , 1748. *Systema Naturae sistens regna tria naturae, in classes et ordines, genera et species, [sixth edition]*. Holmiae.
- , 1754. *Museum Sae R:ae M:tis Adolphi Friderici Regis*. Holmiae, pp. [3], xxx, 96, index.
- , 1758. *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis, [tenth edition]*, vol. I. Holmiae, Laurentius Salvius, pp. iv, 824.
- , 1766. *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis, [twelfth edition]*, vol. I. Holmiae, L. Salvius, pp. 532.
- Lydekker, R., 1916. *Catalogue of the ungulate mammals in the British Museum (Natural History)*, V: Perissodactyla, Hyracoidea, Proboscidea. London, British Museum, pp. xlv, 207.
- Mason, A. Stuart, 1992. *George Edwards, the bedell and his birds*. London, Royal College of Physicians of London, pp. viii, 71.
- Parsons, J., 1743. A letter ... containing the natural history of the rhinoceros. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 42: 523-541, pls. I-III.
- , 1766. A letter ... on the double horns of the rhinoceros. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 56: 32-34, pl.II.
- Pocock, R.I., 1944. The identity of the genotype of *Rhinoceros* Linn. *Annals and Magazine*

of Natural History, (11) 11: 616-618.

Ray, J., 1693. *Synopsis Methodica Animalium Quadrupedum et serpentine generis*. London, S.Smith & B. Walford, pp. xiv, 336, viii.

Rookmaaker, L.C., 1976. An early engraving of the black rhinoceros (*Diceros bicornis* (L.)) made by Jan Wandelaar. *Biological Journal of the Linnean Society*, London, 8: 87-90, pls. 1-2.

---, 1978. Two collections of rhinoceros plates compiled by James Douglas and James Parsons in the eighteenth century. *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, 9 (1): 17-38, figs. 1-7.

---, 1981. Early rhinoceros systematics. Pp. 111-118 in A. Wheeler & J.H. Price (eds), *History in the service of systematics*. London.

---, 1989. The zoological exploration of Southern Africa 1650-1790. Rotterdam, A.A. Balkema, pp. xvi, 368.

Schroeckius, Lucas, 1686. *De gemino rhinoceroris cornu*. *Miscellanea curiosa*, Dec.II, anno V: 468-469.

Sloane, H., 1749. A letter ... containing accounts of the pretended serpent-stone ... together with the figure of a rhinoceros with a double horn. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 46: 118-119, 123-125, pl.2.

Thomas, O., 1911. The mammals of the tenth edition of Linnaeus. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1911: 120-158.

Wallin, Lars, 1994. *Catalogue of type specimens*, 4: Linnaean specimens. Uppsala, Zoological Museum, Uppsala University.

Zukowsky, L., 1965. Die Systematik der Gattung *Diceros* Gray, 1821. *Zoologische Garten*, (N.F.) 30: 1-178, figs. 1-81.

Author's address: Dr. L.C. Rookmaaker, Curator, The Rhino Museum, P.O.Box 381, Bedfordview 2008, South Africa.

INGVAR SVANBERG
The Use of Wild Plants in the Faroe Islands
1590-1990

A Contribution to Scandinavian Ethnobotany

*Seks og sjeu um kvøldið fer maskinan undir lás
so fara vit í handlarnar at keypa okkum stás
og tyggja sukurlátu, piparmynt og bonnbøn;
á landsbygð tey eta sýrulegg og hvønn.*

*Six and seven in the evening the machines are locked
and we go to the shopkeeper to buy us luxurious cloth
and chew chocolate, peppermint and bonbons;
in the countryside they only eat sorrel and angelica.*
(Gregoriussen 1928)

These lines, well-known by the Faroe islanders, are from a song by Jóan Petur Gregoriussen (b. 1845, d. 1901) in Kvívík. Written during the second part of the 19th century, they continue to be sung by the thousands of locals who attend the *Ólavsøka* on the 28th and 29th of July (cf. Wylie 1984). They contrast the luxurious life of Tórshavn with the backward rural scene at that time. The quoted lines moreover indicate the use of wild plants in the Faroese countryside in older times.

Within international ethnology - in which I include cultural and social anthropology - several specialized branches have developed and have become more institutionalized. Now there are special journals, certain associations and separate conferences for several subdisciplines. A characteristic tendency has been the ambition to cross the border to natural science which works with similar aspects. It is especially the ethnological methods rather than theories that have attracted scholars in these interdisciplinary efforts. With Frank Alvarez-Pereyre's (1992) words we can conclude that interdisciplinarity is a given in such a vast field as ethnology. The specialization, and the fusion of ethnology with other scientific disciplines into ethnoastronomy, ethnogastronomy and ethnobotany have been particularly productive. With ethnobotany I refer in brief to the systematic knowledge and belief held by a specific group of human beings about locally available plants. Also included in my definition is their role as

food, medical purpose, narcotics, textiles, tools, raw material and their use in customs and rituals (Wendelberg 1992; Given & Harris 1994:1-8; Alcorn 1995; Balée & Brown 1996). The concept ethnobotany was introduced in Scandinavia by the anthropologist Erland Nordenskiöld in 1907 (1908; however, cf. Hartman 1906!), although the term was coined already in 1895 by the American botanist John W. Harshberger (1896).

In my earlier contributions to ethnobotany I have especially dealt with the intentions by authorities in promoting the use of wild plants as flour substitute during time of famine and wants in the northern parts of Sweden (Nelson & Svanberg 1987, Svanberg & Nelson 1992, Svanberg 1987b, 1991). While the importance of berries from wild bushes and mushrooms plays a considerable role in many contemporary urban Scandinavian households, the use of other wild plants, such as dye plants and herbs for medical use, is a result of 'revival' movements of marginal importance. However, in Scandinavian countries we have access to extremely rich sources for the knowledge of the use of wild plants in the pre-industrial rural societies. Thanks to the utilistic Linnæan tradition, 18th and 19th century botanists noted the economic significance or other potentials of plants recorded, not only in Sweden but also while travelling abroad, e.g. in Russia and Siberia, South East Asia and North America (cf. Svanberg 1987a; Eriksson 1969:242-304; Rookmaker & Svanberg 1994). During mid-19th century an interest in folk culture developed. Thanks to the collecting activities of the state-sponsored folklore archives, there is a great amount of information available on the traditional uses of plants (cf. Keyland 1919; Tillhagen 1977, 1995).

The systematic analysis of the Swedish material available is still waiting to be done. Danish and Norwegian ethnobotany, however, have their excellent descriptions in the four volumes published by ethnobotanist Vagn Jørgensen Brøndegaard (1978-1980) and in a voluminous book by botanist Ove Arbo Høeg (1974) respectively. Sweden still lacks such a work. There are however a few books on utility plants in Sweden available (e.g. Retzius 1806, Bolin 1948) and some case studies have been done (e.g. Holmboe 1928; Hald 1942; Egardt 1956; Brøndegaard 1956, 1958, 1961, 1963; Fjellström 1964; Eidlitz 1969; Källman 1983; Nelson & Svanberg 1987).

Scandinavian peasants relied basically on the produces of their stocks and their fields and to some extent of hunting and fishing activities as food sources. However, as has rightly been pointed out already by Sigurd Erixon (1951), wild

plants have never played any significant role in the nutrition of Scandinavian peasants. Gathering of wild plants for food occurred during times of shortage and among marginalized peasants, although berries seem to have played a considerable role in the households of northern Scandinavia (Riddervold 1977; cf. Manninen 1931; Gunda 1949). Otherwise they were mostly refreshments for children or people out in the forest or in the mountains. However, when it comes to the use of plants as remedies and as plants for dyeing, their use can not be underestimated. The same is of course true about the Faroe islanders who earlier relied on their stocks, fishing and hunting activities, while wild plants as food were very insignificant, albeit the shortage of vegetables on the islands. Nevertheless, it is interesting to notify that on Iceland, three or four local species seem to have played an important role in the traditional economy (Taksdal 1986:105-114). They are lyme grass (*Leymus arenarius*), Icelandic lichen (*Cetraria islandica*), a kind of seaweed (*Rhodymenia palmata*) and to some degree garden angelica (*Angelica archangelica*).

During my stays on the Faroe Islands in 1995 and 1996 I spent almost five months gathering all information available on the use of wild plants for various aspects: food plants, herbal medicine, dye plants, etc. The aims were to document facts through historical sources and interviews about plant use and beliefs connected with plants among the population. Some wild plants are still used, or known to have been used recently, by the population, e.g. the semi-domestic angelica (*Angelica archangelica*) which is grown in special *hvanngarðar* at the farms all over the islands and not very often, but nevertheless, still used as a food plant (Svanberg 1995). The lichens *Ochrolechia tartarea* and *Parmelia saxatilis* are now and then gathered as dye plants. Children still suck the sweet nectar from the flowers of tufted vetch (*Vicia cracca*), playing with the yellow flowers of buttercup (*Ranunculus acris*), and the tormentil (*Potentilla erecta*) has some importance for tanning and as a dye plant. Many wild flowers are of course also gathered as cut-flowers used in vases. Some of them are also brought home and cultivated as garden plants - adapted to the very special climate as they are.

The Flora of the Faroe Islands

The Faroe Islands is the smallest nation in Scandinavia. It is situated in the middle of the Atlantic ocean north of the British Isles. Since the islands were covered by ice during the Ice Age, the plants did not begin to populate the islands until around 7,500 BC when the last glaciers had disappeared. The first

evidence of human activity, probably Irish monks, is, according to botanists, from AD 600 to 650. According to Jóhannes Jóhansen there are traces of *Avena*-cultivation from that time on Mykines, the westernmost island of the archipelago. With the arrival of Norsemen, who did not grow oats but cultivated barley (*Hordeum*), during the Viking age, AD 850-900, an established settlement has been recorded. From that time the islands have had a continuous self-reproductive human population. However, recent although controversial historical studies of the flora indicate that the settlement could be much older. The botanist Jóhansen has, with the help of radiocarbon dating method and with reference to the occurrence of the synanthropous *Plantago lanceolata*, argued that the inhabitation of the islands for the first time might have taken place long before present time. He claims that the human activity of the islands could be traced back to 2,300 B.C. (Jóhansen 1989). This indeed radical view is very doubtful, and can not be confirmed with any archeological remnants. According to archeologists there are no findings proving human settlements farther back than the middle of the 10th century. Not even the Irish settlements can be proven, although philologists claim that some toponyms and also plant names have a Gaelic background. The whole discussion of the *landnám* of the Faroe Islands is still strongly debated. For a critical evaluation of the discussion, see Arge (1991) and Debes (1992).

The recent flora includes some 400 seed plants. Approximately 340 of these are native and independent of human settlement. Around 30 species were probably imported by people and spread into the existing plant community where they now occur, more or less, as natural species. There are around 60 species of wild weeds on cultivated soil or around homesteads (cf. Rasmussen 1932; Jóhansen 1996). The few species of indigenous shrubs are all uncommon today. One of them, *Juniperus communis nana*, has become rare - most probably extinct - due to its significance as a utility plant. Of spur plants there are 14 species of ferns, 7 of horsetails (*Equisetaceae*) and 6 club mosses (*Lycopodiaceae*). Furthermore there are 350 mosses, 471 species and subspecies of lichens, 50 species of lichenicolous fungi, 600 species of fungi and some 220 species of red, brown and green algae around the archipelago (Jóhansen 1985b:14-15, 1991; Alstrup, Christensen, Hansen & Svane 1994). The distribution of the vascular plants in the early 1960s is shown in the maps compiled by Kjeld Hansen (1966).

Most of the plants have never had any economic value. Only around 20 of the Faroese plants have been used as food, some 50 as medicinal plants, 22 as

dye plants and 28 plants have had some other practical use on the Faroe Islands.

Plants and Society

Until the 19th century the settlers mostly subsisted on shepherding, hunting and fishing (Indebetou 1864:112; Nordström 1878:10-11). The main impact on the cultural landscape was grazing. Spade-cultivation, *reinafelta*, which created a characteristic kind of field strips, was practiced until the 1930s and 1940s making it possible to cultivate in the humid and cold climate. The last village to practice spade-cultivation was Húsavík, where it was in use until 1972 (Christiansen 1992). Cultivation of crops has been of minor importance: mostly barley in small fields and more recently potatoes. Also so-called Faroese turnips, *Brassica napus* subsp. *napobrassica*, belong to traditional crops (Trevelyan 1835:155-156). In the mid-1990s about 7 percent of the total area was cultivated in contrast to 2.7 percent nearly 60 years earlier (*Betänkning...* 1939:122). The soil is used for production of grass and to some extent potatoes, the latter an innovation accepted on the islands in the middle of the 19th century. The meadows with grass and many flower plants are harvested in the early fall for production of fodder. In the towns and villages, there are also gardens with some vegetables and flower plants. Rhubarb, *Rheum rhabarbarum*, is to be found in many Faroese gardens or in enclosed gardens enhanced with stones on the infield. Sociologist Malan Simonsen (1989:35-37) in her study of the Faroese women movement in the first decade of 20th century pointed out that their magazine, among other things, propagated gardening as a way to modernize the society. The propaganda continued also in the 1930s (Sharla 1934). Trees have been planted since the 18th century. Small plantations from the end of the last century still prevail. Most of them are to be found in gardens and around Tórshavn, the capital of the Faroe Islands (Højgaard, Jóhansen & Ødum 1989; cf. Landt 1800:189-194 and R. Rasmussen 1946b, 1953).

Noncultigens used as food, for pharmacological purposes or other utilities are very few. Almost none of them have ever had any economic value, but were merely gathered as a change or for pleasure. Berries are extremely few. The only one giving some harvest is the *Empetrum hermaphroditum*, picked and usually eaten on the spot (R. Rasmussen 1922). Sorrel and angelica were the only plants of any significance as food, still well-known as former food plants among most islanders.

Dyeing plants have played an important role in the pre-industrial house-

hold. Several plants had, and to some extent still have, some importance as dye plants. J. C. Svabo (1783/1959) dedicates a whole chapter on dying giving detailed recipes on using them. However, with the introduction of rural stores at the middle of 19th century the importance of wild plants for producing textile dyes vanished. A British ethnologist, who spent the summers between 1897 and 1903 on the islands, wrote that the daughters of a Faroe household:

knows how ... to dye wool, whether with aniline dyes - 'horrible poisons from Europe', as the old folk call them - or with homemade decoctions of lichens, seaweed, geranium, clover, or other native plants, though these preparations are now almost obsolete' (Annandale 1905:43).

In the mid-1990s, dyeing with plants is promoted by the local craft organizations and home-dyed yarns and knitted products are readily available in their stores. In their collections I have recorded yarn dyed with e.g. *Parmelia saxatilis* and *Rumex longifolius*, but also madder (*Rubia tinctorum*) was used.

Several of the Faroese plants have been used in folk medicine. Some of them are the same as those used in the scholastic medicine, others belong to the folk tradition although the belief, or knowledge, seems to be shared with the folk medicine of other parts of northern Europe. Many remedies were known until this century and have been recorded by physicians working on the islands. Rasmus Kristen Rasmussens records, gathered between the 1920s and the mid-1950s, from northern Eysturoy and Streymoy are of great importance.

There are, of course, some domestic plants or plants bought from abroad, that have been used for dyeing or as medicinal plants (cf. R. K. Rasmussen 1951; Bærentsen 1987). They will not be included here. Also parts of plants, like timber, that arrive on the shore with the streams have been used by the population (Gumprecht 1854:417-419; Guppy 1917:20-23; Malmros 1994). Timber, from spruce and other trees, has been used to construct the wooden buildings. The bark has been used for tanning. Also seeds and nuts are sometimes spotted on the shores. *Vitunýra* is the native collective name of rather large seeds of so-called sea hart (*Entada gigas*), sea-bean (*Mucuna sloanei*) and sea-purse (*Dioclea reflexa*) from the West Indies that still sometimes drift ashore on the islands. *Vitunýra* is mentioned already by a Faroe student, Jacob Oudensøn, interviewed in Copenhagen in 1592 by the Norwegian vicar Peder Claussøn Friis (Claussøn 1632:152-153), and by Thomas Tarnovius 1669 in his description of the islands (Tarnovius 1669/1950:67). The French botanist Charles



Hay harvest on the Faroe Islands according to Captain Born's map of 1791.

de l'Ecluse (Carolus Clusius) wrote in his *Exoticorum Libri decem* from 1605 that the Faroe islanders believe the sea beans to be sea growth (Colgan 1919:54). Beside its protective significance - according to local belief the seeds gave the bearer luck - they have been used as snuff bottles and decoration (Jákupsson 1975, 1987, 1988). One of my informants still always carries a seed of a *Mucuna sloanei* he got from his aunt some 55 years ago in his pocket. The custom of using seeds as amulets is obviously still practiced. Similar customs and practices are, by the way, known along the coasts in northwestern Europe (Vickery 1995:337-340; Reichborn-Kjennerud 1921:9-10; Svanberg forthcoming).

The greatest importance of plants have always been the use of grass as fodder and the collection of peat as fuel. Hay is still the most important plant product, while peat has diminished in importance due to the import of oil and the local production of electricity. The activities and processes connected with hay and peat are well described in many works and will therefore not be dealt with here (Jirlow 1931; Nyman 1958; H. Rasmussen 1955; Joensen 1980). Of certain interest is the use of ropes made of *Carex*-hay in connection with the harvest. Since bad weather was a problem, the haystacks had to be secured by tying stones to ropes laid over the top of the stacks. The ropes were made out of *Carex*-hay twisted together by certain tools of wood, so-called *bendlasneisir*, designed for this. Other utility plants have been used to produce tools, manure, tobacco surrogates and sometimes as spices.

Traditionally, the Faroese houses were thatched with grass turf. The most common species are *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis* and *Festuca rubra* var. *fraterculata* - the latter species was originally taken from the bird cliffs and planted on the roofs (cf. Rasmussen 1929). In some places the grass may still be cut and used as fodder (Jóhansen 1985b:22-23). The production of hay, however, has been essential for their maintenance of sheep. Around the villages — most of them located along the seashores and at the bottom of the bays — there are well kept strips of fields for the production of hay. Several grass species are used, and seeds are sown to keep the field in good quality. Many plants have been spread to the islands with the help of man, and especially the production of hay has contributed to the number of grass species and plants on the islands.

A fundamental change in livelihood took place in the islands during the end of the last century when the economy was transferred from agriculture to fishery (Blehr 1964). Between mid-19th century and the end of the 20th century fishing played a very important role, becoming an economic activity that over-

shadowed the farming activities. Meanwhile, the communities became fully integrated into the market economy and merchandise came to be fully accepted as part of the consumption items in the households. Still, the nutrition of the Faroese people was based on animal products in the 19th century and this to a large degree continues to be true today (Guðjónsson 1940; Olsson 1954; H. Rasmussen 1971; Joensen 1980; Johannesen 1983).

The vernacular names of the plants mostly have a Nordic background. However, some plant names seem to be loan words of Celtic origin and are shared with the population of the Shetland Islands, the Orkney Islands and the Hebrides (Matras 1957, 1981; R. Rasmussen 1950, 1951). Several good lists of indigenous plant names have been published (e.g. Hammershaimb 1850; Ostenfeld & Grøntved 1934:187-189; Patursson 1908; Patursson & Rasmussen 1928; R. Rasmussen 1950, 1951). Some plant names indicate what they have been used for. There is a moss called *álvagras* in Faroese, indicating that it was used as a remedy against herpes zoster, called *álvareldur* in Faroese (R. Rasmussen 1946a:4). Therefore, it is my opinion that the folk names - if it is not a loan word - for the plants might sometimes indicate that they have been utilized for a certain purpose by the population, although the contemporary folk tradition does not include any information. In our list we follow the native names listed by Rasmus Rasmussen, although we sometimes have normalized the spelling to the contemporary use.

Toponyms are of course another important source for the knowledge of human activities in the landscape (Martin 1995:138-141; cf. Gaffin 1996). They also reflect human relations to wild plants. For example, the many place-names with *Hvann-* (i.e. angelica) - *Hvanndalur*, *Hvannagjógv*, *Hvannhólmur* etc. - most probably indicate the earlier significance of this plant (cf. Matras 1933:156-157).

History of Faroese Ethnobotany

Traditional plant knowledge was very much a female concern in the Scandinavian countries. The situation was the same among the Faroe islanders. However, most information on the use of wild plants has been recorded by men. The oldest data available in the literature is from the 1590s, recorded after a Faroese student. With this information, the Norwegian Peder Claussøn Friis (b. 1545, d. 1614) wrote the oldest reliable topographical description of the Faroe Islands. It also includes information about the use of *Potentilla erecta*. The informant

told the author that the plant '... grows abundantly there, which they use for tanning skins or leather because they don't have the bark of trees and it becomes good leather, which is tanned in this way: a girl or a boy should be able to dig half a barrow of tormentil a day. Their swine become fat by tormentil although they do not keep many swine there' (Claussøn 1632:149). The same information is rendered by the Danish botanist Thomas Bartholin (1666:23). In one of the first real ethnobotanical works based on field work ever published, *Flora Lapponica* (1737:172), Carl Linnæus also quotes this information about the Faroe Islands.

The comprehensive *Flora Danica* by Simon Paulli (b. 1603, d. 1680), published in 1648, includes some information about Faroese plants. It mentions the use of a fern as a remedy among the Faroe islanders against stones in the kidneys and bladder. This use is not mentioned in any other source (Jóhansen 1994). Also Thomas Tarnovius (b. 1644, d. 1684) describes the use of some wild plants. Tarnovius, who spent some years of his youth on the islands where his father was a vicar, mentions the use of *Juniperus* for smoking meat, and the use of a stone lichen, *Ochrolechia tartarea* as a dye plant and *Potentilla erecta* for tanning. His manuscript, written in 1669, was however not published until 1908, and a scientific edition with comments was edited by Haakon Hamre in 1950.

Lucas Jacobsøn Debes (b. 1623, d. 1676) worked as a clergyman in Tórshavn between 1651 and 1675. He was also born on the islands and well accustomed to the local culture. He tells us about the use of *Angelica archangelica* and the *Potentilla erecta*, in his description of the Faroese life in the 17th century, originally published in Danish but soon also translated into English and German. Both plants are still, 300 years later, known and to some extent, used as food and for tanning, respectively on the Faroe Islands.

Many plants are mentioned in the 1780s description written by Jens Christian Svabo (b. 1746, d. 1824). Svabo was born in Miðvágur, where he grew up. In 1765 he went to study in Copenhagen. He eventually returned to his native islands. His manuscript from the 1780s, used as a source book by many scholars of Faroese life and culture, was not made available for a larger readership until 1959, when it was published by Napoleon Djurhuus. A rich material of ethnobotanical interest is also given by Jørgen Landt (b. 1753, d. 1804), vicar in Kvívík 1791-1798. He published a full list of plants, including their economical aspects, in his description of the islands (1800; engl. transl. 1810). A well-read man, Landt was a good botanist who cultivated his own garden where he grew

many utility plants. In his book, he often refers to *Flora Danica*, and sometimes he explicitly points out that a plant, despite the fact that it is known elsewhere as a medicinal herb or a dye plant, is not used so on the Faroe Islands. But he is not completely trustworthy, since he lists some plants that could hardly have been found on the Faroe Islands during his time (e.g. *Dactylis glomerata* for thatching roof). He also shows some dependency on Svabo, particularly when it comes to the description of plants used for dyeing. Some information may also have been given to him by Nicolai Mohr (b. 1742, d. 1790), a native botanist who never wrote anything himself about the Faroe Islands. However, Mohr mentions a few Faroese practices connected with plants in his Icelandic natural history (Mohr 1786).

Rasmus Rasmussen (b. 1871, d. 1962), a school teacher and an expert on the local flora, has published an important list of the traditional uses of Faroese plants (1946a). He has also contributed to our knowledge of local plant names (1950, 1951). The physician Rasmus Kristen Rasmussen (b. 1886, d. 1961), working in Eiði, Eysturoy, between 1920 and 1952 recorded a lot of valuable information on folk medicine between 1922 and 1951 and published a full list of medicinal plants (1951). Katrína Østerø á Trøllanesi (b. 1897, d. 1989), a textile teacher who was important for the development of local craft, especially weaving, has published a valuable book on dye plants (1972). Jóhanna Maria Skylv Hansen (b. 1877, d. 1974), one of the too few women who has written about the life on the Faroe Islands, gives in her *Gamlar gøtur* (1950) some information about utility plants.

The Danish ethnobotanist Vagn Jørgensen Brøndegaard also includes information from the Faroe Islands in his four-volume work on Danish ethnobotany (1978-1980). His information is derived mainly from Debes, Svabo, Landt, R. Rasmussen and R. K. Rasmussen. Several recent articles and books with information of the use of plants are merely compilation of, or derived from, older sources, mainly Svabo, Landt and R. Rasmussen (e.g. Bloch 1980; Djurhuus 1983; Lydersen 1995).

Many botanists have of course continuously studied the flora of the islands (cf. Warming 1901). Their works are of great value to understanding the relationship between humans and plants. Dr. Jóhannes Jóhansen (b. 1937, d. 1995) was an outstanding scholar who more than anybody else has contributed much to our knowledge on the history of the Faroese flora. One of his last papers actually dealt with the information about utility plants on the islands in 17th and 18th century literature (Jóhansen 1994). Other sources for our knowledge

of the native ethnobotany are travelogues, folklore records, botanical works, local history and the ethnographical collections at the Føroya Fornminnisavni (The Museum of Cultural History) in Tórshavn.

A useful bibliography, including some biographical information, on the botanical literature from the 17th century until 1980 has been published by Jóhansen (1985a). There is also a botanical garden specialized on the Faroese vascular plants attached to the Føroya Náttúrugripasavn (The Faroese Museum of Natural History) in Tórshavn where you can get a good overview of the flora on the islands.

Utility Plants

The local utility plants of the Faroe Islands can be divided into the following categories: food plants, plants gathered as fodder, medicinal plants, dye plants, tobacco substitutes, plants as toys and amusements, oracle plants, and plants with other uses.

Traditional food plants and spices were: *Rhodymenia palmata*, *Ceramium ciliatum*, *Alaria esculenta*, *Laminaria saccharina*, *Ulva lactuca*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*, *Oxyria digynia*, *Cochlearia officinalis*, *Potentilla anserina*, *Vicia cracca*, *Cornus suecica*, *Ligusticum scoticum*, *Angelica sylvestris*, *Angelica archangelica*, *Empetrum nigrum*, *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium myrtillus*, and *Taraxacum vulgare*.

Among plants gathered as fodder the following species can be pointed out: *Rhodymenia palmata*, *Laminaria digitata*, *Festuca rubra* var. *fraterculata*, *Luzula sylvatica*, *Ranunculus acris*, *Potentilla erecta*, and *Calluna vulgaris*.

The traditional medicinal plants were: *Cetraria islandica*, *Peltigera canina*, *Peltigera aphosa*, *Mnium serpyllifolium*, *Calvatia utriformis*, *Cystopteris fragilis*, *Blechnum spicant*, *Huperzia selago*, *Juniperus communis*, *Juncus squarrosus*, *Festuca rubra* var. *fraterculata*, *Dactylorhiza maculata*, *Urtica dioica*, *Rumex longifolius*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Rumex acetosa*, *Polygonum aviculare*, *Stellaria media*, *Linum catharticum*, *Silene acaulis*, *Ranunculus flammula*, *Caltha palustris*, *Cochlearia officinalis*, *Cardamine hirsuta*, *Hypericum pulchrum*, *Rhodiola rosea*, *Potentilla erecta*, *Potentilla anserina*, *Alchemilla vulgaris*, *Alchemilla faeroënsis*, *Ligusticum scoticum*, *Angelica archangelica*, *Rhinanthus minor*, *Euphrasia arctica* subsp. *borealis*, *Veronica officinalis*, *Plantago major*, *Plantago maritima*, *Prunella vulgaris*, *Thymus serpyllum*, *Gentianella campestris*, *Menyanthes trifoliata*, *Bellis perennis*, *Tussilago farfara*, *Achillea millefolium*, *Senecio vulgaris*, *Matricaria maritima*, *Cirsium palustre*, *Tanacetum vulgare*, and *Leontodon autumnalis*.

As tobacco substitutes have the following species been used: *Cornus suecica*, *Thymus serpyllum*, and *Menyanthes trifoliata*.

The dye plants were: *Ascophyllum nodosum*, *Ochrolechia tartarea*, *Parmelia saxatilis*, *Parmelia omphalodes*, *Rhizocarpon geographicum*, *Xanthoria parietina*, *Polytrichum commune*, *Diphasiastrum alpinum*, *Narthecium ossifragum*, *Stellaria media*, *Geranium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Potentilla erecta*, *Potentilla anserina*, *Alchemilla vulgaris*, *Alchemilla faeroënsis*, *Trifolium repens*, *Erica cinerea*, *Succisa pratensis*, *Galium saxatile*, *Tussilago farfara*, and *Taraxacum vulgare*.

Plants used as toys were: *Alaria esculenta*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris*, *Caltha palustris*, *Alchemilla vulgaris*, *Alchemilla faeroënsis*, *Trifolium repens*, and *Rhinanthus minor*.

Oracle plants: *Alopecurus pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, and *Taraxacum vulgare*.

The following plants have had other uses: *Laminaria digitata*, *Fucus vesiculosus*, *Dryopteris filix-mas*, *Juniperus communis*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Leymus arenarius*, *Deschampsia caespitosa*, *Deschampsia flexuosa*, *Phalaris arundinacea*, *Carex vesicaria*, *Eriophorum angustifolium*, *Iris pseudacorus*, *Dactylorhiza maculata*, *Rumex longifolius*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Cardamine pratensis*, *Hypericum pulchrum*, *Rhodiola rosea*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Gentianella campestris*, *Achillea millefolium*, *Cirsium palustre*, and *Tanacetum vulgare*.

Seaweed

Seaweed has been used to produce manure, as animal food, as well as eaten as a vegetable, in the entire Atlantic region (Chapman & Chapman 1980:30-31, 39-43, 62-69; Fenton 1974).

Dulse: søl, *Rhodomenia palmata*

This seaweed has been used as food along the Atlantic coast and is still sought after as a delicacy in northern Ireland. There are historical reports about its use among the Faroese. According to Landt (1800:229), it was 'sometimes eaten for pleasure, some are frying it, which gives it a better taste. The sheep eat it eagerly.'

Seamoss: klótari, *Ceramium ciliatum* (Probably *Ceramium rubrum*)

This seaweed is good to eat, according to Landt (1800:231).

Badderlocks: tang, mirkjallur, *Alaria esculenta*

According to Landt (1800:230), badderlocks were eaten eagerly by both rich and poor on the Faroe Islands. Rasmus Rasmussen (1946a:13) describes how parts of this particular seaweed were eaten: young plants had a sweet taste, later they became salty. He also mentions that boys sometimes rolled them as toy cigarettes.

Sea Staff: blaðtari, tarablað, *Laminaria digitata*

This and other species of seaweed were used as manure until the early 20th century (Dalsgaard 1976). In Sandur, one species of seaweed was harvested with a knife or a sickle in May, while another was gathered by hand as it was floating in the sea (Jirflow 1931:105). In the 1940s, visitors to the islands could still observe that the farms on Koltur, at Nólsoyarbygd and Sandur had special stone enclosures with piles of seaweed, called *tarakøstur* (H. Rasmussen 1951:10; Williamson 1970:57-58). The Faroese botanist Jóhansen writes that seaweed was gathered as manure until around 1950. Seaweed contains a lot of minerals, e.g. nitrogen, phosphorus, potassium, sodium and magnesium (Jóhansen 1979:14). As Kenneth Williamson (1970:57) has pointed out, the declining importance of the use of seaweed is connected with the decreasing production of barley. It has very little value for potato cultivation.

Svabo (1783/1959:156) describes how the peasants of Froðba, have taught their horses to eat sea staff along the seashores. The horses ate it during the winter.

Sugar Blade Kelp: rukkutari, blaðtari, *Laminaria saccharina*

According to Landt (1800:230) this kind of kelp has a sweet taste and was regarded as a delicacy by the locals.

Bladderwrack: bløðrutari, *Fucus vesiculosus*

Landt (1800:226-227) writes that bladderwrack could be burned into potash and be used as a good manure.

Rockweep: bólari, *Ascophyllum nodosum*

Landt (1800:227-228) describes its use as a dye plant to produce a green colour. The seaweed is first put on a stone in order to dry somewhat in the sunshine. Subsequently it is dried at the fire until there is no humidity at all left in the seaweed. Afterwards it is laced upon a flat stone, and a fire is lit and when it flames it should be extinguished, preferable with sea-water. The plants are pulverized with a stone into fine flour. Thereafter it is put into a wooden vessel where it should be in its humidity for at least two days.

Leaves of *Succisa pratensis*, *Plantago lanceolata* or *Alchemilla vulgaris* are placed with the cloth in a cauldron in the way that the bottom is covered with the leaves so the cloth does not touch the cauldron. Water is poured upon it and boiled until the water is almost gone, which may take around three hours. The cauldron is removed from the fire, the herbs are pulled away and the juice is poured upon the cloth. The cloth is wringed out as much as possible over the cauldron. The prepared seaweed is stirred into this water. There upon the cloth is wrapped with *Stellaria media* and fixed with a woollen string and placed in front of the fire-place where it should be neither too warm, nor too cold. It should be moistened daily with the liquid, which should be kept lukewarm. The cloth is treated in this way for between four to eight days. Thereafter it is rinsed and then ready. Landt concludes his description by writing that this dye is not used very often these days. Therefore knowledge about it is not generally known. Svabo's description (1783/1959:149) about dyeing with this seaweed is almost identical.

Sea Lettuce: slýblað, *Ulva lactuca*

According to Svabo (1783/1959:155) and Landt (1800:232) sea lettuce has been used as food in time of shortage.

Lichens

The use of lichens as dye plants have been widely known in Scandinavia, as well as in Ireland and Scotland, including the Shetland, the Hebrides and Orkney Islands (Smith 1921:395-420; Llano 1950; Ahmadjian & Nilsson 1963; Mitchell 1986:15-17; Nelson & Svanberg 1987). Some species have also been popular as dye plants on the Faroe Islands, a couple of others have been used in medical cures.

Icelandic Moss: íslandsgras, *Cetraria islandica*

Icelandic moss has been used in scholastic medicine since 1666. It was used by physicians against among other things respiratory diseases. In Danish pharmacies it is recorded as early as 1672 and was part of Danish pharmacopoeias until the beginning of the 20th century (Nielsen 1976:63). Our observer Jørgen Landt (1800:224), who did know it from scholastic medicine, mentions that its healing capacity was also known by the locals on the Faroe Islands. A herbal tea made of this lichen was used against cough and breast illness. Also R. K. Rasmussen (1951:168, 1959:60) has recorded that it could be consumed as tea against cough, since it creates sweating.

Stone Lichen: korki, *Ochrolechia tartarea*

Stone lichen has played an important role as a dye plant in western Scandinavia since the medieval times. Thomas Tarnovius mentions it as a red dye as early as 1669 (1950:70). Svabo gives a detailed description of how to prepare it as a dye (1783/1959:522). This lichen was used as a dye plant to colour wool and garments yellow, brown and red in various nuances, according to Landt (1800:127). It was gathered after rain-fall, which washed away all dust from the plant. It was also easier to scrape off. While collecting it an old somewhat bended knife (*korkajarn*) was used. The Faroese differ between the thallus, which they label *til* or *flindur*, and the apothecium which is called *bála*. The latter was viewed as the best to dye with (Rasmussen 1946a:27-28).

Lichens as dye plants are still in use on the islands. Bærentsen (1987) published a small booklet where she promotes the use of lichens as dye plants from older tradition. She is especially inspired by Svabo and Jóhanna Maria Skylv Hansen (1936, 1968), the wife of a lighthouse man, who wrote very valuable cultural historical essays about the life on the Faroe Islands. Courses in plant dyeing were given at evening classes in the fall of 1995.

Grey Blue-Pitted Lichen: steinamosi, *Parmelia saxatilis*

This very common species is also a well-known dye plant, not only on the Faroe Islands but also in Sweden, Norway, Finland and the Hebrides (Høeg 1984:153-155; Bennett 1991:58; Svanberg forthcoming). However, Svabo (1783/1959:148) made the interesting remarks that the knowledge of how to use this dye plant was not known hundred years earlier until a crew from a Bri-

tish ship spent the winter in Sandavágur and taught the local population the technique. According to Rasmus Rasmussen (1946a:28) and V. U. Hammershaimb (1891:xl) this lichen was used without any other added ingredients and gave a beautiful brown colour. Yarn dyed in that way did not stain. Landt (1800:128) writes that the cloth or the yarn should be boiled with the lichen for three hours. Meanwhile some urine, especially from a person who has eaten fish, is poured into it to make the colour darker.

Kenneth Williamson (1970:47) says it was scraped off the rocks and boiled in water, the infusion being sieved off and the wool or cloth steeped in it. It gave a brown dye.

Dark Purple Parmelia: *Parmelia omphalodes*

A very common lichen on rocks and on trees which, according to Landt (1800:223), was used in the same manner as the *korki*, and it gave a brown-red colour.

Ashcoloured Ground Liverwort: jarðarsipa, *Peltigera canina*

An infusion of liverwort was used against scrofula, a kind of illness similar to nettle fever among children. It was also good for treating eczema (Svabo 1783/1959:153; Mohr 1786:236; Landt 1800:224-225). Kenneth Williamson (1970:46), who served with the British forces on the islands during World War II, describes its use in Suðuroy to make an infusion for the treatment of sores and wounds. In another paragraph he adds that a person suffering from the skin disease herpes zoster, must take the infusion on the night of Jóansøka (June 24th). However, it would be effective only if the invalid wore gloves when gathering the lichen and brewing the drink, for its curative properties were destroyed if it was touched by bare hands (Williamson 1970:237-238). R. Rasmussen (1946a:21) has recorded almost the same information. Williamson and Rasmus Rasmussen were close friends and probably the first-mentioned got a lot of information from the latter. Also R. K. Rasmussen (1959:12) and Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:68) mention this use of this lichen.

Green Ground Liverwort: *Peltigera apthosa*

This lichen was used as a medicinal plant against foot- and mouth disease (Landt 1800:224).

Lime-green Map Lichen: *Rhizocarpon geographicum*

According to Nikolai Mohr (1786:230) the Faroe islanders used this lichen to dye yellow with. Probably a mistake.

Yellow Wall-Lichen: gulaskón, *Xanthoria parietina*

According to Landt (1800:223), together with alum, it gives wool a yellow or orange colour.

Mosses

Star Moss: áarmosi, álvagras, *Mnium serpyllifolium*

This moss species was, according to Landt (1800:219), used as a medicinal plant against herpes zoster (*álvareldur*), hence its native name.

Maidenhair: trælamosi, *Polytrichum commune*

Katrína á Trøllanesi (1972:34) used this moss in one of her dye plant recipes.

Fungi

Many species of mushrooms occur on the Faroe Islands, but the local people use a collective name for all of them, *hundaland*, meaning 'dog pee', i.e. they are believed to have grown where a dog has urinated. R. K. Rasmussen (1951:166) mentions that an infusion of *hundaland* helps those who have difficulties urinating. The British author Kenneth Williamson, relates that an antiseptic was produced by agaric. His informant remembered a farmer of Kallsoy who was employing toadstools in this way at the turn of the century. Williamson adds, however, that it 'is doubtful ... if *hundaland* was a more efficacious medicine than silverweed, which must have been a panacea for almost all conceivable ills' (Williamson 1970:48).

According to Landt (1800:234) champignons (*Psalliota*) were pickled and used in sauces. As has been pointed out by Niels á Botni (1951), some of the larger mushrooms that grow on the islands could be gathered for food, although this is very seldom done.

Puffball: físbjörgur, *Calvatia utriformis*

As Rasmus Rasmussen (1950:55) points out, its Faroese name was given to it because of the grey-yellow dust emerging when someone touches it. Similar names of this mushroom, and explanations of it, are known from other Scandinavian countries as well, including Sweden, Norway and Denmark (Egardt 1954:43; Brøndegaard 1961; Høeg 1974:119). R. K. Rasmussen (1951:165) says it was used to heal wounds. The contents of the fungi is squeezed out over the wound. This practice is known from other parts of Scandinavia as well.

Ferns

Male Fern: trøllakampur, *Dryopteris filix-mas*

Svabo describes how this fern was used to cover the ground on Borðoy, and the hay was laid upon it to dry. According to the same author, the farmer Jesper Jensen in Frøðba gathered this fern for the compost (Svabo 1783/1959:156). According to Jørgen Landt (1800:217) its ash gives a rich and good salt for soap products.

Brittle Bladderfern: blóðgras, klettakampur, trøllkonufingur, *Cystopteris fragilis*

A decoction of its roots was taken against stones in the kidney and bladder. This and the following species were, according to R. K. Rasmussen (1951:162, 1959:32), also used to prevent bleeding in connection with childbirth. A leaf was laid on the woman's forehead, one on her chest, and one on her genitals.

Hardfern: blóðgras, blóðkampur, *Blechnum spicant*

This fern was also used by the midwife to prevent bleeding before the childbirth and to stop the bleeding following the after-birth, a practice mentioned already by J. C. Svabo (1783/1959:545) and Jørgen Landt (1800:216). It was also used against heavy menstruation. When crushed and poured boiled water upon, it has been used as a compress upon swellings.

Horsetails

Field Horsetail: bjøllika, bjøllikustrá, kannubjølluvísa, *Equisetum arvense*

The small subterrestrial tubers growing on the roots were eaten (Svabo 1783/1959:153; Landt 1800:215). The tubers are rich in starch, with a sweet taste, and they are known as *kannubjolla* (Rostrup 1870:72; Rasmussen 1946a:14). They were usually eaten out in the fields, where they were easily gathered when tilling the soil.

From other parts of Europe it is reported that it has been eaten mainly by children. *E. arvense* was used as a food plant also in North America and East Asia (Svanberg 1997).

Club Mosses or Lycopods

Fir Club Moss: hostagras, lúsagras, *Huperzia selago*

A decoction or infusion in water was drunk as a remedy against chest weakness and cough, according to Nicolai Mohr (1786:226) and Jørgen Landt (1800:218). R. K. Rasmussen (1951:166) says that the herb should be taken in water. The ingredients are put in a vessel, and the water is poured upon them. This infusion was regarded as a good remedy against cough.

Alpine Club Moss: javni, *Diphasiastrum alpinum*

A well-known dye plant, which according to Landt (1800:217) together with clover was used to tint cloth and yarn yellow. This club moss has been used as a dye plant all over Scandinavia (Mohr 1786:226).

Seed Plants

Juniper: baraldur, eini, einir, *Juniperus communis*

Recent archeological findings from Kvívík and Leirvík indicate that juniper was widely used among the local population already in the 13th century. Twined branches of juniper may have served as ropes to secure the roofs of the medieval Faroese buildings, as well as barrel hoops. Some bundles of these findings from Leirvík are exhibited in the Føroya Fornminnisav. The use of juniper for smoking meat with is mentioned already in 1669 by Tarnovius (1950:53). At the end of the next century juniper was almost extinct due to its popularity in curing meat (Svabo 1783/1959:152). However, according to Svabo juniper was

still common on Svinoy and had been rather common in Kirkjubøur.

Lucas Debes (1673:164) describes how fishermen brought juniper with them. If they saw a whale, chips were thrown in the sea to get it to dive. The Swedish linguist Sigurd Fries (1982) finds it probable that the native name *ba-raldur* is a noa-name for juniper, which might indicate its importance at one time as a utility plant.

Juniper juice was used for cystolithiasis, while the berry drops were applied against skin diseases and rubbed on wrists that had gone to sleep during the night. R. K. Rasmussen (1951:161) says it was used as a remedy against numbness in the hand. The sick hand was completely moistened with juniper berry drops. Thereafter seven drops were consumed and one drop was splashed upon one's palm. Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:72) describes its use against rheumatism. According to Rasmus Rasmussen (1946a:10), the berries were also used to flavour liquor.

Broadleaved Pondweed: *iglagras*, *Potamogeton natans*

It is a rare plant observed only in a few places in the archipelago. According to Nicolai Mohr (1786:171) and Jørgen Landt (1800:183), its native name is due to the belief that it causes an illness among sheep called *iglasott*, i.e. distomiasis.

Compact Rush and Common Rush: *sev*, *veikur*, *veikasev*, *Juncus conglomeratus* and *Juncus effusus*

Until somewhere between 1875 to 1885 lamps of iron, *kolur*, fuelled with train-oil were used in the Faroe Islands to light the farm houses. Føroya Fornminnisavn, as well as the local museums, include several specimen of these lamps in their collections. The iron lamps, manufactured by local smiths, consisted of two rectangular cups of iron with a handle. The lower cup aimed at catching the drip from the wick, which was hanging out from the corners of the upper cup. This kind of iron lamp is also known from southern Sweden, Denmark, Norway, Iceland, Orkney Islands and Scotland and it is closely connected with the production and supply of train-oil (Baagøe 1961). Train was usually derived from whales, seals and fish, sometimes also from water fowls. The main source of train on the Faroe Islands was incidentally the liver of haddock (Jøensen 1983). Elsewhere in the North Atlantic, basking sharks were also used to produce oil. Before the use of iron lamps were introduced on the archipelago, the inhabitants used small stone-ware lamps for burning train-oil (Djurhuus

1950:119; Joensen 1982:192).

Wicks for candles and kola lamps were, according to J. Chr. Svabo (1783/1959:156) and Jørgen Landt (1800:189), made from rush and cotton-grass. Most common was the compact rush, *Juncus conglomeratus*, and common rush, *Juncus effusus*, both known as *veikur* or *veikasev* in Faroese, indicating its use among the population. A Niclas Niclasen told a British visitor in the 1920s '... that when he was a boy one of his principal occupations was getting the pith out of the rush to be dried and made into a wick suitable for the [...] lamps formerly used' (Harris 1927:87). The pith was removed from the core of the rush-stems and rubbed between the hands until a thick strand eight or nine inches long had formed, and then tallow was melted and the strand placed in the middle (Williamson 1970:47). With the introduction of petroleum lamps in 1875-1885 they became obsolete. However, during World War I when no petroleum was available locally made oil lamps were back in use (Rasmussen 1946a:33; Patursson 1966:32; cf. Brøndegaard 1979; Berg 1980; Svanberg forthcoming).

In the collection of the Føroya Fornminnisavni there is a *veikabátur*, also called *sevbátur*, a kind of toy boat manufactured from rush. The boat in the collection is a gift of a man from Selatrað. Jóhan Hendrik Winther Poulsen lectured about the word *veika* on the radio, which inspired Mr Jacobsen to give the boat to the museum in September 1973 (FF acc. nr 4272)

Heath Rush: *borður*, *borðagras*, *Juncus squarrosus*

Pieces of the plant is placed on the tongue against pain or pressure under the ribs after running, according to R. K. Rasmussen (1959). R. K. Rasmussen (1951:162) annotated that it was chewed against faintness.

Lyme Grass: *breiðagras*, *Leymus arenarius*

This weed was commonly gathered as food on Iceland (Guðmundsson 1996). In the Faroe Islands it is rather rare and its distribution is restricted to the southern islands. Its economic use is therefore limited. However, the straw of *Elymus* was locally used on Nólsoy to make baskets to contain flour and seeds (Hansen 1938).

Red Fescue: *lundasina*, *Festuca rubra* var. *fraterculata*

Svabo (1783/1959:155) describes how a man from Skúvoy during wintertime gathered this grass in the mountains as fodder for the cattle.

Children suffering of flatulence or constipation were to be given an infusion in water of the red fescue (Rasmussen 1959:35).

Great Woodrush: ryski, *Luzula sylvatica*

According to Rasmus Rasmussen (1950:147) this grass was gathered as fodder for the cattle if there was a shortage of hay in springtime.

Hair Grasses: puntalastrá, *Deschampsia caespitosa* and *Deschampsia flexuosa*

Hair Grass was used as pipe-cleanser, and it was especially appropriate for clay-pipes (Rasmussen 1946a:31).

Reed Canary Grass: royggj, *Phalaris arundinacea*

This tall grass was used as straw for the roofs (Landt 1800:177).

Fox-tail Grass: syftunsøkugras, *Alopecurus pratensis*

The name of this grass in Faroese alludes to Saint Swithin's Day (*syftunsøka*), July 2, which was the saint's day of death according to the West Scandinavian tradition (Tórgarð 1994:51). On Annunciation Day (March 25), the ear of the grass was used as an oracle. When the stems were pulled off, you made a wish or asked for example if you will get the beloved. The tuft was placed near the body during the night, and if there were new stems on it the next morning, the wish came true (Rasmussen 1950:153; Landt 1800:180).

Bladder Sedge: stør, *Carex vesicaria* (and other species)

According to Jørgen Landt (1800:211) some people made rope of the straw, others made blankets that protected the horses from their burdens. Both these uses have been in practice until recently (Rasmussen 1946a:32). Some people still know how to make ropes of sedge.

The straw was also used to store baskets to keep the daily rations of flour and seeds (Mohr 1786:214). An English visitor describes the baskets, still used at the turn of the 20th century:

The baskets are made of thin wisps of straw curled in a spiral and plaited together by means of string, which radiates outwards in the coil forming the bottom, and upwards in that forming the sides. The two coils are, however, in reality continuous, and great skills is shown in moulding the baskets. (Annandale 1905:207).

Common Cotton-grass: mýrufípa, mýrigras, *Eriophorum angustifolium*

According to Jørgen Landt (1800:177), also cotton-grass provided wicks for candles and kola lamps. This was also the case on Iceland (Mohr 1786:154; Òlafsson 1987:355; Svanberg forthcoming). The down was called *illamansull*, i.e. 'Devil's wool' (Jacobsen & Matras 1961:190)

Bog Asphodel: kattarklógv, *Narthecium ossifragum*

Used as a dye plant to produce a yellow colour, according to Svabo (1783/1959:149), and Katrína á Trøllanesi (1972:32-34) who uses it in a couple of her recipes.

Today people on the Faroe Islands still believe that the lambs get weak bones if they eat this plant (cf. Landt 1800:188-189), a notion also indicated by its scientific name 'ossifragum'. This folk belief is widespread all over western Europe. However, it is stated that it actually produces a toxin which causes a photosensitization disease, locally known as *ormasjúka* ('worm disease') or *lam-bið harðnar upp í skorti* ('desiccation of the skin of the face of the lamb'). The few cases reported each year occur in lambs during the summer. Some adult sheep might also graze upon the sprouts of the plant which cause the disease during the spring (Flåøyen, Jóhansen & Olsen 1994).

Yellow Iris: mækja, *Iris pseudacorus*

According to Landt (1800:176) the iris was used as straw which covered the roof. However, the plant was rather rare. Originally it was restricted to Suðuroy. Nowadays it is found in gardens all over the archipelago.

Heat Spotted Orchid: bøkubóndi, tjaldursgras, tjaldursblað, *Dactylorhiza maculata*

The ancient belief that heat spotted orchid could be used as an aphrodisiac, is also shared on the Faroe Islands (Brøndegaard 1956). The plant was boiled in water which was given to the bull to improve its rutting urge (Mohr 1786:209; Landt 1800:209). An American artist, Elizabeth Taylor, who spent some years around the turn of the century on the islands, relates that this orchid was known as a love charm. It also had a power as whale charms. If the white hand-shaped root, 'Mary's Hands', was cast into the water, it would drive away whales; and if the black, withered root, the 'Devil's Hand', was used it would attract them (Taylor 1979:80-81).

Nettle: nota, *Urtica dioica*

R. K. Rasmussen (1951:170) has recorded some magic-medical use of the nettle. The roots were used against gallstone, but only plants that were growing on grave yards could be used for that purpose. It should be harvested during night time by someone that could keep quiet. If the sick person is a woman, a man should gather the plant and vice versa. The root is cut off and washed, thereafter the roots are boiled in water and strained off. The liquid is given to the sick, but the content of it is hidden from him. An infusion of the ground roots was taken against itching, while infusions of stems, leaves and flowers was used against asthma.

Docks: hømilia, *Rumex longifolius*, *Rumex obtusifolius* and *Rumex crispus*

Folk botany does not distinguish between different species of large grown *Rumex*. They are all labelled *hømilia*. The root of this plant was, according to Svabo (1783/1959:284) and R. Rasmussen (1946a:31) sometimes used together with tormentil in order to get a brighter and prettier colour.

R. K. Rasmussen (1951:167-168) mentions that *hømilia* has been used as a medicinal plant against several diseases. The leaves were used as a treatment against swellings, nettle itch as well as angelica wounds, sores on the lips, etc. Hepatitis was treated with an infusion of the root. Pain in the diaphragm could also be treated with an infusion of dock (Skylv Hansen 1968:68; cf Spence 1914:100; Bernett 1991:56).

Common Sorrel: sýra, sýraleggur, *Rumex acetosa*

It is very common all over the country. The leaves of the sorrel were boiled and

served as a vegetable with meat, fish or as an additional flavour to bird soup (Landt 1800:191). Skylv Hansen (1967:95) gives a brief description on the use and preparation of sorrel as food. A modern cook book also includes it (Skaale & Johannesen 1974:231) with the remark: '... It tastes good with fried fish, boiled puffin, as well as other food either boiled or fried.' Its leaves are still relished by children, a custom observed for over hundred years (Jacobsen 1971:94-95). According to a tape recording after Katrin a Trøllanesi, in the collection of Føroya Fornminnisavni, children use to play 'bird catching' with sorrel. The plants ('the birds') were gathered by the boys, while the girls picked the leaves ('feathers') of them. Another kind of outdoor game with sorrel - girls made up a fire and made sauerkraut (*súrkál*) - is described from Mykines by Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:121)

The sorrel also had some medical use. R. K. Rasmussen (1951:173) says its leaves and stem were used against scurvy. A compress was used for water on the knee. The whole plant was chopped into pieces and cooked in water as a stew which was applied to the knee. Under the stew the skin gets small, red dots. The liquid in these dots has been extracted from the swollen knee. The leaves were also put on gangrene.

Knotgrass: blóðkurt, *Polygonum aviculare*

According to Landt (1800:193) its juice could stop nose bleeding.

Mountain Sorrel: eirissýra, eirishvonn, *Oxyria digynia*

J. C. Svabo (1783/1959:152) describes that some people flavour flour gruel with this plant to make the dish more sour.

Chickweed: arvi, *Stellaria media*

Together with ashes from seaweed, chickweed gives wool a green colour (Landt 1800:187). Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:70) and R. K. Rasmussen (1951:161) have recorded details about its use against rheumatism: fresh and green chickweed plants are put on the limb and a scarf is wrapped around it. Chickweed was also used against erysipelas. Regarding the various vernacular names of chickweed in the Scandinavian languages, including Faroese, see Wittrock (1918).

Fairy Flax: lín, *Linum catharticum*

According to Jørgen Landt (1800:188) it is a good laxative. It was also said to be good for the stone, ague and dropsy.

Moss Campion: skræpurót, *Silene acaulis*

According to Rasmus Rasmussen (1946a:25) its Faroese name indicates that it has been used as a laxative, although he does not give any further data about this. Bloch (1980:62) on the other hand writes that a decoction of the roots was used against diarrhoea.

Lesser Spearwort: iglasólja, *Ranunculus flammula*

According to Jørgen Landt (1800:200) it could be used in vesicatories instead of Spanish flies.

Meadow Buttercup: svínahvonn, svínasólja, *Ranunculus acris*

Svabo (1783/1959:156; cf. Mohr 1786:193) tells us about the farmer Jesper Jensen in Froðba, Suðuroy, who was gathering buttercups as fodder for the calves. Nowadays, children on the Faroe Islands play games with its flowers. A child puts the buttercup flower under the chin of a friend, and asks: 'Dámar tær smør?' (Do you like butter?) (cf. Brøndegaard 1953:69, 80).

Marsh Marigold: heimasólja, sólja, sóleya, sóleyga, *Caltha palustris*

Children threw the seed capsule in the fire where they exploded. Hence they are called *brak*. R. K. Rasmussen (1951:173) has recorded a belief that this plant could be harmful to an infant's health. According to another folk belief children should also not decorate themselves with garlands (*sóljukransur*) of marsh marigold since they could get hepatitis. The leaves were called *sóljukoppur* and were said to have some healing effects on erysipelas and gangrene (Skýlv Hansen 1968:68; R. K. Rasmussen 1959:12).

Scurvy Grass: eirisgras, *Cochlearia officinalis*

This plant has been known since the middle of the 16th century as a medicine

against scurvy. Scurvy was wide-spread over Europe, especially among seafarers. Thus scurvy grass was distributed extensively as a remedy against the illness (Nielsen 1976:168). The highlanders of Scotland esteemed it as a good stomachic (Lightfoot 1799:343).

This use of the plant was also known in the Faroe Islands already in the late 17th century and persisted until this century. Lucas Debes (1673:113) writes that God has blessed the Faroe Islands with this plant species, as well as some other herbs like cress, veronica and sorrel as remedies against scurvy. Also according to J. C. Svabo (1783/1959:152), James Wright (1789/1970:53) and Jørgen Landt (1800:203) it was considered to be a good herb against scurvy. This is also confirmed in R. K. Rasmussen's (1951:163) records of folk medicine.

Rasmus Rasmussen (1946a:19-20) writes that the scurvy grass was acrid and bitter. However, some people used scurvy grass in strong liquor to give it strength. In earlier times old men recommended this plant to those staying in the bird cliffs for weeks. Scurvy grass was considered good for one's health and also gave one strength so one did not become exhausted, despite a shortage of food. Mr Rasmussen himself mentions that he used to eat scurvy grass while he was hunting birds on the cliffs.

Lady's Smock: karsi, *Cardamine pratensis*

Landt (1800:203) writes that this plant may be used for making soup.

Hairy Bitter Cress: karsi, *Cardamine hirsuta*

Cress was used as a medicinal herb. Rasmus Rasmussen (1946a:21) and Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:68) record that it was used as a warm compress on inflammations. R. K. Rasmussen (1951:168; 1959:42) has recorded that cress was used as an infusion in water to apply upon the infected breasts of nursing women. The cress are preferably found on reclamation. As they are rare on Mykines, *Euphrasia borealis* was used instead. This herb later replaced the cress as it was regarded as a better medicinal plant.

Slender St. John's Wort: víriksgras, pirikummi, svøvngras, *Hypericum pulchrum*
Landt (1800:206) noted that the flowers of this medicinal plant, well-known all over Europe, were mixed with oil and then smeared on puss and old wounds.

Its sedative effect is also known. According to R. K. Rasmussen (1951:173) it was regarded as good for sleeping. It was discretely put under the pillow of someone who could not sleep. He also mentioned that the extract of the plant was drunk against scurvy in strong liquor.

Another use is recorded by Rasmus Rasmussen (1946a:31), who describes how it was used to colour butter. Especially the red pistils were grinded with some butter and thereafter the paste was mixed with more butter resulting in a much more beautiful colour.

Wood Crane'sbill: sortugas, *Geranium sylvaticum*

Wood cranesbill was used together with *sortu*, a kind of fluid ferriferous compound from the soil, to produce the colour black. According to Svabo (1783/1959:148) this plant gave a better black colour than meadowsweet. Rasmus Rasmussen (1946a:28) writes that people sometimes cultivated it on the infield to have easy access to it.

Roseroot: hjálpirót, *Rhodiola rosea*

Lucas Debes (1673:112) writes that he obtained the finest rose-water from this plant. Its native name indicates that it is a well-known medicinal plant on the Faroes. However, information about its use on the islands is scarce. According to the Scottish botanist John Lightfoot (1799:620), the 'inhabitants of Farro islands [sic] use this plant as a remedy for scurvy.' R. K. Rasmussen (1951:166) only mentions that the stems, leaves, flowers and roots were chopped and cooked in water with some butter. The liquid was used to wash the hair in and it was thought to promote hair growth.

Today, it is a very popular garden plant all over the Faroe Islands.

Meadowsweet: øt, mjaðarurt, *Filipendula ulmaria*

This species was used as a black dye, according to Svabo (1783/1959:148), V. U. Hammershaimb (1891:xl), and Rasmus Rasmussen (1946a:29). J. C. Svabo gives a very detailed description of the procedure and so does Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:31).

Tormentil: bórka, bórkuvísa, *Potentilla erecta*

The ethnobotany of tormentil has been dealt with in detail by E. A. Bjørk (1972). The use of *Potentilla erecta* as a plant for tanning was mentioned already by Claussøn Friis in 1593 and in 1669 by Thomas Tarnovius (1669/1950:70).

Its rhizomes actually provided an excellent tanning agent. Holger Rasmussen describes from the island Koltur how the farms had a certain place with dents where the roots were prepared (H. Rasmussen 1951:12). First, they were thoroughly cleaned by being rubbed against a stone; then, they were pulverized. Hot water was then poured over the powder and a sheep-skin was steeped in the solution. When yellow, the skin was removed and dried, then stretched against a chair-back. It was then ready to be made into *rotuskógvar*, the light skin slippers used among men and women still in the 1940s (Williamson 1970:47). Svabo (1783/1959:284-285) makes the interesting observation that roots harvested on the infield - *heimabark* - give the skin a bright yellow colour, while those from the outfield give a red-yellow colour, and those growing among the heather gives the deepest red colour. Maria Eide Petersen (1977:35-36) describes in one of the few autobiographies by women published on the Faroe Islands, in detail how tormentil was gathered in Tjørnunesi, and thereafter prepared. It was also used on the Shetland and Orkney Islands for tanning of leather (Lightfoot 1799:272; Spence 1914:103). The use of tormentil for tanning is described in detail by Olsen & Svanberg (forthcoming).

Tormentil was also used as a herb in folk medicine. The red contents of the roots were taken out, crushed and then cooked in half a pint of milk for 4 to 5 minutes. The brown liquid were strained off and drunk against diarrhoea (R. K. Rasmussen 1951:163).

Silverweed: mura, murra, murild, gásamura, *Potentilla anserina*

Landt (1800:198) describes silverweed as a healing plant which could be used against many diseases: spitting of blood, toothaches, nose bleed, diarrhoea, menstruation pains, etc. The method of using it was to dip a piece of cloth in a decoction of it, and to apply it to the affected part. The root is nutritious and could be eaten boiled or roasted. It was regarded as a food not only on the Faroe Islands but also in the Shetland Islands, Scotland, Iceland and Scandinavia (cf. Olafsen 1772:19; Lightfoot 1799:269; Holmboe 1928; Bennett 1991:56-57).

It could also be used as a dye plant: the green parts are chopped in small pieces, the juice is strained through a piece of linen cloth and then boiled with alum. The linen is dyed in it and acquires a green colour (Landt 1800:199).

Lady's Mantle: sjeyskøra, *Alchemilla vulgaris*, *Alchemilla faeroënsis* (and other species)

There are several species of the *Alchemilla* on the islands. The endemic *Alchemilla faeroënsis* was described as a new species by the Swiss botanist Robert Buser in 1894 (Simmons 1898). Nowadays, many people seem to have some national pride in this plant, since it is the only common endemic. Touring the islands I have seen it planted in many gardens as a garden plant, not only in Tórshavn but in most villages.

Jørgen Landt (1800:182) writes that the flowers of Lady's Mantle were placed on old and bad wounds, which they generally cleaned and healed very well. One side of the leaf was used for poultices, the other for healing wounds, reports G. H. Harris (1927:41) from Mykines. R. K. Rasmussen (1951:172; 1959:42) says it was used against infections on women's breasts. The leaves were boiled in a cauldron and applied to the infected breast.

According to Svabo and Landt, lady's mantle was used as a dye-plant in the same way as seaweed. It was also used as a toy. Children gathered the leaves and placed them upsidedown as 'ducks' on water, according to a tape recording with Katrina á Trøllanesi.

Dutch Clover: seyðasmæra, *Trifolium repens*

According to several authors the flowers of clover mixed with alpine club moss or leaves from clover, were boiled in urine and used as a yellow dye (Landt 1800:206; Hammershaimb 1891:xl). Children boil the flowers in water to a fragrance.

Tufted Vetch: krøkja, ravnareidur, rívugras, skrikkjugras, *Vicia cracca*

Children are sucking the sweet nectar from the flowers.

Dwarf Cornel: royðuber, *Cornus suecica*

Jørgen Landt (1800:181-182) mentions that the berries were eaten by children and young people. The leaves could also be used as a substitute for tobacco.

Scots Lovage: meistarurt, *Ligusticum scoticum*

It was used as a medicinal plant, and as a kind of sleeping-pill (Svabo 1783/1959:154). Rasmus Rasmussen (1946a:23) claims that in order to promote sleeping one puts the herb in a stocking and places it under ones pillow. Jørgen Landt (1800:186) used the aromatic young plants as a spice instead of parsley, and also as greens. In Scotland the plant was used both as a carminative medicine and as greens (Lightfoot 1799:160).

Wild Angelica: sløkja, sløkjuhvonn, *Angelica sylvestris*

The root is commonly eaten in Húsavík on Sandoy, according to Svabo (1783/1959:155). Still at the end of 19th century, the roots of wild angelica were used as food among the islanders (R. Rasmussen 1946:10).

Garden Angelica: hvonn, *Angelica archangelica*

Angelica has been used on Iceland, Greenland, the Faroe Islands, in northern Scandinavia and in Siberia (Olafsen 1772:429; Fjellström 1964; Eidlitz 1969:46-47). Although many authors favoured its importance as a source of Vitamin C as an explanation for the popularity of the plant in the northern part of the hemisphere this must be disputed. Hans Debes Joensen (1951) - who has published an excellent study on the angelica as a food plant - points out, at least the Faroese angelica is very poor in C-vitamin and could therefore never have been of any importance as a prophylactic or a therapeutic remedy against scurvy. In Iceland nowadays it has an economic importance in the production of the popular angelica vodka.

The use of angelica is described in almost every book about rural life on the Faroe Islands. 'The tender shoots of this plant particularly the Flowering stalks, when stripped of the outer skin, are eaten by the inhabitants', writes James Wright in his diary 1789 (1970:50). Most people still also know that it could be used as a food plant. However, very few are actually using it today. Svabo describes that this plant is grown in enhanced gardens close to houses (1783/1959:153). Those are called *heimahvonn*, 'domestic angelica'. In springtime ashes and sea-shells are poured on the plants so that they will grow better.

P. L. Panum, a physician working on the islands in the mid-19th century, reporting many interesting data about the food habits of the islanders, mentions the use of angelica as a sweet eaten by the locals. In 1846 he reported in an article that more prosperous people consumed it with cream and sugar (Jacobsen 1971:83, 94). These notes by Svabo and Panum might be compared with Hans M. Debes' notes, who this century mentions angelica served together with creamy thick sour milk, *rómastampur*, offered as a treat (Debes 1977). The custom of serving visitors this dish seasoned with angelica is well-documented from the 18th century until this century (Svabo 1783/1959:118; Annandale 1905:16; Patursson 1966:62; Johannesen 1983:122-123).

Angelica was also eaten fresh, picked either from the gardens or in the wild on the mountain sides. In Miðvágur the farmers went northwards on Saint Swit-hin's Day the 2nd of July, to gather mountain angelica before it blossomed. The edible parts of it were called *goturstykkið*, *jomfrústykkið*, *sotibitin*, *skálkurin* or *kultrið* (R. Rasmussen 1951:215). Especially children were fond of eating it:

Most of the children chew pieces of dried saithe or stalks of angelica as they play, the latter not crystallized as we see it on cakes at home but plucked fresh from the plant. Angelica reaches its finest growth wild upon the crags of the islands of the north, but at Kvivig it also flourishes in an enclosure, built no one knows by whom, behind one of the two village shops (Annandale 1905:38).

Only the stem was eaten, and it should be harvested before it became too big and too hard.

Just before World War II an observer described that the angelica-gardens were disappearing (Guðjónsson 1951:152). However, well-kept angelica-gardens enclosed with stones have until recently been a pride for a Faroese household. Still many angelica-gardens, some of whom are several hundred years old, are to be found in most Faroese villages. In Sandur, for example, there is a magnificent *hvanngarður* connected with Koyta, a house recently obtained by the Føroya Fornminnisavni. Unfortunately, the old angelica-gardens are not protected by law. The angelica was harvested in the summer, especially for the Midsummer Festival (Jóansøka) and it could be gathered until the Festival of St. Olaf (Ólav-søka). According to one author it was a common morning meal in the summer. Chopped stems served with thick cream (*rómastampur*) and sugar was a treat visitors were always served.

Before shops became common in the countryside during the second half of the 19th century the stem of angelica was the only source of sweet available in the countryside. Since World War II it has been used mostly as an addition to

rhubarb yam, a dish promoted among others by Skaale & Johannesen (1974:225). However, Hans Debes Joensen (1951) warns for the skin eruptions, called *hvannsár*, visicles and small ulcers, one can get on the lips and the skin around the mouth, by eating angelica.

Angelica has also been used as a magical and medicinal plant. R. K. Rasmussen (1951:166-167) has noted that it was planted on grave-yards to keep away septic virus in corpse.

Crowberries: *bervísa*, *berjalyngur*, *krákuber*, *svartber*, *Empetrum hermaphroditum* and *Empetrum nigrum*

Crowberries have by tradition been eaten on the islands and still are, to some extent consumed (R. Rasmussen 1922, 1946a:11). They are still gathered in the mountains, which I could observe in Gjógv and at Vestmanna during the fall of 1995.

Bell Heather: *klokkulyngur*, *Erica cinerea*

Bell heather was used as a dye plant and according to reports it gave an orange colour. It is mentioned as a dye plant in several recipes by Katrina á Trøllanesi (1972:32).

Heather: *lyngur*, *Calluna vulgaris*

Used as fuel substitute for peat, also used when curing meat. In the late 18th century, the freeholder Jesper Jensen in Froðba gathered heather for manure (Svabo 1783/1959:154). Jørgen Landt (1800:192) says that its most important use is as fuel when curing meat. It is also an important fodder reserve for the sheep during winter time.

Bilberry: *bláber*, *bláervísa*, *Vaccinium myrtillus*

Bilberry on the Faroe Islands produces very few berries. When found, they are eaten on the spot (Landt 1800:192; Holm 1887:49-51; R. Rasmussen 1946a:11).

Yellow-Rattle: *snjallabjalla*, *Rhinanthus minor*

According to Svabo (1783/1959:155) the yellow-rattle was placed in the nostrils to stop a nosebleed. R. K. Rasmussen (1951:172) says it is good against worms and will stop bleedings. An infusion of the whole plant was taken against parasitic worms. Most informants state that there were worms in the seed capsule, although they do not explicitly say that these worms help against the intestinal worms. The doctrine of signatures within folk medicine certainly plays a role here. A bent straw of yellow-rattle is put in the nose against nose bleeding. In 1922 R.K. Rasmussen recorded from a woman born in 1841 that when she was ten years old, she saw a horse being gelded. When the horse rose again, an old man took a straw of yellow-rattle and tied it in the horse's tail. To the question why he did that, he responded that he did it so the cut wound would not bleed. In some places the yellow-rattle was called *blóðgras*. Still, children play 'coins' with its flowers.

Eyebright: *eygnagras*, *ormagras*, *mykineskarsi*, *Euphrasia arctica* subsp. *Borealis*

There are several species of eyebrights in the islands (R. Rasmussen 1952:150-152) but they are not kept apart in the folk taxonomy. On the Faroe Islands the eyebright was used as a medicinal plant for eye diseases, to extract water, drips to cure earaches, washing swellings, abscesses and lymfangitis, gangrene wounds and the infected breasts of nursing women. The extract of eyebright was also drunk against apoplexies.

On Mykines it was used as a compress on swollen parts (R. Rasmussen 1946a:21). R. K. Rasmussen (1951:164) describes the preparation of it: take a handful of just gathered or dried eyebright (flowers, seed, leaves, stem and root) and put it in a vessel, pour some boiling water over it, let it stand for a short while. Thereafter strain the yellow infusion. It was used to wash eyes, and used hot as a compress on swollen fingers. The decoction could also be used to clean ears against earache.

Drug Speedwell: *bládepla*, *læknabládepla*, *Veronica officinalis*

According to Lucas Debes (1673:108) the Faroese used it against scurvy. R. K. Rasmussen (1951:162) mentions that an infusion of the plant was used to drip in wounds.

Butterwort: *undirløgugras*, *Pinguicula vulgaris*

Jens Chr. Svabo (1783/1959:156) writes that if butterwort comes near the milk it coagulates. However, already Landt (1800:176) states that it was never used to coagulate milk on the Faroe Islands. That practice, the folk beliefs and the names of this plant in Scandinavia has recently been thoroughly documented by Inger Larsson (1988).

Greater Plantain: gøtubrá, lækomsblækki, *Plantago major*

Its use on wounds are known already in the ancient Norse literature (e.g. Voluspa) and has been widely known all over Europe (Brøndegaard 1963; Spence 1914:103). Not surprisingly, Svabo (1783/1959:153) and Landt (1800:180) recorded it as a good medicinal plant for wounds and external abrasions. Also R. K. Rasmussen (1951:166) has recorded its use to put on old wounds.

Ribwort Plantain: jóansøkugras, *Plantago lanceolata*

Plantain was used to mordant wool which should be coloured green (Landt 1800:105). It is also well-known as a divination plant, which I myself have recorded from Gjógv. As Rasmus Rasmussen (1946a:27) reports, the flower heads are put on the bosom or under the pillow on Midsummer Eve (cf. Høeg 1941). Jørgen Landt describes the custom in detail:

The flower head is employed by the inhabitants, on the evening of St. John's day in the following pastime. The stamens are plucked off, and the flower head is placed in the night time, on the body or between the shirt and under the waistcoat, either in the arm-pits or on the breast, and the inhabitants believe that, by these means, they can predict not only whether the person to whom the plant is applied will live out the year, but also whether he will be fortunate in love, and many other events they are desirous of knowing. If the flower head, in the course of the night, shoots out fresh stamens, the person's wish will be fulfilled. Those, therefore, who make choice of a spike, the first flowers of which only have blown, are always certain of a favourable answer; for the next flowers in succession will, in consequence of the heat, throw out their stamens in the course of the night. But as this plant in Faroe does not begin, in general, to blossom, till about the above period, it has deceived so often with its favourable answers, that few place any more confidence in it. Young men, however, still employ it by way of pastime, in order to know whether they will prove successful with their sweethearts (Landt 1800:180).

Seaside Plantain: sævargøtubrá, *Plantago maritima*

According to Landt (1800:180) its roots were boiled with milk and used as a

remedy against diarrhoea. Boiled in water it is known as a remedy against hepatitis.

Self Heal: bátsmanshattur, *Prunella vulgaris*

Used as a medicinal herb. Jørgen Landt (1800:201), Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:68) and R. K. Rasmussen (1951:162) have recorded that an infusion of the plant was used to rinse the throat against tonsillitis.

Thyme: brobber, *Thymus serpyllum*

According to Svabo (1783/1959:153) and Landt (1800:201) it was used as a substitute for tobacco. R. K. Rasmussen (1951:162) mentions it as a remedy against diarrhoea: the medicine consisted of an infusion of the stem, leaves and the flowers. Tea brewed from the flowers was regarded as helpful against cold.

Field Gentian: loppugras, *Gentianella campestris*

According to Landt (1800:185) it was recommended as a strengthening remedy for the stomach (cf. Spence 1914:101). Another use, which gave the plant its Faroese name, was to put it in the berth to keep fleas away (R. K. Rasmussen 1951:170).

Bogbean: bukkablað, *Menyanthes trifoliata*

Landt (1800:184) mentions that its suitability against scurvy was well known among the Faroese, although it was seldom used. It has also been used as tobacco substitute.

An infusion of this plant was useful against delirium (*brennivínsøði*). R. K. Rasmussen (1951:162) has recorded that it was gathered in the autumn and dried. When it was time to use it, the plant was cut up into small pieces and boiled in a covered pot on low heat. The pot had to be covered or sealed entirely so the potion would not lose any potency.

Kenneth Williamson (1970:47) states that the leaves of bogbean - which, incidentally, is a very local plant, and seldom blooms in the Faroes - and dwarf-honeysuckle were shredded and smoked in times of tobacco scarcity - the former as recently as World War I.

Devil's Bit: líragras, blákollur, *Succisa pratensis*

Devil's Bit was used as a green dye (Svabo 1783/1959:154, Landt 1800:104)

Heath Bedstraw: steinbrá, *Galium saxatile*

The root of crosswort was used for dying red. Landt (1800:104) adds that '... it would require great labour to collect a sufficient quantity for dying'.

Daisy: summardái, *Bellis perennis*

R. K. Rasmussen (1951:173) says it is recommended against intestinal worms. The white flower leaves were picked off and the yellow part of the flower was eaten. Children still pluck the petals as a kind of love divination.

Colt's Foot: lodnaskøra, áarkoppur, breiðskøra, hówblað, hówgras, *Tussilago farfara*

In the Faroe Islands this is a rather rare perennial plant. Landt (1800:208) says that its flower-heads could be used for a tea which was good against weakness in the breast. R. K. Rasmussen (1951:167) says the leaves were used against infected wounds. Its leaves were also applied around the ankle joint of a drunk person, which would calm him down if he was aggressive. Its leaves were also used for boils (R. K. Rasmussen 1959:12). Colt's foot was used as a green dye plant (Svabo 1783/1959:154).

Yarrow: rølikur, *Achillea millefolium*

A perennial plant common on the low-lands all over the archipelago. Landt (1800:208-209) writes that an infusion from its leaves could be drunk as a blood-cleansing tea. Its flowers were chopped in pieces and cooked in tallow or non-salted butter and were used as balm on open wounds. The cattle is said to milk well after having eaten it (cf. Brøndegaard 1958; Bennett 1991:58).

However, R. K. Rasmussen (1951:172) says that a decoction of yarrow is good against chlorosis, while Jóhanna Maria Skylv Hansen (1968:68) writes that a strong infusion was used against influenza. Rasmussen has also recorded that yarrows in the bed keep fleas away.

Common Groundsel: danadáí, *Senecio vulgaris*

Known as a medicinal plant. It was regarded to be good for bringing boils to maturity (Landt 1800:208).

Sea Mayweed: baldursbláð, baldursbrá, *Matricaria maritima*

According to one of Svabo's (1783/1959:152) informants, the reverend Jacob Frederiksen Eisenberg on Sandoy, some people have used this herb to make a salve which was good against inflammations and wounds. According to R. K. Rasmussen (1951:161) the flowers were put in a small bag, dipped in boiling water and applied on the eyes against dust and sinusitis.

Marsh thistle: tistil, tyrilsrót, *Cirsium palustre* .

This plant was put in beds against fleas. R. K. Rasmussen (1951:174) also mentions that a soup spoon a day of an infusion of the flowers, leaves, stem and root, acts as a pain-killer for a person who finds it difficult to urinate.

Tansy: reinfan, *Tanacetum vulgare*

Today, tansy is grown as a garden plant in many places on the islands. This plant was once used as a medicinal herb. Jørgen Landt (1800:207) and R. K. Rasmussen (1951:171) write that it was used against worms: three tansy buds were taken on three consecutive days. The buds could be chewed or swallowed in whole pieces, or an infusion in water could be drunk. Some boiled the buds in milk and drank it. Tansy buds could also be put in a small bag used against skin rupture.

The buds were gathered while the plant was growing, they were put in a bag and dried over the fire and than reserved for later use. If someone became sick and smelled bad, some of the dried buds were burned to freshen up the indoor air.

Dandelion: hagasólja, *Taraxacum vulgaris*

Twenty species of *Taraxacum* are to be found on the islands (Hansen 1966). Rasmus Rasmussen has described the beautiful *Taraxacum rubifolium* (sic), only

known from central Tórshavn, as a new species in 1952 (R. Rasmussen 1952:182). It is probably extinct in the nature, but it is today grown in the botanical garden in Tórshavn, and elsewhere on the islands, as well as in Denmark and Uppsala, Sweden. It is also sold by nurseries in many parts of the world (Øllgaard 1996).

According to Landt (1800:207) the flower of the dandelion could be used as a dye plant to get yellow, while the tender leaves were a nice vegetable in the springtime. Details are given by Katrína á Trøllanesi (1972).

Children still play with the seedheads to predict the future, for instance the weather. The naked seedhead is called *biðiskin* (Jacobsen & Matras 1961:26), i.e. the piece of lambskin which was used as covers for milk pails. The milky latex tastes bitter and the children therefore call it *illamansmjólk* (literally 'Milk of the Evil One', i.e. 'Devil's Milk').

Fall Hawkbit: lokkakona, tyrilshattur, heysthagasólja, *Leontodon autumnalis*

Its milk was rubbed upon verrucæ (R. K. Rasmussen 1951:170).

Conclusion

In an article published in 1994, the Swedish botanist Stefan Källman claims that the knowledge about the use of wild plants in Scandinavia is still very incomplete. While field work is important to study ethnobotanical knowledge outside Europe, the utilization of wild plants in Scandinavia is first and foremost historic. It belongs to the pre-industrial society in the past. According to my opinion there is a rather large body of data available in our folk research archives, in the topographical, economic and botanical literature from the 18th and 19th centuries, as well as in the folk life studies published in the 19th and 20th centuries. However, the systematic analysis, as well as the chemical and physiological studies, still remain to be done. Important physiological studies have been conducted by Källman (1983, 1994b; Ilbäck & Källman 1991). My overview of the Faroese traditional ethnobotany is one example of the vast knowledge that is available from Scandinavian contexts. Källman has himself showed the usefulness of records of traditional Scandinavian plant knowledge for survival exercises (Källman 1983, 1992). Pharmacognical research could certainly also do findings in the historical sources (cf. Tunón 1995). Just to mention one further example: from a Danish document, recorded by a district medical offi-

cer, regarding the women of Umának in Greenland we find a notice about the use of the small fern *Cystopteris fragilis* to induce abortion (Bertelsen 1915:56).

During the last two decades, ethnobotany has internationally become a popular subject among scholars, and it is definitely a domain on the rise (Cox & Balick 1994; Ford 1994; Balée & Brown 1996). Field work is now conducted in many parts of the world, especially in the tropics. The increasing interest has in many countries also resulted in the development of specialized research centres (Martin 1995; Cotton 1996). However, ethnobotanical knowledge has been collected since the antiquity. In Scandinavia, especially the Linnæan tradition has been an important incitement for the gathering of folk knowledge connected with wild and domestic plants. This tradition still prevails to some extent within the scholarly community, especially within archaeology, botany, cultural anthropology, ethnology, human ecology, linguistic studies and pharmacognosy. Representatives for various disciplines are therefore today involved in research dealing with ethnobotanical aspects. This tradition would be a good foundation for a research institute where a more integrated training of ethnobotanists could take place. Conservation issues and the need for new approaches to food, medicine and energy resources are some good reasons for such an institute. It would also make it easier to receive research money. Due to its interdisciplinary approach ethnobotany now falls between different chairs. Maybe it is time for the Scandinavian countries to join the international trend, and develop ethnobotany as a research field of its own.

Acknowledgement

The author wishes to express his gratitude to Føroya Fornminnisavni and its staff who provided him with an office and great hospitality during his stays. He will also give his thankfulness to the Alfred Olsen family, inni á Fjørð, Vestmanna. Without them the traditional and contemporary society of the Faroe islanders would have remained closed for the ethnologist. The scientific nomenclature has been checked by Ulla-Maj Hultgård, Department of Systematic Botany, Uppsala University. Thanks also to Osva Olsen, Sofia Olsen and Roberta Micallef for linguistic advise.

Samandráttur

Flestu planturnar í Føroyum hava ikki havt stórvegis búskaparligan týðning. Bert 20 sløg hava eftir gomlum sigi verið brúkt til matna, 50 sløg til at lekja við, 22 sum litevni og 28 sløg hava verið brúkt til onnur handalig endamál. Vøksturnir hava mest verið brúktir sum djóraføði, men

torv hefur eisini havt stóran týðning sum brenni. Í flestu førum eru tað kvinnurnur, sum hava havt kunnleika um nýtsluna av plantunum, meðan tað eru menn sum hava skriva niður.

Fyrstu ferð vit hoyra um brúk av plantum í Føroyum er í einari frágreiðing frá 1590. Her er tað talan um borkuvísu, sum verður brúkt til at garva við. Hvannir til matna verða ofta umtalaðar í lýsingum av Føroyum og fleiri aldargamlir hvanngarðar eru enn at síggja runt um í landinum. Afturat hesum eru fleiri plantur við litingarevni í og plantur við lekjandi evnum í. Partar av plantum sum eru komnir rekandi við golfstreyminum, hava eisini havt týðnig. Vitunýra, sum kemur rekandi til Føroyar úr Vesturindia, verður umtalað í fleiri frásagnum longu í 1600-talinum og verður enn sett í samband við pátrúgv.

Tær besru keldurnar viðvíkjandi siðabundnum kunnleika um plantur eru útgivnar eftir Nicolai Mohr (1742-1790), Jens Christian Svabo (1746-1824), Jørgen Landt (1753-1804), Rasmus Kristen Rasmussen (1886-1961) og Rasmus Rasmussen (1871-1962). Katrína á Trøllanesi (1897-1989) og Jóhanna Maria Skylv Hansen (1877-1974) hava skriva um litingarplantur.

Bibliography

- Ahmadjian, Vernon & Sven Nilsson, 1963: 'Swedish Lichens,' *American Swedish Historical Foundation. Yearbook* 1963, pp. 39-47.
- Alcorn, Janis B., 1995: 'The Scope and Aims of Ethnobotany,' pp. 23-39 in *Ethnobotany: Evolution of a Discipline*, eds. Richard Evens Schultes and Siri von Reis. London: Chapman & Hall.
- Alstrup, Vagn, Steen N. Christensen, Eric Steen Hansen & Svanhildur Svane, 1994: 'The Lichens of the Faroes,' *Fróðskaparrit*, 40, pp. 61-121.
- Alvarez-Pereyre, Frank, 1992: 'From the Temptation for Purity to the Necessity of Unity: the Anthropological Sciences Put to the Test of Interdisciplinarity,' *Diogenes*, 159, pp. 95-135.
- Annandale, Nelson, 1905: *The Faroes and Iceland: Studies in Island Life*. Oxford: Clarendon Press.
- Arge, Símun V., 1991: 'The Landnám in the Faroes,' *Arctic Anthropology*, 28:2, pp. 101-120.
- Baagøe, Johan Hedemann, 1961: 'Tranlampen. Den åbne skålformede hængelampe,' *Arv og Eje. Årbog for Dansk Kulturhistorisk Museumsforening*, 10, pp. 25-47.
- Balée, William & J. Christopher Brown, 1996: 'Ethnobotany,' pp. 399-404 in *Encyclopedia of Cultural Anthropology*, Vol. 2. New York: Henry Holt and Company.
- Bartholin, Thomas, 1666: *De medicina danorum domestica*. Hafniae: W. Godicchenii.
- Bærentsen, Gunnvør, 1987: *Liting við skónum*. Tórshavn: Privately printed.
- Bennett, Margaret, 1991: 'Plant Lore in Gaelic Scotland,' pp. 56-60 in *Flora of the Outer Hebrides* by R. J. Pankhurst and J. M. Mullin. London: Natural History Museum Publications.
- Berg, Gösta, 1980: 'Tranlampor och sävvekar,' *Saga och Sed: Kungl. Gustav Adolfs Akademiens Årsbok* 1980, pp. 63-82.

- Bertelsen, A., 1915: 'Folkemedicinen i Grønland i ældre og nyere Tid,' *Det grønlandske Selskabs Aarsskrift* 1914, pp. 22-57.
- Betænkning 1939 = *Betænkning angaaende Færøernes Erhvervsforhold afgivet af et af Statsministeriet under 12. April 1938 nedsatte Udvalg*. Thorshavn: H. N. Jacobsens Bókhandil.
- Björk, E[rik] A[rne], 1972: 'Börkuvísa (*Potentilla erecta*),' *Fróðskaparrit*, 20, pp. 99-128.
- Blehr, Otto, 1964: 'Ecological Change and Organizational Continuity in the Faroe Islands,' *Folk*, 6:1, pp. 29-33.
- Bloch, Dorete, 1980: *Litflora*. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.
- Bolin, Lorentz, 1948: *Blommorna och människan*. Vetandets värld, 5. Stockholm: Hugo Gebers förlag.
- Botni, Niels á, 1951: 'Summarið er liðið og heystið er komið á hall,' *Varðin*, 29, pp. 175-186.
- Brøndegaard, Vagn J., 1953: 'Florale orakellege,' *Danske studier*, 49, pp. 65-83.
- Brøndegaard, Vagn J., 1956: 'Gøgeurter som afrodisiaca,' *Danske studier*, 51, pp. 55-101.
- Brøndegaard, Vagn J., 1958: 'Rølliken i nordisk Folkemedicin,' *Sprog og Kultur*, 20, pp. 41-53.
- Brøndegaard, Vagn J., 1961: 'Støvbold - Blindsopp - Blodstilla. Lycoperdon og Bovista i Folke-medicinen,' *Archiv for Pharmacie og Chemi*, 68, pp. 1279-1293.
- Brøndegaard, Vagn J., 1963: 'Wegerich als Wunderheilmittel in der Volks- und Schulmedizin,' *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, 47:2, pp. 127-151.
- Brøndegaard, Vagn J., 1978-1980: *Folk og flora. Dansk etnobotanik*, Vol. 1-4. København: Rosenkilde og Bagger.
- Brøndegaard, Vagn J., 1979: 'Lysesiv og silvys,' *Folk og Kultur. Årbog for Dansk Etnologi og Folkemindevidenskab* 1979, pp. 31-43.
- Chapman, V. J. & D. J. Chapman, 1980: *Seaweeds and their uses*. London: Chapman and Hall.
- Christiansen, Sofus, 1992: 'Farøese Spade-Cultivation, Reinavelta: Its Practice, Function and History,' *Fróðskaparrit*, 38-39, pp. 143-153.
- Claussøn Friis, Peder, 1632: *Norriges oc Omliggende Øers sandfærdige Bescriffuelse*. Kiøbenhaffn: Melchior Marssan.
- Colgan, Nathaniel, 1919: 'On the Occurrence of Tropical Drift Seeds on the Irish Atlantic Coasts,' *Proceedings of the Royal Irish Academy. Section B.*, 35, pp. 29-54.
- Cotton, C. M., 1996: *Ethnobotany: Principles and Applications*. Chichester: Wiley.
- Cox, Paul Alan & Michael J. Balick, 1994: 'The Ethnobotanical Approach to Drug Discovery,' *Scientific American*, 270:6, pp. 60-65.
- Dahl, Sverri, 1951: 'Føroyskur fótbúni,' *Varðin*, 29, pp. 1-48.
- Dalsgaard, Jóannes, 1976: 'Tarin í Skálavík,' *Mondul*, 2:2, pp. 28-29.
- Debes, Hans Jacob, 1992: 'Problems Concerning the Earliest Settlement in the Faroe Islands,' *Fróðskaparrit*, 38-39 (1989-90), pp. 23-34.
- Debes, Hans M., 1977: *Søgur úr gomlum dögum*. Tórshavn: Stabbin.
- Debes, Lucas Jacobsøn, 1673: *Færoæ et Færoa Reserata, det er: Færøernis oc færøeske Indbyggeris beskrivelse*. Kiøbenhaffn: Matthias Jørgensen.
- Djurhuus, A. Guttorm, 1983: 'Nakrar føroyskar heilivágsplantur,' *Varðin*, 50:1-2, pp. 52-57.
- Djurhuus, Hans A., 1950: *Livet paa Færøerne*. København: Dansk kulturforlag.
- Egardt, Brita, 1954: 'Svenskarna och svampmaten,' *Rig*, 37, pp. 33-44.
- Eidlitz, Kerstin, 1969: *Food and Emergency Food in the Circumpolar Area*. Studia Ethnographica

- Upsaliensia, XXXV. Uppsala: Almqvist & Wiksell International.
- Eriksson, Gunnar, 1969: *Botanikens historia i Sverige intill år 1800*. Lychnos-Bibliotek, 17:3. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Erixon, Sigurd, 1951: 'Surviving Primitive Gathering in the Nordic Countries,' *Folk-Liv*, XIV-XV/1950-1951, pp. 95-102.
- Fenton, Alexander, 1974: 'Seaweed Manure in Scotland,' pp. 147-186 in *In Memoriam António Jorge Dias*, Vol. III. Lisboa: Instituto de Alta Cultura-Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- Fjellström, Phebe, 1964: 'Archangelica archangelia in the Diet of the Lapps and the Nordic Peoples,' pp. 99-115 in *Laponica: Essays Presented to Israel Ruong*. Studia Ethnographica Upsaliensia, XXI. Uppsala: Almqvist & Wiksell International.
- Flåøyen, Arne, Jóhannes Jóhansen & Jústines Olsen, 1994: 'Narthecium ossifragum-associated Photosensitization in Sheep in the Faroe Islands,' *Fróðskaparrit*, 41, pp. 103-106.
- Ford, Richard I., 1994: 'Preface to Second Edition: Ethnobotany - 1994,' pp. viii-xxxii in *The Nature and Status of Ethnobotany*, ed. Richard I. Ford. Anthropological Papers, 67. Ann Arbor, Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan. 2nd ed.
- Fries, Sigurd, 1982: 'Om det färöiska ordet baraldur 'en' (*Juniperus*) och dess funktion i äldre tid,' *Fróðskaparrit*, 30, pp. 110-118.
- Gaffin, Dennis, 1996: *In Place: Spatial and Social Order in a Faeroe Island Community*. Prospect Hills, Illinois: Waveland Press.
- Given, David R. & Warwick Harris, 1994: *Techniques and Methods of Ethnobotany as an Aid to the Study, Evaluation, Conservation and Sustainable Use of Biodiversity*. London: Commonwealth Secretariat.
- Gregoriussen, Jóan Petur, 1928: *Yrkingar*. Tórshavn: Felagið Varðin.
- Guðjónsson, Skúli V., 1940: *P. Carl Petersens fonds Ernæringsekspedition til Færøerne 1936-1937*. Kjøbenhavn: Nyt Nordisk Forlag.
- Guðjónsson, Skúli V., 1951: *Folkekost og sundhedsforhold i gamle dage. Belyst igennem den old-nordiske litteratur*. Kjøbenhavn: Nyt Nordisk Forlag.
- Guðmundsson, Garðar, 1996: 'Gathering and processing of lyme-grass (*Elymus arenarius* L.) in Iceland: an ethnohistorical account,' *Vegetation History and Archaeobotany*, 5, pp. 13-23.
- Gumprecht, T. J., 1854: 'Die Treibproducte der Strömungen im nordatlantischen Ocean,' *Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde*, 3, pp. 409-432.
- Gunda, Béla, 1949: 'Plant Gathering in the Economic Life of Eurasia,' *Southwestern Journal of Anthropology*, 5, pp. 369-378.
- Guppy, Henry B., 1917: *Plants, Seeds, and Currents in the West Indies and Azores*. London: William and Norgate.
- Hald, Margarethe, 1942: 'The Nettle as a Culture Plant,' *Folk-Liv*, VI/1942, pp. 28-49.
- Hammershaimb, V. U., 1850: '[List of Faroese Plant Names],' Manuscript in Richard Dybeck, Vol. 14: Folk-lore, IX. G 15. Antikvarisk-Topografiska Arkivet, The Royal Academy of Letter, History and Antiquities, Stockholm.
- Hammershaimb, V. U., 1891: *Færøsk anthologi*, Vol. 1. *Tekst samt Historisk og Grammatisk Indledning*. København: S. L. Møllers Bogtrykkeri.
- Hansen, H. P., 1938: 'Løb i sproglig Belysning,' *Sprog og Kultur*, 6, pp. 1-9.
- Hansen, Kjeld, 1966: *Vascular Plants in the Faeroes: Horizontal and Vertical Distribution*. Dansk

- Botanisk Arkiv, 24:3, København: Dansk Botanisk Forening.
- Harris, G. H., 1927: *The Faroe Islands*. Birmingham: Cornish Brothers.
- Harshberger, J[ohn] W., 1896: 'The Purposes of Ethno-Botany,' *The Botanical Gazette*, 21, pp. 146-154.
- Hartman, Carl V., 1906: 'Die Baumkalebasse im tropischen Amerika: Ein Beitrag zur Ethnobotanik,' pp. 196-207 in *Boas Anniversary Volume: Anthropological Papers Written in Honor of Franz Boas. Presented to Him on the Twenty-Fifth Anniversary of His Doctorate, Ninth of August, Nineteen Hundred and Six*. New York: G. E. Stechert & Co.
- Holm, Peter Alberg, 1887: *Skildringer og sagn fra Færøerne*. Kjøbenhavn: K. Schønberg.
- Holmboe, Jens, 1928: 'Mura (*Potentilla anserina* L.) og dens bruk som matnyttig plante i ældre og nyere tid,' *Svensk Botanisk Tidskrift*, 22, pp. 160-168.
- Hoydal, Karsten, 1951: 'Ídnaður úr tara,' *Varðin*, 29, pp. 117-128.
- Høeg, Ove Arbo, 1941: 'Jonsokgras, *Plantago lanceolata*,' *Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab Forhandlinger*, Bd. 13, Nr 39, pp. 157-160.
- Høeg, Ove Arbo, 1974: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Højgaard, Andrias, Jóhannes Jóhansen & Søren Ødum (ed:s), 1989: *Træplantning í Føroyum í eina öld*. Annales Societatis Scientiarum Færoensis. Supplementum XIV. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.
- [Indebetou, Govert Adolf], 1864: 'Anteckningar om Færöarna under ett besök der sommaren 1863,' *Tidskrift i Sjöväsendet*, 26, pp. 102-117.
- Ilbäck, Nils-Gunnar & Stefan Källman, 1991: 'Lavar - går de att äta?' *Vår Föda*, 43, pp. 366-375.
- Jacobsen, M. & Chr. Matras, 1961: *Føroysk-donsk orðabók*. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.
- Jacobsen, Ole, 1971: 'P. L. Panum og Færøerne,' *Fra Færøerne/Úr Føroyum*, 6, pp. 67-154.
- [Jákupsson, Bárður], 1975: 'Vitunýra,' *Tíðindablaðið*, 24/1 1975, p. 10.
- Jákupsson, Bárður, 1987: 'Vitunýra,' *Mondul*, 13:2, pp. 3-15.
- [Jákupsson, Bárður], 1988: 'Eitt triðja vitunýra,' *Mondul*, 14:1, p. 2.
- Jirllow, Ragnar, 1931: 'Drag ur färöiskt arbetsliv,' *Rig*, 15, pp. 97-133.
- Joensen, Hans Debes, 1951: 'Um hvønnina í Føroyum, serliga um nýtsluna til matna og um hvannsárið,' *Varðin*, 29, pp. 129-154.
- Joensen, Jóan Pauli, 1980: *Färöisk folkkultur*. Lund: Liber Läromedel.
- Joensen, Jóan Pauli, 1982: *Fiskafólk. Ein lýsing av føroyska húshaldinum í slupptíðini*. Tórshavn: Føroya Sparikassi.
- Johannesen, Marius, 1983: 'Matur og matgerð í Føroyum,' *Varðin*, 50:1-2, pp. 96-125.
- Jóhansen, Jóhannes, 1979: *30 føroysk tarasøg*. Tórshavn: Emil Thomsen.
- Jóhansen, Jóhannes, 1982: 'Vegetational Development in the Faroes from 10,000 BP to the Present,' *Danmarks Geologiske Undersøgelse. Årsbog 1981*, pp. 111-136.
- Jóhansen, Jóhannes, 1985a: 'Plantufrøðiligar bókmentir Føroyum viðvíkjandi frá eldstu tíðum til 1980,' *Fróðskaparrit*, 32, pp. 51-98.
- Jóhansen, Jóhannes, 1985b: *Studies in the Vegetational History of the Faroe and Shetland Islands*. Annales Societatis Scientiarum Færoensis. Supplementum XI. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.

- Jóhansen, Jóhannes, 1989: 'Jóansøkugras (*Plantago lanceolata*) og forsøgulig búsetning í Føroyum,' *Fróðskaparrit*, 34-35, pp. 68-75.
- Jóhansen, Jóhannes, 1991: 'Plantelivet på Færøerne,' *Faroe Isles Review*, 1991:1, pp. 18-26.
- Jóhansen, Jóhannes, 1994: 'Medicinal and Other Useful Plants in the Faroe Islands before AD 1800,' *Botanical Journal of Scotland*, 46, pp. 611-616.
- Jóhansen, Jóhannes, 1996: 'Plantegeografi i Leynavatn-området,' pp. 46-47 in *Topografisk Atlas Færøerne*, red. Rolf Guttesen. Atlas over Danmark, Serie II, Bd. 5. København: Det Konglige Danske Geografiske Selskab.
- Joensen, Robert, 1983: 'Lýsismelting,' *Mondul*, 9:1, pp. 7-13.
- Keyland, Nils, 1919: *Svensk allmogekost. Bidrag till svenska folkhushållningens historia*, Vol. 1. Stockholm: Nordiska Museet.
- Källman, Stefan, 1983: *Näringsvärden i vilda svenska växter: analyser och fysiologiska studier av olika komponenter med tonvikt på kolhydrater, protein och vitamin C*. Stockholm: Diss. Stockholms universitet.
- Källman, Stefan, 1991: 'Näringsinnehåll i svenska vilda växter,' *Svensk botanisk tidskrift*, 85, pp. 397-406.
- Källman, Stefan, 1994a: 'Lavsoppa och barrdryck står på naturens julbord,' *Fauna och Flora*, 1994:6, pp. 8-11.
- Källman, Stefan, 1994b: 'Salicylater och antibakteriella substanser hos vilda växter,' *Svensk botanisk tidskrift*, 88, pp. 97-101.
- Landt, Jørgen, 1800: *Forsøg til en beskrivelse over Færøerne*. Kiøbenhavn: Tikjøbs Forlag.
- Landt, Jørgen, 1810: *A Description of the Feroe Islands*. London: Longman, Hurst, Rees, and Orme, 1810.
- Larsson, Inger, 1988: *Tåtmjolk, tåmgräs, surmjolk och skyr. En datorstödd ordgeografisk studie över nordiska ord rörande äldre tiders mjölkhushållning*. Stockholm Studies in Scandinavian Philology. New Series, 18. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Lightfoot, John, 1789: *Flora Scotica: or, a Systematic Arrangement, in the Linnæan Method, of the Native Plants of Scotland and the Hebrides*, Vol. 1-2. London: R. Faulder.
- Linnæus, Carl, 1737: *Flora Lapponica*. Amstelædami: Salomonem Schouten.
- Llano, George A., 1950: 'Economic Uses of Lichens,' *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution* 1950, Washington D. C., pp. 385-422.
- Lydersen, Jenny, 1995: *Lív og gróður*. Tórshavn: Føroya Skúlabókagrunnur.
- Malmros, C., 1994: 'Exploitation of Local, Drifted and Imported Wood by the Vikings on the Faroe Islands,' *Botanical Journal of Scotland*, 46:4, sid. 552-558.
- Manninen, Ilmar, 1931: 'Überreste der Sammlerstufe und die Notnahrung aus dem Pflanzenreich bei den nordeurasischen, vorzugsweise den finnischen Völkern,' *Eurasia Septentrionalis Antiqua*, 6, pp. 30-48.
- Martin, Gary J., 1995: *Ethnobotany: A Methods Manual*. London: Chapman & Hall.
- Matras, Chr[istian], 1933: *Stednavne paa de færøske Nordøuroyar*. Kjøbenhavn: H. H. Thieles bogtrykkeri.
- Matras, Chr[istian], 1958: 'Atlantssiðir-Atlantsorð,' *Fróðskaparrit*, 7, pp. 73-101.
- Matras, Chr[istian], 1981: 'Korkadalur,' *Fróðskaparrit*, 28-29, pp. 78-80.
- Mitchell, H. Lillias, 1986: *Irish Weaving: Discoveries and Personal Experience*. Dundalk: Dun-

dalgon Press.

Mohr, Nicolai, 1786: *Forsøg til en Islandsk Naturhistorie, med adskillige oekonomiske samt andre Anmærkninger*. Kiøbenhavn: Christian Friderik Holm.

Nelson, Marie Clark & Ingvar Svanberg, 1987: 'Lichens as Food: Historical Perspectives on Food Propaganda,' *Svenska Linnésällskapets Årsskrift*, 1986-1987, pp. 7-52.

Nielsen, Harald, 1976: *Lægeplanter og trolldomsurter*. København: Politikens forlag.

Nordenskiöld, Erland, 1908: 'Om insamlandet af etnografiska föremål,' *Ymer*, 27/1907, pp. 86-93.

Nordström, Theodor, 1878: 'Om Färöarna,' *Svenska Sällskapet för Antropologi och Geografi. Geografiska Sektionens Tidskrift*, 1:1, pp. 1-26.

Nyman, Anders, 1958: 'Hay Harvesting Methods on the Faroe Islands,' *Folk-Liv*, XXI-XXII/1957-1958, pp. 101-106.

Olafsen, Eggert, 1772: *Reise igiennem Island, foranstaltet af Videnskabernes Selskab i Kiøbenhavn*. Sorøe: Jonas Lindgrens Enke.

Ólafsson, Guðmundur, 1987: 'Ljósfæri og lýsing,' pp. 345-368 in *Íslensk jó ðmenning*, 1, red. Frosti F. Jóhansson, Reykjavík: Bókaútgáfan jó ðsaga.

Olsen, Osva & Ingvar Svanberg, forthcoming 'Tanning with Tormentil (*Pontentilla erecta*): Ecological and Ethnobotanical Aspects,' [Manuscript]

Olsson, Alfa, 1954: 'Färöiska kostvanor,' *Rig*, 37, pp. 79-91.

Ostenfeld, C. H. & Johs. Grøntved, 1934: *The Flora of Iceland and the Færoes*. Copenhagen: Levin & Munksgaard.

Patursson, Gazet, 1908: 'List of Popular Plant Names from the Faeröes,' pp. 864-866 in *Botany of the Færoes*, Vol. 3. Copenhagen & Christiania: Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag.

Patursson, Gazet & R[asmus] Rasmussen, 1928: 'Føroysk plontunøvn,' *Varðin*, 8, pp. 72-89, 139-156.

Patursson, Jóannes, 1966: *Tættir úr Kirkjubøar søgu. Endurminningar*. Tórshavn: Felagið Varðin

Paulli, Simon, 1648: *Flora Danica, det er: Dansk urtebog*. Kiøbenhafn: Melchior Martzan.

Petersen, Maria Eide, 1977: *Rekar*. Tórshavn: Bókaforlagið Grønalíð.

Rasmussen, Holger, 1951: 'Koltur; en færøsk bygð,' *Fra Nationalmuseets Arbejdsmark* 1951, pp. 5-14.

Rasmussen, Holger, 1955: 'Korntørring og -tærskning på Færøerne,' *Kuml*, pp. 131-157.

Rasmussen, Holger, 1971: 'Die Nahrungsforschung auf den Färöer,' *Ethnologia Europaea*, 5, pp. 49-52.

Rasmussen, R[asmus], 1922: 'Nøkur orð um berjalyng í Føroyum,' *Varðin*, 2, pp. 27-43.

Rasmussen, R[asmus], 1928: 'Lundasina: eitt merkiligt tilbrigdi av grasaslagnum, Festuca rubra,' *Varðin*, 8, pp. 45-51.

Rasmussen, R[asmus], 1932: 'Nøkur orð um lokplantur í Føroyum,' *Varðin*, 12, pp. 95-109, 148-157, 233-242.

Rasmussen, R[asmus], 1946a: *Gróðranýtsla fyrr í tíðini: til matna, til lækningar, til litagerðar og til ídnaðar*. Tórshavn: Landnám.

Rasmussen, R[asmus], 1946b: 'Træið,' *Varðin*, 26, pp. 13-27.

Rasmussen, R[asmus], 1950: *Føroysk Plantunøvn*. Tórshavn: Landsprentsmiðjan.

Rasmussen, R[asmus], 1951: *Uppiskoyti til Føroysk Plantunøvn*. Tórshavn: Landsprentsmiðjan.

- Rasmussen, R[asmus], 1952: *Føroya Flora*. 2nd. ed., Tórshavn: H. N. Jacobsens Bókahandil.
- Rasmussen, R[asmus], 1953: 'Er pílaslagið pálmí innflutt til Føroya í søguligari tíð. Ella er tað upprunaligt her?' *Fróðskaparrit*, 2, pp. 7-18.
- Rasmussen, R[asmus] K[rísten], 1951: 'Plantur í føroyskum fólkamedisini,' *Varðin*, 29, pp. 161-174.
- Rasmussen, R[asmus] K[rísten], 1959: *Gomul Føroysk heimaráð*. Annales Societatis Scientiarum Faeroensis. Supplementum III. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.
- Reichborn-Kjennerud, Ingjald, 1921: 'Bustein,' *Maal og Minne* 1921, pp. 1-17.
- Retzius, Anders Jahan, 1806: *Försök til en Flora Oeconomica Sveciæ Eller Swänska Växterns Nytt och Skada i Hushållningen*, Vols. 1-2. Lund: Berlingska Boktryckeriet.
- Riddervold, Astri, 1978: 'Bruk av ville bær og hopleitingstradisjon i førindustrielt bondehus-hold: En undersøkelse fra Skjerstad Kommune, Salten i Nord-Norge,' *Dugnad*, IV:4, pp. 4-15.
- Rookmaaker, C. H. & Ingvar Svanberg, 1994: 'Carl Peter Thunberg - A Bibliography,' *Svenska Linnésällskapets Årsskrift* 1992-1993 (1994), pp. 7-49.
- Rostrup, E[mil], 1870-1871, 'Færøernes Flora, en floristisk skitse, hovedsagelig grundet på udbyttet af rejser på disse øer, foretagne i sommeren 1867 af cand. phil. C. A. Feilberg og seminarielærer E. Rostrup,' *Botanisk Tidsskrift*, 4, pp. 5-109.
- Sharla, Naina, 1934: *Opskriftsbog fra Færøernes husholdningsskole*. Tórshavn: B. Z. Jensens Prentsmiðja.
- Simmons, Herman G., 1898: 'Om Alchemilla faeroënsis (Lange) Buser och dess artsrätt,' *Botaniska Notiser*, 1898, pp. 68-74.
- Simonsen, Malan, 1989: *Konurák*. Tórshavn: Mentunargrunnur Studentafelagsins.
- Skaale, Óluva & Marius Johannesen, 1974: *Matur og matgerð*. Tórshavn: Bókaforlagið Grønalið (5th ed. 1990).
- Skylv Hansen, Jóhanna Maria, 1936: 'Fargipottur,' *Varðin*, 16, pp. 125-127.
- Skylv Hansen, Jóhanna Maria, 1968: *Gamlar gøtur*, Vol. 1. Tórshavn: Helge Justinussen Bókahandil (1st ed. 1950.)
- Skylv Hansen, Jóhanna Maria, 1967: *Gamlar gøtur*, Vol. 2. Tórshavn: Helge Justinussen Bókahandil.
- Smith, Annie Lorrain, 1921: *Lichens*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Spence, Magnus, 1914: *Flora Orcadensis containing the flowering plants arranged according to the natural orders*. Kirkwall: D. Spence.
- Svabo, J. Chr. 1783/1959: *Inberetninger fra en Reise i Færøe 1782 og 1783*. Udgiven av N. Djurhuus, København: Selskabet til Udgivelse af færøske Kildeskrifter og Studier.
- Svanberg, Ingvar, 1987a: 'Turkic Ethnobotany and Ethnozoology as Recorded by Johan Peter Falck,' *Svenska Linnésällskapets Årsskrift* 1986-1987, pp. 53-118.
- Svanberg, Ingvar, 1987b: 'Boskapsskötsel och jordbruk,' pp. 209-256 in *Lima och Transtrand. Ur två socknars historia*, red. Stig Björklund och Tapp John-Erik Pettersson, Vol. 2. Malung: Malungs kommun.
- Svanberg, Ingvar, 1991: 'Mat och dryck,' pp. 347-368 in *Lima och Transtrand. Ur två socknars historia*, red. Stig Björklund och Tapp John-Erik Pettersson, Vol. 3. Malung: Malungs kommun.
- Svanberg, Ingvar, 1995: 'Hvanngarðar,' *Álmanakki Føroya Forngrípafelag*, 1996. Tórshavn:

Føroya Forngrípafelag.

Svanberg, Ingvar, 1997: 'Field Horsetail (*Equisetum arvense*) as a Food Plant,' *Fróðskaparrit*, 45, pp. 45-55.

Svanberg, Ingvar, forthcoming: 'The Use of Rush (*Juncus*) and Cottongrass (*Eriophorum*) as Wicks: An Ethnobotanical Background to a Faroese Riddle,' *Svenska Landsmål och Svenskt Folkkliv*, 323

Svanberg, Ingvar, forthcoming, *Människor och växter. Introduktion till svensk folklig botanik*. Stockholm: Arena.

Svanberg, Ingvar, forthcoming: 'Sea-Beans in Practice and Tradition along the European Atlantic Coast,' [Manuscript]

Svanberg, Ingvar, forthcoming, 'The Use of Lichens for Dyeing Candles: Ethnobotanical documentation of a local Swedish practice,' [Manuscript]

Svanberg, Ingvar & Marie Clark Nelson, 1992: 'Bone Meal Porridge, Lichen Soup, or Mushroom Bread: Acceptance or Rejection of Food Propaganda 1867-1868,' pp. 119-145 in *Just a Sack of Potatoes? Crisis Experiences in European Societies, Past and Present*, edited by Antti Häkkinen. Studia Historica, 44. Helsinki: Societas Historica Finlandiae.

Tarnovius, Thomas, 1669/1950: *Færøers beskrivelser*. Færoensia: Textus & Investigationes, II. København: Ejnar Munksgaard.

Taksdal, Turid, 1986: *Trekk frå islandsk folkekultur*. Oslo: Universitetsforlaget.

Taylor, Elizabeth, 1979: *Elizabeth and the Far Islands: Ten Years on the Faroes*. Edited, with an introduction by James Taylor Dunn [Marine on St. Croix, Minnesota]. Mimeographed copy at Føroya Landsbókasavn.

Tillhagen, Carl-Herman, 1977: *Folklig läkekonst*. Stockholm: Norstedt.

Tillhagen, Carl-Herman, 1995: *Skogarna och träden. Natursyn i gångna tider*. Stockholm: Carlsons.

Tórgarð, Axel, 1994: *Dagar og nóvn í álmanakkanum*. Tórshavn: Stiðin.

Trevelyan, W. C., 1835: 'On the Vegetation and Temperature of the Faroe Islands,' *Edinburgh New Philosophical Journal*, 18, pp. 154-164.

Trøllanesi, Katrina á, 1972: *Plantulitning*. Tórshavn: Føroyskt Heimavirki.

Tunón, Håkan, 1995: *Evaluation of Swedish Medicinal Plants as a Source of Anti-Inflammatory Drugs and Mosquito Repellents*. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Pharmacy, 136. Uppsala: Almqvist & Wiksell International.

Vickery, Roy, 1995: *A Dictionary of Plant-Lore*. Oxford: Oxford University Press.

Warming, Eug., 1901: 'Historical Notes on the Botanical Investigation of the Færøes,' pp. 1-5 in *Botany of the Færøes*, Vol. 1. Copenhagen & Christiania: Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag.

Wendelberg, Gustav, 1992: 'Ethnobotanik: Versuch eines Konzepts,' *Österreichische Zeitschrift für Volkskunde*, N.F., 46, pp. 60-66.

Williamson, Kenneth, 1970: *The Atlantic Islands: A Study of the Faeroe Life and Scene*. London: Routledge & Kegan Paul (1st ed. 1948).

Wittrock, Veit Brecher, 1918: *Anteckningar om nordiska namn (svenska, norska, danska, färöiska, isländska, finska och lapska) på Stellaria media*. Efter förf:s död utg. av Rob. E. Fries. Acta Horti Bergiani, Bd. 6:2. Stockholm.

- Wright, James, 1970: 'The Diary of James Wright,' pp. 1-167 in *The Journals of the Stanley Expedition to the Faroe Islands and Iceland in 1789*, Vol. 1. *Introduction and Diary of James Wright*. Edited and annotated by John F. West. Tórshavn: Føroya Fróðskaparfelag.
- Wylie, Jonathan, 1984: 'Ólavsøka: The Faroese National Holiday,' *Ethnos*, 48, pp. 26-45.
- Øllgaard, Hans, 1996: 'The Red-leaved Faroese Dandelion, *Taraxacum rubifolium* Rasmussen,' *Fróðskaparrit*, 44, pp. 85-88.

Author's address: Fil. lic. Ingvar Svanberg, Uppsala University, Department of East European Studies, box 514, S-751 20 Uppsala, Sweden.

ANN-MARI JÖNSSON

The Early Correspondence between Linnaeus and Ludwig

An Example of an Early German Criticism

It was in Holland that Linnaeus was first to gain international fame as a very promising young botanist. In 1735, at the age of 28, relatively poor and recently engaged to the 18-year-old Sara Moraea, he left Sweden to obtain a doctoral degree in medicine at the University of Harderwijk, a small town in the province of Gelderland, where he arrived on June 17. As early as June 23, he defended his dissertation *Hypothesis nova de febrium intermittentium causa*, in which he asserted that malaria was caused by the presence of clay in the drinking-water.¹ Linnaeus passed without difficulty and the same day his name was entered in the *album doctorum*, i.e. the register of the doctors. However, we should not be too impressed by Linnaeus's quick disputation. Harderwijk was what we today should call a typical mail-box university. Approximately thirty Swedes were to dispute at this university before it closed at the beginning of the 19th century. Furthermore, Linnaeus's dissertation was not of a particularly high standard either. In short, Linnaeus just wanted a doctoral diploma, which would entitle him to lecture at universities all over the world. Having achieved his aim, he continued his journey to Leiden. He could not yet return to Sweden, since he had promised his future father-in-law, Johan Moraeus, a physician at Falun, to get a position before he married his daughter. In Leiden, Linnaeus became acquainted with Johan Friedrich Gronovius, a classical scholar and a doctor of medicine with a keen interest in natural history. He was to prove himself a good friend, and above all, a generous benefactor. It was Gronovius who, together with the Scottish physician and botanist Isaac Lawson, saw to it that the manuscript of Linnaeus's epoch-making *Systema naturae* was printed in December of this year. The work was later to be printed in no less than 16 enlarged editions.

Linnaeus early intended to make himself known to the learned world. Armed with a copy of *Systema naturae* he managed to gain admittance to Hermann Boerhaave, the foremost professor in the medical field of that time. Through him, he was also later introduced to the wealthy merchant George Clifford, director of the East India Company and juris doctor, who had founded a magnificent botanical garden at his manor Hartecamp, situated between Leiden

and Haarlem.² This extraordinary creation was so fantastic in its composition that it immediately made a deep impression on Linnaeus. He says himself in *Hortus Cliffortianus*, his work on the plants of Hartecamp,³ the following words in his dedication to Clifford:

Capti fuere mei oculi tot naturae, arte adjunctae, magisteriis, ambulacris, topiis, statuis, aquariis, artificiosisque montibus ac Labyrinthis. Me allexere Tua VIVARIA *Tigridibus, Simiis, Canibus feris, Cervis & Capris indicis ... Suibus africanis* referta; hosque interstrepentes Avium Greges: uti *Falcones Americani, Psittaci varii, Phasiani, Pavones; Meleagrides variae, Tetraones americani, Gallinae indicae, Cygni, ... Lari, ... Boschae, ... Anates aliae indicae variae, ... Fringillae, Cardueles ... Turtures, Columbae variae*, innumeraeque aliae Aves Tuum Hortum sonorum reddentes.

Obstupui dum ADONIDES Tuas intrabam domus, tot tamque infinitis repletas arbustis ut fascinent Boreae alumnum, nescius in quem peregrinum orbem me duxisses.⁴

In August the same year, Linnaeus was employed as Clifford's personal physician and as the supervisor of Hartecamp, where he was to stay until 1738. It was to be a very successful arrangement. Free from all financial worries, Linnaeus had the best working conditions possible. Without Clifford's friendship, it would hardly have been possible for Linnaeus to publish those works with which he was to make his breakthrough as the leading botanist of the century, i.e. *Fundamenta botanica*, *Bibliotheca botanica* (1736), *Hortus Cliffortianus*, *Genera plantarum*, *Flora Lapponica*, *Critica botanica*, *Methodus sexualis* (1737) and *Classes plantarum* (1738).

It was during his time at Hartecamp that Linnaeus laid the groundwork for his comprehensive international correspondence, which is an invaluable document for the history of the science and culture of the 18th century. Linnaeus himself was well aware of the scientific value of this correspondence in developing and testing new ideas. As soon as he had established contacts with one correspondent, the latter was asked in his turn to try to establish contact with another one and so on. In this way, Linnaeus built up a wide network of contacts and could keep in touch with the latest scientific discoveries in large parts of the world.

One of Linnaeus's earliest correspondents was the German botanist Christian Gottlieb Ludwig (1709-1773). When he started to correspond with

Linnaeus, he held a master's degree and had recently published his *Definitiones generum plantarum* (i.e. a description of the genera of plants). In 1737 Ludwig became a doctor and in 1740 he obtained a professorship of medicine in Leipzig. It was also Ludwig who in 1752 founded the periodical *Commentarium de rebus in scientia naturali et medicina*, which treated of new scientific theses in the botanical and medical fields.

There are eighteen letters in Latin from Ludwig to Linnaeus between the years 1736 and 1761, which are preserved at the Linnean Society at Burlington House in London. They are all still unpublished. However, only a few letters from Linnaeus to Ludwig have survived. Ludwig's letters are of great value, because they present us with a very early and distinct criticism of Linnaeus's system. At this time, it was still very uncertain whether Linnaeus's ideas would really gain ground out in Europe.

There are three letters that especially deserve to be studied. The first one was written by Ludwig on 8 April 1737 in Leipzig, the second by Linnaeus on 28 July at Hartecamp and the third again by Ludwig on 14 August the same year in Leipzig.

The background was as follows: Linnaeus's *Genera plantarum* (i.e. The genera of plants) had been published at the beginning of 1737. Linnaeus's great achievement in this work was that he reformed the botanical nomenclature and was extremely methodical in standardising the terminology. At this time, there was great confusion regarding the names of various genera and species. New plants were being found all the time and every botanist gave them names according to his own method. No uniform system existed.

However, Linnaeus has sent Ludwig a copy of *Genera plantarum*.⁵ As we have seen, Ludwig is well versed in the description of plants. He therefore studies Linnaeus's work carefully and finds some fundamental things to criticize. He sits down and writes a letter on 8 April 1737 to a good friend, a young student, by the name of John Andrew, in which he summarizes his criticism of Linnaeus in five points. Andrew, in his turn, informs Linnaeus about Ludwig's letter, so that he is made aware of the criticism.⁶ Later, Linnaeus makes a summary of the points (which are now divided into six points by Linnaeus himself).⁷ After that, he writes a letter on 28 July to Ludwig and refutes his criticism point by point. To this letter, Ludwig finally replies on 14 August 1737.⁸

The instigation of this little polemic between Ludwig and Linnaeus is, by the way, Andrew's only true contribution to botany. All we know about him is that in 1735 at the age of twenty he was registered as a student of medicine at the

university at Leiden.

Ludwig's letter is a precious little pearl, because it shows the ardent debate that followed immediately after the publication of *Genera plantarum* regarding the system of names, the characterizations of plants and their taxonomy. Through Ludwig's letter, we can see the rapid impact of Linnaeus's work. The letter shows how the work was received and gives a vivid picture of what were considered to be its advantages and disadvantages. In short, we are provided with a unique view of how German botanists regarded the young Linnaeus.

We shall see that Linnaeus's letter also tells us a great deal about himself, not only as a scientist but also as a man. The letter answers several important questions. How does Linnaeus see his future as a botanist? How does he evaluate his results? How does he handle the criticism that is directed at him? As will be seen, Linnaeus had great confidence in himself even at this early period in his life.

The first point in Ludwig's criticism concerns Linnaeus's description of plants (Linn. §3). Ludwig complains that Linnaeus makes too scrupulous a determination of the criteria and that his signs are found too strict and cannot be applied to all species (Linn. §§18,20). Linnaeus admits that his descriptions are deficient, but he is trying to improve them every day. However, the most important thing for him was to publish his results before any other scientist. Other scientists can write their definitions according to their ideas. Linnaeus defines as best he can (Linn. §3). Furthermore, Ludwig has not contributed so much himself (Linn. §18). Therefore Ludwig should work on his genera. They will give him enough to do for the next decade (§20). One sees Linnaeus's allusion to the famous lines by Horace, *Epistulae* I, 6, 67 sq.: *si quid novisti rectius istis, candidus imperti; si non his utere mecum*. The meaning is clear: if Ludwig can write descriptions in a better way, he should do so. Otherwise he should be silent and give Linnaeus credit.

The second point is that Linnaeus did not describe the positions of the various parts of a plant (Linn. §4). Ludwig considers the positions of the parts of a plant in relation to the calyx and especially to the stamens to be of the utmost importance (§43). Linnaeus answers with great wit that he just followed the examples of the zoologists. They find it superfluous to describe the position of the eyes in the head, the nose between the eyes and the teeth in the mandible (§4).

The third point is that many criteria confuse the memory. Linnaeus defends himself by saying that he wanted to give all the criteria that he had observed, so

that the genera would be determined in a more reliable way. Otherwise, when more genera are found in the new world or the old one, these will be confused with his (§5).

The fourth point concerns the fact that Linnaeus's rejection of the well-established names of plants creates great confusion in botany (Linn. §6, Lud. §52). Linnaeus just says that *he* came to a different conclusion. His reasons are stated in *Critica*. When people disagree, truth appears! (§6 *Dum dissentiant homines, elucescit veritas!*). You, he tells Ludwig, cannot endure new names, you who see with how many errors science is still defiled. Where are the botanists heading, if everyone can introduce absurd names and defend grave errors and never adopt any rules? (§26). Linnaeus's new names frighten everybody, including Ludwig. Every change is dangerous. The names that Caspar Bauhin once gave are well established (Lud. §51). *Pinax* was published in 1623 and was considered a pattern for the names of plants. Ludwig goes on to say that one should always make things easier for the memory. If he himself must create a new name, he makes a compound from an already existing one. *Borrigo*, for example, is a well-known name. If Ludwig finds a similar plant, he calls it *Borraginoides*.⁹ It is meaningless to create a completely new name (§54 sq.). Furthermore, Ludwig wants to keep non-Latin and non-Greek names. If we get a plant from a foreign country, why cannot we keep its name? Arabic names sound strange, but Arabic is the learned language of the doctors. We do not reject the name *Alkali* in medicine, why then *Alkekengi* in botany? (§57). However, Ludwig shows himself a great taxonomist in stating in very elegant Latin that terms are mere words, which signify a certain concept. Therefore, the significance of the terms depends on those who first give the definitions. The definition of the terms depends on the botanist. Thus, Ludwig concludes that it is arbitrary which term should be selected, if only a defined and distinct idea is associated with it (§49).

The fifth point in Ludwig's criticism is fundamental. The names of botanists should not be used in giving names to plants. However, Linnaeus just says that this is Ludwig's opinion! Linnaeus has not heard Ludwig's reasons. Linnaeus has given his (§7).

Linnaeus had named a plant after Ludwig and consequently called it *Ludwigia*. This had displeased Ludwig (Linn. §14). The name of a botanist, says Ludwig, sounds as strange as a non-Latin and non-Greek word. It is just as free from associations, as if one said *Kurka* or *Navagalli* (§57). If a botanist is known by his works, he does not need the name of a plant. Even if Gronovius had not named a genus *Linnea*, posterity would have given full recognition to Linnaeus

(§58). Ludwig says ironically that, just as the astronomers were raised to the heavens, so the botanists are now being brought down to the meadows (§58). It can in this context be mentioned that Linnaeus had at least one good argument for wanting to name flowers after various botanists. In the correspondence between Ludwig and Linnaeus, there is a real object of hatred. He is the German botanist Johan Georg Siegesbeck. In 1737 he published his *Botanosophiae verioris brevis sciagraphia in usum discentium adornata. Accedit ob argumenti analogiam, Epicrisis in clar. Linnaei nuperrime evulgatum systema plantarum sexuale, et huic superstructam methodum botanicam*, in which he tries to refute Linnaeus's sexual system, unfortunately, not without some success. In March 1738, Linnaeus himself writes in a letter to the Swiss botanist, Albrecht von Haller, that after Siegesbeck's criticism he had become the laughing-stock of the whole world. Linnaeus goes on to say that he wishes that he had learnt, when young, what he is now forced to learn at a more advanced age, to abstain from writing, to observe others and to hold his tongue.¹⁰ However, Linnaeus quickly recovered and also knew how to get his revenge. A little stinking weed was named *Siegesbeckia*! One of Linnaeus's ideas in *Critica botanica* was in fact that there should be a *link* between the *flower* and the *botanist* whom it was named after. For example, *Magnolia*, Linnaeus says, has handsome flowers, which recall the splendid botanist Magnol (*Magnolia autem foliis & floribus speciosissimis, a splendissimo Botanico*). But *Dorstenia* has insignificant flowers, faded and past their prime, like the works of Dorsten (*Dorstenia, cuius flores minus spectabiles, quam absoleti vel antiqui, ut Dorstenii opus*).¹¹ Here we get a really interesting glimpse of the discussion going on regarding botanical terminology in those days.

The sixth and last point is Linnaeus's theories about stamens and pistils (Linn. §8). The interesting thing is that Ludwig's criticism can still be heard today. As we all know, Linnaeus chose the number of the stamens and pistils as the basis of his sexual method. Linnaeus agrees that his method is an *artificial* one, but he claims that it is indeed not an *inferior* one (§8). According to Ludwig, however, this is not a good method, since it is not a natural one.¹² Stamens and pistils cannot constitute distinctive characteristics. Ludwig also describes to Linnaeus the categories into which the stamens should be divided (§§30-33).

In his letter, Linnaeus does not miss the opportunity to boast a bit. Among other things, he says that, when he threatened to leave Holland, the great Boerhaave asked him to stay. Clifford opened his purse and showed him his gold (§27). Linnaeus also calls attention to his comprehensive network of contacts. Botanists from all over Europe have sent him more than 200 books (§28). He

often alludes to the exotic Lappland and the magic of the Lapps, which he claims to be wellknown in the whole world but intelligible to nobody. Magic is, according to Linnaeus, experimental physics, which cannot be demonstrated by the principles of physics (§28).

Ludwig was not as impressed by Linnaeus as Linnaeus was by himself, though. As early as 30 April 1737, he predicted the difficulties Linnaeus would have in Germany.¹³ He believes that very few German botanists will adhere to Linnaeus because of the subtlety of his method, the insecurity of the characteristics that have been used to determine the various classes, his new genera and finally the changes of well-established names. Ludwig emphasizes that he cannot help Linnaeus to succeed in Germany, even if he wanted to.

*Pauci ad castra tua abire poterunt, quia subtilitas methodi, inconstantia signorum in summis generibus adhibitorum, tandem nova genera praecipueque mutata nomina illis displicent. Is ego non sum, qui tuis incrementum promittere possem, si etiam idem tecum sentirem.*¹⁴

Finally, we may therefore conclude that Ludwig may have been a very clear-sighted botanist but that he was indeed a poor prophet.

*

Carolus Linnaeus, Clifford's Museum, Amsterdam, on 28 July 1737, to Christian Gottlieb Ludwig, Leipzig.

Viro Clarissimo Celeberrimoque,
Monsieur Christiano Gottlieb Ludwig,
Medico, Doctore,¹⁵
In Academia Lipsiensi publico Docenti,
Botanico¹⁶ Egregio,
Salutem
Carolus Linnaeus

I A longo retro tempore tuas ultimas per Dominum Andry habui. Exspectavi Dominum Kesselring, qui non adhuc nobis innotuit. Exspectavi tuum donum in hunc diem frustra. Vellem prius videre tua *Genera*, antequam responsum darem. Nuper tandem ea apud bibliopolas Amstelo-

damenses obtinui; ea perlegi sollicitè. Doleo me non accepisse tuas literas quas cum Kesselring mittebas, in quibus te multa scripsisse dicis.

2 Cum Lugduni eram, apud Dominum Andry tua vidi cogitata de meis characteribus, quos nullo modo extollo, sed optime et melius quam alius ullus novi meos defectos. Hos omni die emendo, augeo, polio. Volui potius eos tum qualescumque edere quam incertis futuris temporibus, quae collegeram, studiose committere.

1. 3 *Scrupulosior notarum determinatio*. Mei characteres nil sunt nisi descriptiones genericae. Descriptio speciei, quo plures notas et proprietates includat, eo perfectior est; affectavi hoc in genericis. Scribant alii definitiones genericas secundum suas ideas, ego modo descriptiones, qualescumque potero, sistam. Novi, quod in speciebus solo nomine; si differentia alias selecta, eoque bene determinare licet speciem. Tamen descriptiones non rejicio.

2. 4 *Situm neglexit non raro*. Utinam hoc mihi ostenderes! Situm naturalissimum dedi in *Fundamentis* meis. Istum praesupposui, ut ambages evitarem. Sic solent et zoologi, cum describant animalia. Ipsis superfluum videtur describere oculorum situm in capite, nasum intra oculos, dentes in maxillis, vide *Fundamenta botanica* 97.

3. 5 *Notae plures memoriam confundunt*. Volui dare omnes quas vidi notas, ut certiora evaderent genera. Alias dum plura in novo orbe vel antiquo reperiantur genera, confundentur cum meis, cum ego mea genera ab istis non notis aliis distingue<re> non potuissem.

4. 6 *Mutatio nominum usitat<or>um erat dissuadenda*. Forte! Ego aliter concepi. Rationes meas dedi in *Critica*. Dum dissentiant homines, elucescit veritas!

5. 7 *Nomina botanicorum non adhibenda*. Sic tu putas! Rationes tuas non audiui, meas dixi.¹⁷

6. 8 *Varietatem staminum et pistillorum*. Ego ubicumque varietates in his observavi, fide notavi, nec reticui umquam. Methodum assumsi a staminibus, nec adhuc eam inferiorem agnoscam, tamen nullo modo naturalem. Videbis proxime methodos omnes collatas et exinde earum praestantiam.

5. 9 *Multa signa oculum armatum fugiunt*. Hoc tu dicis! An tu absque signis?

10 Sed transeant haecce! A nostris nulla conclusio. Nos tantummodo observationes colligamus¹⁸ in usum futurorum botanicorum, qui alium videbunt solem.

Cliffortiano, ubi omni speciei novum imposui nomen.

14 *Ludwigiam* dixi. Doleo, quod tibi displiceat. Si erravi, studio erravi. Et tu errasti dum me accuses, quod discipulum confundam cum botanicis perfectioribus contra mea principia. Tuae definitiones! Mea sunt contra te argumenta!

15 Salutes meis verbis magnum virum Dominum Heucherum. Si quid peccaveram contra eum, doleam. Nesciebam certe eum in vivis esse. Scripsi, ut mihi videbatur, juste.

16 Quaero, num accepisti meam *Floram Lapponicam* a me, quam misi eodem tempore, quo ad Hallerum et alios misi cum curru publico.

17 *Hortum Cliffortianum* jam ego absolvi, opus certe dirum et durissimum. Tantum paginae 420 sunt impressae in magno folio. Reliqua omnia restant. Hoc anno vix videbis opus istud. Hoc detinuit me a correspondentia mea non parum. Habemus, ni fallor, bene multa quae Domino Walthero deficiunt. Sed non minimus est mihi labor, quae mittere possem, mittere, primum Amstelodamum, tum ad currum publicum, deinde viae difficultas pro plantis vivis.

18 *Signa*²⁰ quae urges mea, quae ad omnes species adplicari non possunt, pauca attulisti. De *Myosotide*, *Ceraso*, *Grossularia*, *Acere* argumenta laevia sunt et forte sese in his res bene habeat.

19 *Rhinantum* seu *Elephantem* numquam confundebat Tournefortius cum *Pedicularibus*. *Crista galli* est *Rhinanthi* species, a *Pediculari* distinctissima.

20 Quod semper monuisti signa mea nimis stricta esse nec ad omnes species applicari²¹ posse, doleo. Emendo omni die. Tandem si vixero, erint quae deficiunt. Absit, quod ullo modo quid a tuis detraham. Sed si iubeas, ego hoc idem ostendam in tuis, et quidem in omni genere nullo excepto. Curas²² tu tua genera! Erint tibi adhuc sat onerosa per decennium. Ego mea emendabo qua potero diligentia. Tu numquam errasti, nisi seductus a tuis autoribus classicis.

21 In *Epimedio* calycem non vidisti. Petala calycem vocas et nectaria petala, quod et inter observationes in mea *Genera* recensens. Aperies florem vix explicatum et dein dijudices.

22 *Melianthi* infidum characterem praestiti. Dabo jam alium. Accedens Amstelodamum vidi florituram plantam 1735, quam hyems destruxit ante flores explicatos; hinc quid pro quo sumsi, calicem pro corolla, etc.

23 Grates tibi persolvo summas, quod tua argumenta mecum

communicare velis tam fide et privatim. Tibi et omnia, quae fidus amicus reddere queat, numquam intermittam reddere.

24 *Musa Cliffortiana* numquam venalis prostitit, nec umquam divenditur exemplar. Dominus *Cliffortianam*²³ istam ut *Hortum* suum propriis edidit sumptibus eamque inter²⁴ amicos modo distribuit. Mittam tibi exemplar, sed vereor durum tuum iudicium de tractatu, tam multa scilicet compilare de una planta.

25 Dominus Siegesbeck mihi promisit per duos annos suum catalogum, quem ob causas certas aveo summopere videre. Hic venalis non est, nec ab auctore eum obtinui.

26 Nomina nova non perfers, tu tamen, qui vides quot mendis adhuc commaculata est scientia. Quo usque tandem botanici, si quilibet tam absurda introducat nomina defendatque erronea mala, nec assumant numquam regulas? Ego nescio! Credo, quod Dominus Siegesbeck non omnia ponderavit in libra docimastica.

27 Lipsiam vestram prae alias omnes academias²⁵ in Germania videre flagro. Iam cum abiturum paro, resistunt omnes. Boerhaavius jubet manere. Clifford crumenam aperit aurumque ostendit. Botanici hic omnes et singuli me ad se vocant. Debeo tamen abire. Si non diu nimis detineor, volente Deo te et vestros botanicos videbo, vobiscum loquar.

28 Gratias tibi infinitas pro autoribus communicatis. Communicarunt jam mecum plus quam 200 libros, quos ante non noveram, botanici per Europam varii. Si poteris pro me emere Heucheri dissertationem *De magis*, rem mihi faceres gratissimam. Debeo forte aliquando et ego ex professo magum age<re>, ad minimum dare magiam Lapponicam, adeo per orbem famosam, nulli vero claram. Si scias alium scriptorem qui verus fuit magus, me certiore facias. Ego novi nullum nisi Kaempferum. Magia, ut a me sumitur, est physica experimentalis quae ex principiis physicis demonstrari nequit.

29 Bosei *De motu plantarum sensus aemulo* numquam vidi. Si istud argumentum sit rite elaboratum, certe maximi ponderis esset. Utinam et hanc pro me emere posses, ut eam ad meum accessum obtinerem. Solvam mox quidquid constet.²⁶

30 Si umquam videas *Tribuloidem*, quaeso, examines, quot pistilla et stamina habeat etc.

Ego nil novi habeo. Quae in botanicis observavi, hac aestate videbis in *Horto Cliffortiano*. Libros novos nullos vidi.

Melocactus major nobis duplex est, sed alter aegrotans. Tenellos nullos habemus.

31 Quaeso, ubinam videbo methodum Rivinianam? Classes istas irregularium monopetalorum, tetrapetalorum, pentapetalorum habemus in *Ordinibus* ejus in folio, sed ubi reliquas? Discedit enim ab eo et Heucherus et Knautius et Rupp^{ius}²⁷ et Hebenstreitius et Gemeinhart et Welschius et tu. Ego modo quaererem recensionem nominum genericorum sub classibus secundum omnes ejus classes. Si hic permansero per mensem unum alterumve, dabo omnes methodos connexas et inde conclusiones. Proin, si haec mihi comparare posses, tibi grates publicas et privatas agerem. Habeo tum omnes et universales et partiales methodos.

Quaeso meo nomine salutes optimos viros Dominos Waltherum et Hebenstreitium.

Dabam ex Musaeo Cliffortiano 1737.

Julii 28.

32 Quo anno accessit Leonhardus Ursinus ad Hortum Lipsiensem?

An Rivinus f<u>erit Ammanni successor, quique Rivini successor in Horto Lipsiensi sit?

Utinam et posses mihi dare *Historiam Horti Wittenbergensis*, quod facis nullus dubito cum certo certius poteris.

Utinam et aliorum Hortorum Germaniae *Hortos* cum suis historiis communicare posses.

Translation

To the Illustrious and Renowned
Monsieur Christian Gottlieb Ludwig,
Doctor of Medicine,
Lecturer at the Academy of Leipzig,
Eminent Botanist,
Carolus Linnaeus
sends his regards

I After a long wait I have received your last letter through Mr Andrew. I expected Mr Kesselring, who has not yet made himself known to us. I expected to receive your gift, still in vain. I first wanted to see your *Genera*,²⁸

before I gave an answer. Finally, I recently got hold of this work at the bookseller's in Amsterdam. I eagerly perused it. It grieves me that I have not received the letter that you sent with Kesselring, in which you say you have written much.

2 When I was in Leiden, I saw at Mr Andrew's your opinions of my characters, which I by no means praise, but I know indeed and better than any one else that my characters are deficient. These I amend, augment and improve every day. I wanted to edit them then, as they were, rather than to diligently commit to an uncertain future what I had collected.

1. 3 *A too scrupulous determination of the criteria.* My characters are nothing but generic descriptions. The description of the species is the better, the more criteria and characteristics it includes. I aimed at this in my generic descriptions. Other people may write generic definitions according to their ideas.²⁹ I only establish the descriptions as well as I can. I know that, as far as species are concerned, it is possible to determine these by the name only. If differences are selected in another way, it is possible owing to these to determine the species satisfactorily. All the same, I do not reject descriptions.

2. 4 *Not seldom did he neglect the position.* If only you could show me! The most natural position I gave in my *Fundamenta*.³⁰ This position I presupposed in the interest of brevity. This is also the habit of the zoologists, when they describe animals. They find it superfluous to describe the position of the eyes in the head, the nose between the eyes, the teeth in the mandible; see *Fundamenta botanica* 97.³¹

3. 5 *More criteria confuse the memory.* I wanted to give all the criteria that I observed, so that the genera would be determined in a more reliable way. Otherwise, when more genera are found in the new world or the old one, these will be confused with mine, since I have not been able to distinguish my genera from theirs with other criteria.

4. 6 *The changing of well-established names should have been discouraged.* Perhaps! I came to a different conclusion. I gave my reasons in *Critica*.³² When people disagree, truth appears!³³

5. 7 *The names of the botanists should not be used.* This is your opinion! I have not heard your reasons. I have given mine.³⁴

6. 8 *The variety of stamens and pistils.* Whenever I found varieties in them, I conscientiously recorded this and never concealed them. I chose the stamens as the basis of my method. I still would not consider it inferior. All the same, it is in no way a natural one. You will soon see all methods compared and then the merits of them.

5.³⁵ 9 *Many signs escape an armed eye.*³⁶ This is your opinion! Have you found no signs then?³⁷

10 Enough of discussion! I for my part draw no conclusions. I only collect observations for the use of future botanists, who will see another sun.

11 Your characters are excellent and through these you have won eternal glory for yourself.³⁸ They show us in ample measure your advanced learning and profound studies in botany.

12 Mr Haller occupies himself too much, I am afraid, with the fruit. Otherwise he is indeed a great botanist.

13 You have not seen my many errors. You will see far more in *Hortus Cliffortianus*,³⁹ in which I imposed a new name on every species.

14 I have called a plant *Ludwigia*. It grieves me that this displeases you.⁴⁰ If I erred, I erred out of respect for you. You too make a mistake, when you accuse me of confusing the disciple with more learned botanists, contrary to my principles.⁴¹ These are your definitions! My arguments contradict you!

15 Please, give my regards to the excellent Mr Heucher. If I have wronged him in any way, it would make me sorry. I did not know with certainty that he was alive. My words were fair, as it seemed to me.

16 I wonder if you have received my *Flora Lapponica* from me, which I sent at the same time as I sent it to Haller and others by mail?

17 I have now finished *Hortus Cliffortianus*, which is indeed a terrible and very laborious work. Only 420 pages have been printed in big folio. All the rest is left. You will hardly see the work this year. It has detained me a lot from my correspondence. We have quite a lot, if I am not mistaken, which Mr Walther has not got in his possession. But it is hard labour for me to send what I can send, first to Amsterdam, then by mail, and after that there is the difficulty of the road for real plants.

18 *You criticize my signs, which cannot be applied to all species.* But you have contributed only little yourself. Regarding *Myosotis*, *Cerasus*, *Grossularia* and *Acer*, your arguments are insignificant but perhaps you are right.⁴²

19 Tournefort never confused *Rhinantus* or *Elephas* with *Pedicularis*.

Crista galli belongs to *Rhinantus* species, completely separated from *Pedicularis*.⁴³

20 As regards the fact that you have often remarked that my signs are too strict and cannot be applied to all species,⁴⁴ I grieve. I amend them every day. All the same, if I live, some will still be deficient. May it be out of the question that I should in any way criticize the value of your signs! However, if you ask me, I will show that the case is the same regarding your signs and that in every genus without exception. You should work on your genera! They will give you enough to do for the next decade. I will amend my genera with all possible diligence. You never erred, except when you were led astray by your classical authors.

21 In *Epimedium*, you have not observed the calyx. You call the calyx 'petals' and the petals 'nectaries', which you also examine among your observations regarding my *Genera*.⁴⁵ You must open a flower that has only just begun to develop and then you can judge for yourself.

22 I gave a misleading characterization of *Melianthus*.⁴⁶ I will now give another. When I was on my way to Amsterdam in 1735, I saw a budding flower. However, the winter destroyed the flowers before they had developed. From those I gathered calyx for corolla, etc.

23 I am very grateful to you for wanting to communicate your arguments to me so sincerely and in private. In return, I will never fail to give to you all that a faithful friend can give.

24 *Musa Cliffortiana*⁴⁷ was never for sale and no copy is ever for sale. My employer published this *Cliffortiana*, just as he did the *Hortus*, at his own expense and only distributed it among his friends. I will send you a copy, but I fear that your judgement will be hard regarding the work, for my compiling so much regarding one single plant.

25 For two years, Mr Siegesbeck has promised me his catalogue,⁴⁸ which for certain reasons I long to see very much. It is not for sale and I have not got it from the author.

26 You cannot endure new names, you, however, who see with how many errors science is still defiled. Where are then the botanists heading, if everyone can introduce such absurd names and defend such grave errors, and they never adopt any rules? I do not know! I think that Siegesbeck did not weigh every word carefully enough.⁴⁹

27 I am very eager to visit your Leipzig before all other academies in Germany.⁵⁰ Now, when I prepare to go, everyone objects. Boerhaave asks me to stay. Clifford opens his purse and shows me his gold.⁵¹ All the

botanists here, every single one of them, ask me to visit them. All the same, I must go. If I am not detained too long, I shall, God willing, see you and your botanists and talk to you.

28 I am infinitely grateful for the authors that you have communicated to me. Now, various botanists from the whole of Europe have sent more than 200 books to me, which I earlier had no knowledge of.⁵² If you could buy me Heucher's dissertation *De magis*,⁵³ you would do me a very great favour. I too will perhaps some time play the part of a magician, at least perform the Lapp magic, which is so famous throughout the world, though intelligible to no one.⁵⁴ If you know of another author who was a true magician, please tell me. I know about no one, except Kaempfer.⁵⁵ Magic, as I see it, is experimental physics, which cannot be demonstrated by the principles of physics.

29 I have never seen Bose's *De motu plantarum sensus aemulo*.⁵⁶ If that argument is duly elaborated, it would certainly be of great weight. Could you buy this one too for me, so that I can receive it on my arrival. I will soon pay you whatever it costs.

30 If you should ever see a *Tribuloides*, please, examine how many stamens and pistils it has, etc.

I have nothing new. What I have observed in botany, you will see this summer in *Hortus Cliffortianus*. I have seen no new books.

We have two specimens of *Melocactus major*, one of which is diseased. We have no shoots.

31 I wonder, where I shall see Rivinus's method? These classes of irregular monopetalous, tetrapetalous and pentapetalous flowers we have in his *Ordines* in folio,⁵⁷ but what about the others? For Heucher, Knaut, Rupp, Hebenstreit, Gemeinhart, Welsch and you yourself differ from him. I would only like to examine the classification of the generic names subordinated to the classes in all his classes. If I stay here for one or two months, I will give all the methods involved and the conclusions thereof. Therefore, if you can get me these things, I will express my gratitude to you publicly and privately. Then I have all the methods, both universal and partial ones.

Would you, please, give my regards to the excellent Walther and Hebenstreit.

Written in Clifford's Museum on 28 July 1737.

32 In which year did Leonhard Ursin come to the Leipzig Garden?

Please tell me, if Rivinus has succeeded Amman, and who is then Rivinus's successor in the Leipzig Garden?

I wish that you could also give me *Historia Horti Wittenbergensis*, which I do not doubt that you surely will do, since you will beyond all doubt be able to do so. I also wish you to communicate the other German *Horti* with their descriptions.

Manuscript: The present location of Linnaeus's letter is unknown. In 1949 it belonged to Mr Oliver Barrett in Chicago. Photocopy in Uppsala University Library.

Remarks: At the back of the letter there is a rough draft (one page) of an answer by Ludwig regarding which books he was able to send.

Biographies:

Amman, Paulus (1634-1691), physician, prof. of botany in 1674, prof. of physiology in 1682 at Leipzig.

Andry, Johannes, sc. John Andrew from England, registered at the university of Leiden in 1735, Linnaeus's friend, corresponded with Ch. G. Ludwig.

Boerhaave, Hermann (1668-1738), prof. of medicine and botany at Leiden in 1709. The most famous medical researcher of that time. Clifford's physician, Linnaeus's teacher.

Bose, Caspar (1686-1733), prof. of botany at Leipzig in 1733.

Clifford, George (1685-1760), banker in Amsterdam, juris doctor, director of the Dutch East India Company, Linnaeus's patron, creator of the famous botanical garden at Hartecamp, described by Linnaeus in *Hortus Cliffortianus*.

Gemeinhart, Johann Caspar (first part of 18th c.), German physician.

von Haller, Albrecht (1708-1777), Swiss, med. dr. at Leiden in 1727, prof. of medicine, botany, anatomy and surgery at Göttingen in 1736, poet.

Hebenstreit, Johan Ernst (1703-1757), anatomist, master and baccalaureus of medicine in 1728, ass. prof. of medicine at Leipzig in 1729, ord. prof. there in 1731, explorer of northern Africa (1731-1735).

von Heucher, Johann Heinrich (1677-1747), prof. of medicine at Wittenberg in 1709, physician-in-ordinary to August II of Poland in 1713.

Kaempfer, Engelbert (1651-1716), explorer of the 17th c., med. dr. in Holland in 1694.

Kesselring, sc. Kesselting, Johan Heinrich (1713-1741), prof. of medicine at Königsberg in 1738.

Knaut, Christopher (1638-1694), German physician, botanist.

Rivinus (or Rivius), August Quirinus (1652-1723), med. dr. at Helmstedt in 1676, prof. of physiology and botany in 1691 at Leipzig, prof. of medicine there in 1722.

Rupp(e), Heinrich Bernhard (1688-1719), German student of medicine, botanist.

Siegesbeck, Johan Georg (1686-1755), med. dr. at Wittenberg in 1716, demonstrator of the botanical garden at Petersburg 1735-45.

de Tournefort, Joseph Pitton (1656-1708), French botanist and explorer.

Ursin, Leonhard (1618-1664), prof. of botany in 1652, prof. of physiology at Leipzig in 1656.

Walther, Augustin Friederich (1688-1746), med. dr. at Wittenberg in 1712, ass. prof. of medicine at Leipzig in 1713, prof. of anatomy and surgery there in 1723.

Welsch, Christian Ludwig (1669-1719), med. dr. at Wittenberg in 1693, ass. prof. of medicine at Leipzig in 1700.

1737-08-14

Christian Gottlieb Ludwig, Leipzig, on 14 August (and 7 September) 1737, to Carolus Linnaeus, Clifford's Museum, Amsterdam.

Viro Excellentissimo, Experientissimo, Doctissimo,
Domino Carolo Linnaeo,
Medicinae Doctori Celeberrimo,
Academiae Naturae
Curiosorum Socio Dignissimo,
Botanico Consummatissimo,
Salutem dicit plurimam
Christianus Gottlieb Ludwig
Philosophiae et Medicinae Doctor

I Cum multi eximiam tuam scientiam et labores insignes, quibus in omni historiae naturalis studio et inprimis in re botanica excellis, mirentur, ego,

qui benevolentiam tuam atque favorem plus simplici vice expertus fui, multo magis de tuo in hisce studiis perficiendis fervore persuasus sum. Sciunt amici qui meos in re botanica labores expetunt, quanti tuas doctrinas tuaque dicta aestimem. Publicum etiam hujus venerationis exstare debuisset testimonium,⁵⁸ nisi debilitas virium et arctis limitibus circumscripta cognitio meis conatibus sese opposuissent. 2 Facilis, exacta tamen botanices cognitio mihi curae cordique est. Desiderant eandem botanophili. Omnia igitur arripio quae studio perfectionem promittunt. Omnis vero botanices perfectio in cognitione certa et facili consistit. Me vero tuis imprimis insigniter delectatum fuisse ex fervore cognoscas, quo disquisitionem tuae methodi suscepi, quam ex ipsis naturae penetralibus haustam esse sensi.

3 Vegetabilium cognitio ejus sane indolis est, ut tot objectorum varietate ingenii vim exerceat et nos moneat, ne imaginationi⁵⁹ nimium indulgentes falsas et nobis tantum possibiles ideas mente concipiamus. Probant asserti veritatem tot summorum virorum errores, qui certa nobis promittentes ambigua et falsa exhibent. Injurius essem in tot tantosque viros, si haec prolixius enarrare et exemplis illustrare vellem, cum probe intelligam in tam amplo et varietatibus repleto campo errorem facilius ab aliis detegi, quam ab inventore evitari posse. 4 In emendatione studii requiritur exactior totius consideratio. Cum vero ad multa attentum esse cogamur, nobis invitis varia negligimus et in errores deducimur. Quis divino ingenio est praeditus, ut tam diversos conceptus ad summa capita⁶⁰ reducere queat? Anomaliae quae⁶¹ natura ipsa format non semper legibus methodi coerceri possunt.

5 Praeterita aestate examen methodi tuae, quantum scilicet pro virium tenuitate fieri potuit, suscepi.⁶² Nisi de animi tui candore certus essem, nisi tot objectiones alias a me formatas benigne exceptas et eruditione tua solida dispulsas vidissem, novas excogitare et tibi tradere minime auderem. 6 Sed ad ea provoco, quae tu ipse⁶³ in litteris olim ad me datis profers: *Homines creati sumus, ut dissentiamus, quo dissensu tandem veritas elucescat. Vivimus botanici in republica libera. Cuique ratum est statuere quod ipsi placeat dicere, quid sentiat. Solus dies nos judicabit.* Hac sentiendi libertate confisus ea, quae circa methodum tuam minus certa mihi visa sunt, tecum communicare haud dubitavi.

7 Respicio ante omnia ad delineationem methodi tuae generalem, cum e re esse arbitrer summorum generum examen praemittere, antequam ad ea progrediar quae circa specialem tractationem monenda habeo.⁶⁴

8 Genera summa sunt conceptus quidem universales adfectionum plantarum ex signis pluribus plantis communibus formati. Licet enim tot

vegetabilium millia inveniantur, tamen signum quoddam omnibus commune erit, quo idea plantae determinatur. Novos vero conceptus mihi formo, si possibile duos, sibi exacte oppositos, quo omnes plantas iterum in ordines summos distinguere possim. **9** Ulterius progredior dividendo semper agmina in duos conceptus exacte sibi contrarios, quo quod de uno agmine praedico de altero non praedicari possit. Et sic genera summa tria vel quatuor sibi subalterna formo. **10** Duos conceptus exacte sibi oppositos semper meliores existimo, licet non negare possim nos ad numerum partium quarundam in planta respicientes vel varios compositionis modos determinantes conceptus illos pro numerorum differentia augere⁶⁵ posse, si cognitionis difficultatem non afferant. Haec sunt fundamenta methodi. **11** Hisce expensis de generibus mediis et inferioribus facilius constabit. Fuit haec cura omnium qui methodum formarunt. An vero generum determinatio in omnibus recte successerit, examinandum est.

12 Conceptus genera illa summa explicantes sint *distincti*,⁶⁶ quo ab omnibus cognosci et aliis iterum communicari queant *semper in plantae perfectione praesentes et facile obvii*. Taediosum enim est repetere signa olim observata, nunc vero absentia; *certi et immutabiles*, scilicet tales, quos vegetationis differentia in speciebus mutare nequit. Reliqua, quae de perfectionibus summorum generum dicenda essent, brevitatis caussa omitto.

13 Omnes plantae flore gaudent. In quibusdam visibilis est. In aliis oculis vix obvisus deprehenditur. Duo sunt conceptus exacte sibi invicem oppositi. An vero sine fallacia limites poni possint, quam maxime⁶⁷ dubito. Nunc non disquiram, an hoc, quod oculis non est obvium, inter signa referri possit. Conceptus negativus hic inevitabilis est. Ille tamen indicat ex alia parte signa desumenda esse. **14** Scis vero differentiam visus. Multa mihi visibilia sunt quae alteri non aequae et vice versa. Si microscopiorum ope florem detego qui antea non cognitus erat, tunc determinatio generis summi dependet a microscopio. Tu ipse multas plantas inter cryptogamias retulisti, et tamen floris descriptionem dedisti. Ergo ipse asseris te vidisse flores non visibiles. Cum vero in omnibus requiramus characteres facile cognoscendos et distinctivos, in generibus summis potissimum iisdem carere non possumus.

15 Distinctionem postea sumis a sexu dicisque flores vel hermaphroditos esse vel foemininos et masculinos separatos. Non is ego sum, qui sexum plantarum temere negare velim. Diversitas partium generationis in animalibus sexus diversitatem involvit.⁶⁸ Similem diversitatem in plantis invenio. **16** Nihil igitur obstat, quin simili modo loquendi rem exprimam. Provocant nonnulli ad modi demonstrationem, qui vero extra hypotheses firmam

<distinctionem> quandam⁶⁹ in animalibus dedit et hypothesibus fundatam etiam in regno vegetabili habemus.

17 Sed nunc quaestio est, an sexus differentia constituendis in methodo generibus summis inserviat. Si natura semper eadem maneret in omnibus uti in plurimis, tunc illam differentiam facile concederem. Ex ipsis enim naturae penetralibus hausta est. Cum vero species generum ratione sexus saepius diversae sint, genera summa a sexu desumpta vix concedere possum. 18 *Lapatha* et *Acetosas*,⁷⁰ quas tu sub *Rumice* complecteris, non tantum flores hermaphroditos producunt, sed et ad Monoecias, Dioecias imo Polygamias referre possum. Cum ab *Amaranthis* distinxeris *Achyranthes* et *Celosiam*, cur non idem praestitisti in *Rumice*? Sed et video te in *Corispermis* speciebus *Spina cervina*, quam cum *Rhamno* jungis, *Lauri* et *Lychnidum* speciebus et in variis aliis differentiam hanc non considerasse.

19 Postmodum etiam dubium est, an mares apponantur hermaphroditis, e.g. in *Caucalide*. In ulmo, ubi saepius ovaria non perficiuntur, exemplum ipse exhibes in *Acere*, ubi ovaria morbosa esse non sine fundamento credis. Non vero levioris momenti est illud dubium. Inter nostrates plantas multa proferre possem exempla. Quid tandem de exoticis dicendum est, quae ovaria imperfecta sive abortiva saepius ostendunt? In omnibus his dubium manet genus summum. 20 Cum *Clutiam* marem examinasti, stamina stylo affixa deprehendisti, et ita non sine omni ratione ovarium abortiens dixisti. Sed alia est planta foemina in nostris hortis florens, quae in simili flore ovarium subrotundum tribus tubis bifidis instructum tenet et fructum observante etiam Boerhaavio ad *Ricinum* accedentem producit. Facili negotio error nunc potest corrigi. Interim fallacia disquisitionis non omnimodo est evitanda in primo etiam conceptu.

21 Cum igitur plantae toto habitu convenientes a te ipso non distinctae genere summo differant, cum et status morbosus saepissime genera summa mutet, minus certa et determinata eadem pronuncio.

22 Videamus explicationis ulterioris gratia *Tetragonocarpum* Boerhavii, *Tetragoniam* tuam. In spicis gerit flores. Superiores mares esse videntur sine ovario, cum tamen figuram habeant florum hermafroditum inferius in spica positorum. Dubius haereo, an defectus nutritionis in superioribus floribus, an alia caussa ovarii perfectionem impediens, an vero essentia plantae flores mares requirentis causa sit.

23 Ad defectum nutritionis non sine ratione provocare licet. Sint e.g. flores in umbella, in spica, in thyrsos, in muscario dense dispositi. Vis succi imprimis medullosi per caulem adscendentis expandit et perficit partes, ita

et ovaria. Cum vero flores plures sint, non sufficit succus omnibus perficiendis. **24** At dicit quis: "Ovaria tantum imperfecta relinquuntur reliquis partibus rite expansis". Vis in centralibus fibris mota ovarii perfectionem exhibet, ut ex anatome fructuum patet. Motus vero in peripheria facilius est ob transpirationem in petalis et calicibus majorem. Ergo defectus succi tantum in media parte percipitur.

25 Sufficiant haec de sexu plantarum tanquam distinctionis fundamento. Examinemus etiam cohaesionem staminum. Cohærent vel filamentis vel antheris. In priori casu flores malvacei, qui Monadelphiarum classem constituunt, satis certum exhibent conceptum. Diadelphiae vero plantae, quorum papilionacei flores et quidam papilionaceis similes pertinent, dubium relinquunt conceptum, quia saepius et decimum stamen adeo est accretum, ut vaginam formet. Disquisitio ad minimum difficilis erit, nisi jam ex corollae characteribus ad praesentiam similium staminum concluditur.

26 Polyadelphia<e> perpauca<e>⁷¹ sunt in methodo. Quid si plura adderem? Hoc quidem concedo, quod talia stamina, qualia in *Hyp[p]erico* et congeneribus invenio, non facile inveniantur in reliquis. Attamen varia erunt, quae conceptui tuo conveniunt. *Oxys* flore luteo stamina in unum corpus coalita habet ita, ut quinque longiora, quinque breviora inveniantur. **27** *Delphinia*⁷² et *Aquilegiae*, *Aconita* et aliae plantae multa stamina cohaerentia habent ita, ut Boerhavius de his asserat, quod filamenta in membranam sericeam concrescant. Sed objicis hunc statum esse morbosum. Concedo lubenter. Illud tamen affirmo, quod ea, quae status morbosus frequenter mutare possit, genera summa constituere nequeat, cum difficilis sit dijudicatio status morborum et sani.

28 Accedo ad ea stamina quae antheris cohaerent. Flores Compositos (*Syngenesia Polygamia*) antheras cylindræas habere ambabus concedo manibus. Sed hic urgeo cognitionem summi generis difficilem esse, nisi ab analogia cognitorum assumam, id quod durum mihi videtur. **29** *Syngenesia* vero *Monogamia* quatuor sunt genera. Si adhuc adderem plura, e.g. *Borraginoidem* Boerhavi, *Solani* quasdam species et alia, tunc generis illius summi fallaciam cognosces. Satis enim persuasus sum in omnibus hisce antheras membranaceas oris pilosis connivere, uti carina dipetala in multis papilionaceis satis arcte connexa est.

30 Diversitas situs staminum egregia est in quibusdam petalis. In aliis calici, in aliis placentae seu receptaculo adhaerent. Tu ad cohaesionem staminum cum stylo tantum attentus fuisti. In *Orchidibus* et congeneribus

dubius adhuc sum, an stylum appellare debeam, an tuberculum sexti petali vel nectarii. 31 Post illud enim locus relinquitur pulveri prolifico longe⁷³ commodior⁷⁴ quam in ipsa summitate tuberculi. De *Passiflora* sive *Grana-dilla* moneo, quod stamina sint ad basin germinis. Illud vero corpus, quod germi- ni insistit, dicitur stylus. Ergo non stylo adhaerent sed receptaculo columnari ovarii. Valet hoc etiam de *Grevia*, quae est *Guidonia* Boerhavii, cujus icon habetur in *Horto Amstelodamensi*.

32 De proportionem staminum inter se pauca moneo. Dantur quinque casus possibiles proportionis staminum.

1. Quae exacte aequalia sunt.
2. Quae alternatim longiora et breviora sunt, e.g. quinque breviora interposita quinque longioribus.
3. Duo breviora, duo longiora ut in Didynamiis.
4. Quatuor longiora, duo breviora ut in Tetradydamiis.
5. Quae nullam servant proportionem.

33 Casum 3 et 4 distinguis, quia in aliis methodis jam jam monopetalae Verticillatae et tetrapetalae Siliquosae distinguuntur. Cur vero 1, 2 et 5 sub uno conceptu conjungis? Si proportio staminum certa prae- bet signa, in omnibus, ut praebeat, necesse est. Alias pro caractere distinctivo in summis generibus assumi nequit.

34 Quae reliqua methodi tuae capita attinet, illa jam superius quodammodo sunt monita. Nec de numero staminum multa verba faciam, cum ea omnia adducenda essent, quae Rivino de numero petalorum in tetrapetalis, pentapetalis, hexapetalis et polypetalis regularibus inprimis⁷⁵ fuerunt objecta. 35 Thesin enim *Fundamentorum botanicorum* 182, ubi stamina et calices luxuriationibus minus obnoxia⁷⁶ et petalis longe certiora existimas, vix concedere vellem, nisi flores plenos excipiam. Icosandria ad numerum staminum determinasti. Re vera tamen ad situm staminum respicis. Petala in his certiora sunt omnino quam stamina, nec laborem requirunt in numerando taediosum.

36 Unica adhuc superest quaestio de generibus mediis, ubi assumis divisionem stylorum et stigmatum. Nonne in quibusdam ambigua est illa divisio? Columnula super germen erecta tibi dicitur stylus et summitas ejusdem appellatur stigma. Licet illud vel divisum sit vel integrum, tamen planta dicitur monogynia. 37 Si vero inquiri, an vagina in his unica tantum sit, tum divisionem quamlibet vaginae vicem habere deprehendo. Sed

cuilibet licitum est sensum terminorum suorum determinare. Ergo nihil amplius urgeo. Quaeritur autem, an in omnibus idem iudicium esse possit vel an contradicentes habituri simus ob fallaciam cognitionis. *Acer* tibi est planta monogynia, cum mihi digynia videatur. In omnibus illis, ubi stylus brevissimus et stigmata longiora sunt, dubia semper res manet.

38 Objectiones meae ita sunt comparatae, ut nullas anomalias admittam, quae tamen inevitabiles sunt. Si tales objectiones formantur, nulla methodus erit approbanda, et Riviniana, quae inculta adhuc est, nunquam stare poterit. Interim mei causa maximam partem haec conscripsi, quo omnia ponderem, quae unquam methodo tuae contraria esse possunt. Ignoscas licentiae opponentis et permittas, ut porro examinem numerum, situm, figuram et proportionem partium floris.

39 Varietates numeri non raro dependent a succo nutritivo superfluo vel deficiente, a morsu insecti vel ab alia causa leviori plantae morbosae. Hae circumstantiae minime infringunt methodum quamlibet numero partium superstructam. Exemplum afferre taediosum iudico. Alia vero est varietas numeri, quae in speciebus semper firma manet, cujus exempla non pauca dedisti. Cum semper habitum plantae in auxilium sumam pro facilitanda cognitione, non facile contradixerim. 40 Sed contradicunt alii, qui eo ipso definitionem definito non respondere existimant. *Alsines tetrapetalas* pentapetalis junxi, cum differentia earum minime determinari possit; interim multos invenio contradicentes. De *Sedo* idem valet iudicium. Cui et *Sempervivum* et *Anacampseros* et plura alia junxi, quia differentia a partibus floris desumpta non constans est. Quantum ego ex tuis colligo, dubius saepius es, an nonnullas⁷⁷ plantas pro varietate generica assumere an novum genus constituere debeas.

41 De situ omnium partium fructificationis in genere non loquor; nimis prolixa esset illa tractatio. Exhibuisti ideam generalem in *Fundamentis botanicis* 97. Quae circa specialiora monenda habeam, exemplo staminum agnosces. Sita sunt stamina vel in fundo calicis circa ovarium vel corpori crasso sive placenta ovarium sustinenti a latere adhaerent vel in margine calicis alternatim cum petalis vel ad unguis petalorum vel tandem in stylo. 42 Ultimam differentiam generis summi esse inquis. Praecedentes vero in specialiori⁷⁸ generum determinatione addis. Non repeto, quae superius de Gynandriis dixi. Hoc tantum addo, quod specialior determinatio situs staminum non parum⁷⁹ certitudinis attulisset, e.g. in *Croco* stamina ad

lacinias tres interiores sita sunt. In *Veronica* ad laciniam majorem minori oppositam collocantur.

43 Situm partium in planta ratione calicis, imprimis staminum, maximi facio. Certum enim esse nec facile variari constat, facileque concesserim genera subalterna exinde fieri posse. In monopetalis quidem, quae tamen prolixam constituunt familiam, differentia parum juvat, quia in illis tubo vel margini inferiori corollae stamina sunt inserta ita, ut Vaillantius (teste Blairio, *Botanick Essays*, p. 34) dicat florem in casu dubio monopetalum esse censendum, si accrescant stamina corollae, sin minus, polypetalum. In polypetalis vero differentia est egregia, ut ipse saepius demonstrasti.

44 Sed quid de proportionem partium plantae dicam? Cum de longitudine judicium ferat et illa omni die mutetur, illam in descriptionibus vix concesserim. Idem valet de figura partium inprimis in antheris, quae ante pulveris dejectionem aliter se habeat quam post ejus secessum. In utroque casu regeris florem perfectum examini esse subjiciendum. 45 Quinam vero flos in hoc sensu est perfectus, qui antheras humidus adhuc tenet vel qui pulverulentus habet? Petala et calices saepius jam sunt mutata eo tempore, quo pistilla et stamina nullas mutationes subierunt. Duplex vero examen proportionem fallacem efficere potest, quia eandem ex situ omnium partium simul considerato deducere cogor.

46 Haec sunt levidensia illa dubia quae contra methodum tuam formare volui. Non rejicias exiles meos conatus. Qui convinci cupit, omnia etiam minima perpendit obstacula. Taediosum enim est et debilis ingenii judicium inconsiderate assumere aliorum dicta et postmodum leviori de causa rejicere. 47 O, si unquam illa facilitate frui possem tecum sermones miscendi, non dubito omnia haecce dubia in una hora dispelli posse. Refutationem litteris conceptam vix unquam sperare possum, cum te negotia graviora detineant. Sufficit, si quaedam momenta temporis illis perlegendis tribuis.

48 Permittas, ut de nominibus adhuc pauca in medium proferam. Termini sunt voces notionem quandam significantes. Ergo terminorum significatus dependet ab illis qui primum determinarunt. Si tironi exhibeo plantam vel aliam non praesentem describo et dico *Nymphaeam* appellari rationesque in caractere sitas addo, tunc ille ideam distinctam cum termino conjungit, quam alio communicare valet. 49 Ex his concludo terminorum determinationem, uti generum, dependere a botanico. Ergo arbitrarium est quemnam terminum⁸⁰ eligam, si modo ideam determinatam et distinctam

cum ipso conjungam. Si corpora mundana omnia novis nominibus insignire vellem et tantum ideas rite determinarem, quis mihi objicere posset me terminis non satis explicatis uti?

50 Recordor nunc eorum, quae Ebraei dixerunt, Adamum nomina imposuisse ex essentia rei. Si possibilitas talia nomina inveniendi pateret, tunc omnia mutarem. Sed cum talia inveniri nequeant, de majori determinatione incertorum solliciti simus. Accepta tua *Critica botanica* quam proxime spero rationes dubitandi circa quosdam paragraphos capituli VII in *Fundamentis botanicis* proponam illasque vel publice exponam vel privatim tecum communicabo.

51 Autoritati majorum contradicere fas est, si absona inveniamus eorum nomina. Cum vero arbitraria sint, absona et absurda non dicere possum exceptis paucis, quae dissona inveniuntur. In *Programmate* meo C. Bauhinum et Tornefortium ratione generum optimos fuisse restauratores dixi. Nihil prohibet, quominus etiam in nominibus eadem asseram. Habent multa adhuc incongrua. Emendemus illa; non plane innutemus.

52 Si hac via incedimus, labores restauratorum botanices nobis adhuc proficui esse possunt. Perdidimus jam jam veterem botanicam et non nisi vaga illa nomina agnoscimus. Cur recentiora adhuc immutare suscipimus tanto impetu? Cum aliorum nomina arbitraria rejicimus,⁸¹ nostra non minus arbitraria introducimus⁸² Quenam mutatio? Si essentialia invenire possemus, tunc omnia concederem, si etiam nullum antiquum nomen maneret.

53 Et, quaeso, quid de officinalibus tandem dicendum erit? Accedunt amici expetuntque fundamenta botanices, quo cognitio vegetabilium in materia medica certior evadat. Si nomina antiqua relinquo, nullum usum in materia medica vegetabili illis promittere possum. Si et recentiora et antiquiora simul conservo, synonymorum multitudo taedium creat. Relinquunt studium et sine fundamentis historiae naturalis aggrediuntur simplicium cognitionem innumerasque inveniunt difficultates.

54 In historiae vegetabilium studio memoriae semper est succurrendum. Nullam igitur invenire rationem <possum>, cur non appositione termini cujusdam significantis cognitionem facilitare debeam. *Borrage* mihi cognita est. Invenio plantam aliam cum illa convenientem. Dubius sum, an ob characteris differentiam genus summum non immutantem aliud nomen imponere debeam. 55 Dico igitur *Borrageinoidem*, cum nullae plantae similior sit quam *Borrageini*. Hoc valet de omnibus nominibus similibus.

Posset quis objicere similitudinem soni incommodum parere. Sed hic respondeo similes sonos tantum in generibus illis valere posse, quae convenientiam quandam inter se habent; in aliis non aequae. Si Tournefortius *Menyanthes* dixisset *Trifoliioides* aut *Trifolianella* aut similia plura, tunc me haberet contradicentem.

56 Nomina composita mihi non prorsus displicent. In illo tamen casu, ubi dissona et sesquipedalia evadunt, tunc illa rejicis, quia tunc non tanta possunt esse memoriae adminicula. Ipsa enim pronuntiatio nobis displicet.

57 Nomina barbara non rejicerem. Si plantas a barbaris recipimus, cur non eorum nomina? Arabica barbara sunt, cum tamen Arabica lingua certo respectu erudita medicorum lingua dici potest. *Alkali* non rejicimus in medicina, cur *Alkekengi* in botanica? Semper persuasus sum nomina botanicorum aequae barbara esse ac illa, si ad principia logica disquiramus. *Stisseria*, *Meibomia*,⁸³ *Gakenia* non aliam ideam in me excitant, ac si dixerim *Kurka*, *Katuschena*, *Nagavalli* ex *Horto Malabarico*.

58 Si botanicus per scripta cognitus est, tum memoria ejus non indiget denominatione plantae. Linnaeum et posterius cognoscerent et merita ejus laboresque grato agnoscerent animo, si ipse Gronovius nunquam de genere *Linnaeae* cogitasset. Ea res mihi videtur, quae olim cum astronomis acta fuit. Attolebantur illi in coelum. Nunc deducuntur botanici in prata, et vereor, ne denominationes illae mutantur pro varietate mutationis consuetudinum.

59 Refrenandus nunc est furor ille scribendi, qui non⁸⁴ satis meditata stylo rudiori digessit ita, ut nec verborum elegantia, nec rerum utilitas te allicere possint. Concedas illud temeritati scribentis, qui non inter multa sed inter varia negotia (mox practica, mox anatomica, mox botanica) judicia non satis elaborata et meditationes incomptas producit. Tempora meliora dabunt.⁸⁵

Vale interim, Fautor Eximie, et conatibus meis fave.

Dabam Lipsiae die XIV Augusti 1737.

60 Scripta et absoluta jam erant omnia, cum litteras tuas et *Criticam botanicam* acciperem, uti ex litteris die XXII Augusti scriptis perspicere poteris. Multa in contrarium monere possem, nisi et haec jam satis prolixa essent. Multa etiam in hisce mutare vellem, nisi tempus deficeret. Haec non amplius urgebo, nisi felicitate fruar sermones tecum miscendi. 61 Sed objectiones contra *Criticam botanicam* alia occasione communicabo. Nunc tantum dissertationem inauguralem meam a Walthero nostro conscriptam

et *Programma de minuendis plantarum generibus* una cum Bosii dissertatione trado. Quae ad historiam hortorum nostrorum pertinet alia occasione luculentius tradam, cum non omnia ad manus sint.⁸⁶ Quaedam etiam de methodo Riviniana habebis. Plurima tamen jam jam prostant in dissertatione Hebenstreitii *De continuanda Rivinorum industria*. Dissertationem⁸⁷ Heucheri *De magis* nondum obtinui. En aliam obscuriorem, quam occasione ita ferente mitto.

Vale. Dabam Lipsiae die 7 Septembris⁸⁸ 1737.

Translation

To the Most Distinguished, Experienced and Learned Carl Linnaeus,
 Illustrious Doctor of Medicine,
 Worthy Member of the Academy of those who inquire into Nature,⁸⁹
 Excellent Botanist,
 Christian Gottlieb Ludwig,
 Doctor of Philosophy and Medicine,
 sends his regards

I Though many admire your excellent learning and brilliant labours, by which you excel in every study of natural history and especially in botany, I am the more convinced of your fervent intention to bring these studies to completion, since I have experienced your benevolence and favour more than once. The friends who demand my labours in botany know how much I appreciate your learning and statements. There would have been a public testimony of this veneration too, if the lack of strength and knowledge circumscribed by narrow limits had not opposed my efforts. *2* Easy but nevertheless exact knowledge of botany I have very much at heart. The friends of botany desire the same. Therefore, I eagerly occupy myself with everything which promises perfection to the study. All perfection in botany depends on exact and easy knowledge. From the eagerness with which I undertook the analysis of your method,⁹⁰ which I found was poured from

the very depths of nature, you will learn that I was very pleased with especially your efforts.

3 The sound knowledge of vegetable life is indeed of such a nature that it exercises the power of the mind through the sheer variety of so many objects and exhorts us not to give way too much to imagination and form in our mind false ideas possible only to ourselves. The fact that so many mistakes have been made by famous men proves the truth of what I have asserted. They promise us certainty but give us ambiguity and falseness. I would be unfair to so many eminent men, if I were to narrate this at greater length and illustrate it with examples, as I rightly realize that in such an ample field full of varieties an error is more easily detected by others than it can be avoided by the author. 4 In the amendment of the study, a more exact consideration of the whole thing is required. However, when we are forced to be attentive to many things, we unwillingly neglect one thing or another and are led to make mistakes. Who is gifted with such divine ingeniousness that he can reduce such diverse concepts to the highest categories? The anomalies which nature itself forms cannot always be confined by the laws of a method.

5 Last summer I undertook to examine your method, although only as much as I could, considering my poor health. If I were not sure of the candour of your mind and if I had not seen my many other objections kindly received and dispelled by your solid erudition, I would by no means have dared to excogitate new ones and confide them to you. 6 But I appeal to what you yourself once brought forth in a letter to me: *We are created human beings in order to dissent, so that through this dissension truth will finally appear! We botanists live in a free republic. It is granted to everyone to decide what he wants to say, what he thinks. Time only will judge us.*⁹¹ Relying on this liberty to speak, I have not hesitated to communicate to you what seemed less certain to me regarding your method.

7 First of all, I look at the general delineation of your method, because I consider it relevant first to undertake an examination of the highest genera,⁹² before I come to what I have to say about peculiarities.

8 The highest genera are universal concepts of the whole nature of the plants formed by signs common to many plants. Although there are thousands of plants, there will yet be a certain sign common to all of them, through which the idea of the plant is defined. I form new concepts for myself, if possible two, which are each other's exact opposites, by means of

which I can again divide all plants into highest orders. **9** I go further and always divide the groups into two concepts exactly contrary to each other, so that what I state about one group cannot be stated about the other. And thus I form three or four subalternate highest genera. **10** I always consider two concepts exactly contrary to each other to be better, although I cannot deny that, when we look at the number of certain parts in a plant or determine various ways of composition, we can augment these concepts according to the difference of number, if they do not cause any difficulty of knowledge. These are the fundamentals of the method. **11** Having dealt with these things, it will be easier with the middle and inferior genera.⁹³ This has been the concern of everyone who has worked out a method. It should be examined whether the determination of the genera has succeeded well in all.

12 The concepts which explain these highest genera should be *distinct*, so that they can be recognized by everyone and can again be communicated to others. *They should always be present in the complete stage of a plant and easily perceivable*. For it is tiresome to look again for signs once observed but now absent. The concepts should be *precise and immutable*, i.e. such that the difference of vegetation of the species cannot change them. The rest that should have been said about the completion of the highest genera, I omit in the interest of brevity.

13 All plants have flowers. The flower is visible in some. In others, it is hardly perceivable to the eyes. These are two concepts exactly contrary to each other. Whether limits can be set without mistake, I seriously doubt. I shall not discuss now whether that which is not perceivable to the eyes can be treated as a sign. A negative concept is here inevitable. But this indicates that the signs should be derived from some other part. **14** You know the difference of vision. Many things are visible to me that are not visible to others and vice versa. If I examine a flower which was not known before with the help of a microscope, then the determination of the highest genus will depend on the microscope. You yourself have referred many plants to the cryptogams and all the same given a description of the flower. Thus, you yourself assert that you have seen flowers that are not visible. But since we in all require characters that are easily recognized and distinct, we can, not do without them, especially in the highest genera.

15 After that, you make a distinction according to the sex and say that the flowers are either hermaphrodite or distinctly feminine and masculine. I am

not the kind of person who would without good ground deny that the plants have a sex. Difference in the sexual organs of the animals involves a difference of sex. I find the same difference in plants. **16** Therefore, there is nothing to prevent me from expressing this by the same type of expressions. Some argue for a demonstration of the way⁹⁴ which, beyond hypothesis gave a firm distinction regarding the animals and hypothetically we have such a distinction also in the vegetable kingdom.

17 But now the question is, whether the difference of sex can assist us in constituting the highest genera in a method. If nature always remained unchanged in all genera as in most, then I would easily approve of this difference. For it is derived from the very depths of nature. But as the species within the genera are quite often different as regards the sex, I can hardly concede that the highest genera are classified according to the sex. **18** *Lapathum* and *Acetosa*, which you refer to *Rumex*, do not only produce hermaphrodite flowers; I can also refer them to the classes Monoecia, Dioecia and even Polygamia. When you distinguish *Achyranthes* and *Celosia* from *Amaranthus*, why did you not do the same regarding *Rumex*? But I also see that you have not considered this difference in *Spina cervina* of the *Corispermum* species, which you refer to *Rhamnus*, in the *Laurus* and *Lychnis* species and in various others.

19 Furthermore, there is some doubt whether the males should not be referred to the hermaphrodites, e.g. in *Caucalis*. In the elm, where ovaries are not formed fairly often, you yourself bring forward an example taken from *Acer*, in which you think not without reason, that the ovaries are sickly. This doubt is of no small importance. Among our German plants, I could bring forward many examples. What should then be said about exotic plants, which fairly often show imperfect or abortive ovaries? In all these, there remain doubts about the highest genus. **20** When you examined the male *Clutia*, you found that the stamens were affixed to a style and thus, not without good reason, you said that the ovary was abortive. But the female plant blooming in our gardens is a different one, which in a similar flower has a roundish ovary with three tubes divided into two parts and which produces a fruit which is similar to *Ricinus*, according to what Boerhaave has already observed. The error can now easily be corrected. Sometimes an erroneous result of an investigation cannot entirely be avoided, even in the first concept.

21 When, therefore, the plants, which correspond through their whole

nature and are not distinguished by yourself, differ within the highest genus, when also the state of unhealthiness very often changes the highest genera, I am of the opinion that these are not so reliable and trustworthy.

22 Let us, in order to explain this further, look at *Tetragonocarpos* (Boerhaave)⁹⁵ or *Tetragonia* (to use your name). It has flowers in the spikes. The superior ones seem to be male, without an ovary, although they have the shape of hermaphrodite flowers placed inferior in the spike. I am in doubt whether the insufficient nutrition in the superior flowers or some other cause impedes the perfection of the ovary or whether the cause is the intrinsic nature of the plant, viz. that it requires male flowers.

23 You may refer to insufficient nutrition not without reason. There can, for example, be flowers placed closely together in an umbel, spike, thyrsus or muscary. The force of the sap, which is especially full of marrow when it ascends through the stalk, expands and perfects various parts of the plant, thus also the ovaries. However, when there is a multitude of flowers, the sap does not suffice to bring them all to completion. 24 Now somebody says: "Only the ovaries are left imperfect, while all other parts are duly expanded". Force adhibited in the central fibres gives perfection to the ovaries, as appears from the anatomy of the fruits. However, movement in the periphery is easier, owing to the major transpiration in the petals and calyces. Thus, the shortage of sap is noticed only in the middle part.

25 This should suffice regarding the sexes of the plants as the fundamental distinction. Let us also examine the coherence of the stamens. They cohere either by the filaments or anthers. In the former case, the flowers of *Malva*, which constitute the class Monadelphia, show the concept as reliable enough. The plants of the class Diadelphia, to which class the papilionaceous flowers belong and some flowers similar to these, make the concept dubious, because often also the tenth stamen is grown together in such a way that it forms a sheath. An examination of the smallest detail will be difficult, if a conclusion cannot be drawn already from the character of the corolla about the presence of similar stamens. 26 The Polyadelphia are very few in the method. What if I added some more? This, however, I concede, that such stamens as I find in *Hypericum* and genera closely related are not easily found in the others. All the same there will be several which correspond to your concept. *Oxys* with its yellow flower has the stamens grown together in one body, so that five longer and five shorter ones are formed. 27 *Delphinium*, *Aquilegia*, *Aconitum* and other plants have many

stamens coherent in such a way that (as Boerhaave contends concerning these flowers) the filaments grow together in a silky membrane. But you object that this state is sickly. I willingly agree. However, I affirm that what a morbid state can often change cannot form the highest genera, since it is difficult to decide between the morbid and the sound state.

28 I am now going to talk about those stamens which are coherent by the anthers. I definitely agree that the flowers of the Composites (*Syngenesia Polygamia*) have cylindrical anthers. But I emphasize that knowledge of the highest genus is a difficult matter, unless I draw some conclusions from analogy with what is known, which seems difficult to me. 29 *Syngenesia Monogamia* comprises four genera. If I should add some more, e.g. Boerhaave's *Borraginoides* and some species of *Solanum* and others, then you would recognize how wrong this highest genus is. I am sufficiently convinced that in all these the membrane anthers close with hairy brims, just as the dipetalous carina is closely enough connected in many papilionaceous flowers.

30 The diversity of the positions of the stamens is conspicuous in some petals. In some the stamens adhere to the calyx, in others to the placenta or receptacle. You have only paid attention to the cohesion of the stamens with the style. As regards the *Orchids* and those of the same kind, I am still very doubtful whether I should use the name 'style' or 'tubercle' of the sixth petal or nectary. 31 Behind this one, there is room, which is far more suitable for the prolific pollen than at the very summit of the tubercle. Regarding *Passiflora*⁹⁶ or *Granadilla*, I admonish you that the stamens are at the base of the ovary. This body in which the germ is situated is called the style. Thus, they do not adhere to the style but to the pillar-like receptacle of the ovary. This also goes for *Grevia* or *Guidonia* (as Boerhaave calls it), a plate of which will be found in *Hortus Amstelodamensis*.

32 Regarding the proportion of the stamens between themselves, I have a few things to remind you of. As regards the proportion of the stamens, five cases are possible.

1. They are exactly equivalent.
2. They are alternately longer and shorter, e.g. five shorter ones are placed between five longer ones.
3. Two shorter ones, two longer ones, as in the class *Didynamia*.
4. Four longer ones, two shorter ones, as in the class *Tetradynamia*.

5. They do not keep to any proportion.

33 You make a distinction between cases 3 and 4, because in other methods now and then a distinction is made between the monopetalous Verticillatae and the tetrapetalous Siliquosae. Why do you bring together 1, 2 and 5 into one concept? If the proportion of the stamens provides reliable signs, it is necessary that the proportion should then provide them in all cases. One must search elsewhere for a distinct character. It cannot be accepted in the highest genera.

34 As far as the other fundamental principles of your method are concerned, I have already dealt with them in some way above. I am not going to say much about the number of the stamens, because all this could be agreed with, which Rivinus has objected regarding the number of the petals in the tetrapetalous, pentapetalous, hexapetalous and especially the regular polypetalous flowers. 35 In fact, the thesis *Fundamenta botanica* 182, in which you consider stamens and calyces less liable to indulge in excess and far more reliable than the petals, I would hardly agree with, if I did not exclude fully developed flowers. Icosandria you have defined according to the number of the stamens. However, in reality you are looking at the position of the stamens. In these, the petals are on the whole more reliable than the stamens and they do not require the tedious work of counting them.

36 Still there is one question left regarding the middle genera, in which you assume a division with respect to the styles and stigmas. Is not this division ambiguous in some? A little pillar erected above the ovary you call 'style' and its head is called 'stigma'. Whether it is divided or whole, the plant is all the same said to be monogynous. 37 But if I examine as to whether there is only one sheath in these, then I find that every division has the function of a sheath.⁹⁷ But for everyone is allowed to determine the meaning of his terms. Therefore, I urge nothing more. However, one should ask the question, whether all people can form the same judgement or have we to expect that various persons will form different judgements, depending on the fallacy of knowledge? You consider *Acer* to be a monogynous plant, whereas to me it seems to be digynous. In all these plants, in which the style is very short and the stigmas longer, there is always a dubious case.

38 My objections are so formed as to admit no anomalies, which all the same are inevitable. If such objections are formed, no method will be approved of and Rivinus's method, which is still defective, will never hold. However, I have written this to a large extent mostly for my own sake, in

order to ponder everything, which could ever be contrary to your method. Please, excuse the unbounded licence of an opponent and permit me to further examine the number, position, figure and proportion of the parts of the flowers.

39 The varieties in number not seldom depend on superfluous or deficient nourishing sap, a bite by an insect or some other small reason in a sickly plant. These circumstances by no means infringe on any method which is based on the number of the parts. I consider it tedious to bring forward examples. There is another variety in number, which always remains constant in the species, a phenomenon of which you have given not a few examples.⁹⁸ Since I am always helped by the appearance of a plant in facilitating the knowledge of it, I could not easily contradict. 40 But others contradict because of the very fact that they consider that the definition does not correspond to the defined. The tetrapetalous *Alsines* I brought together with the pentapetalous, since the difference between them cannot be determined at all. However, I find many who contradict. Regarding *Sedum*, there is the same judgement. I also brought *Sempervivum*, *Anacampteros* and many others together in this genus, since the differences derived from the parts of the plants are not constant. As far as I can understand from your letter, you are rather often in doubt whether you should assume some plants to be a variation of the genus or to constitute a new one.

41 In the genus I do not talk about the position of all the parts during the fructification. Such a discussion would be too prolix. You have presented the generic idea in *Fundamenta botanica* 97. What I have to say about the more specific differences, you will understand from my example of the stamens. The stamens are placed either at the base of the calyx around the ovary or they adhere to the thick body or placenta which upholds the ovary on the side or they are placed at the margin of the calyx alternately with the petals or at the unguis of the petals or finally in the style. 42 You say that the last difference is characteristic of the highest genus. However, you use the preceding ones in the specific determination within the genera. I do not repeat what I said above regarding the class Gynandria. I only add that a more specific determination of the position of the stamens would have brought considerable certitude, e.g. in *Crocus* the stamens are placed at the three interior laciniae. In *Veronica* they are placed at the major lacinia opposite to the minor.

43 I consider the position of the parts in a plant in relation to the calyx and especially to the stamens to be of the utmost importance. It is clear that

the position is certain and does not vary easily and I would readily concede that the subalternate genera can be constituted from it. However, in the monopetalous, which comprise a prolix family, the difference helps but little, because in these the stamens are inserted in the tube or the inferior margin of the corolla, in such a way, as Vaillant says (according to Blair, *Botanick Essays*, p. 34), that the flower in a dubious case should be considered to be monopetalous, if the stamens grow out of the corolla, or, if not, polypetalous. But in the polypetalous the difference is obvious, as you yourself have quite often demonstrated.

44 But what about the proportion of the parts of the plant? Since an assessment of the length is indicated and this length is changed every day, I would hardly accept it in the descriptions. The same goes for the figure of the parts, especially in the anthers, which before the shedding of the pollen looks different than after the loss of it. In both cases, you answer that the perfect flower should be subjected to an examination. 45 But which flower is perfect in this sense? The one that still has fresh anthers or the one with dusty ones? Petals and calyces are already quite often changed at a time when pistils and stamens have undergone no mutations. A double examination may lead to a deceptive proportion, because I am forced to deduce this proportion on the basis of the positions of all parts which have been considered at the same time.

46 These are the insignificant and evident doubts that I wanted to express about your method. You should not reject my poor efforts. He who wants to be convinced weighs everything, even the smallest obstacle. It is a tiresome judgement and that of a weak character to accept inconsiderately the words of other people and then reject them for some rather insignificant reason. 47 O, if I only at some time could have the pleasure of partaking in a conversation with you, I do not doubt that all these doubts could be dispelled in one hour. A refutation in a letter I can hardly ever expect, since hard labours detain you. It is enough, if you take some time to read this letter.

48 Please, permit me now to talk a little more about the names. The terms are words, which signify a certain concept. Therefore, the significance of the terms depends on those who first give the definitions. If I exhibit a plant to a tiro or describe a plant not present and say that it is called *Nymphaea* and add the reasons for the characteristic, then the tiro associates the distinct idea with the term, the idea which he is capable of communicating to someone else. 49 From this I conclude that the defini-

tion of the terms, like that of the genera, depends on the botanist. Thus, it is arbitrary which term I select, if I only associate a defined and distinct idea with it. If I wanted to designate all the things in the world by new names and I gave proper definitions of the ideas, who could then reproach me for using terms that were not fully explained?

50 I now record what the Hebrews said, viz. that Adam imposed names according to the essence of a thing. If it was possible to invent such names, then I would change everything. But when such names cannot be found, we should in the first place be concerned about better definitions of uncertain things. I have received your *Critica botanica* and hope as soon as possible to be able to voice a few critical opinions regarding some paragraphs in Chapter 7 of *Fundamenta botanica* and either expound these publicly or communicate them to you in private.

51 It is appropriate to contradict the authority of our predecessors, if we find that their names are discordant. But, although they are arbitrary, I could not say that they are discordant and absurd, with a few exceptions, which are found to be dissonant. In my *Programma*, I said that C. Bauhin and Tournefort were very good restorers in respect of the genera.⁹⁹ There is nothing that prohibits me from asserting the same also of the names, in which there are still many incongruities.¹⁰⁰ Let us amend these names and not quite simply agree.

52 If we proceed in this way, the labours of the botanical restorers can still be useful to us. We have now lost the old botany and do nothing but accept these doubtful names. Why do we still undertake to change the more recent names with such vehemence? Although we reject the arbitrary names of others, we introduce our own names that are no less arbitrary. What change is that? If we could find essential names, then I would accept them all, even if no old name remained.

53 And finally, please tell me what is to be said about the medical plants. Friends come and ask for the fundamentals of botany, so that there can be a more certain knowledge of plants in medicine. If I abandon the old names, I cannot promise them any use of plants in medicine. If I keep both new and old names at the same time, the multitude of synonyms creates fatigue. People stop studying and without the fundamentals of natural history they proceed to the knowledge of more simple medicine and find innumerable difficulties.

54 In the study of plants, the memory should always be supported. I cannot find any reason why I should not facilitate the learning through the

application of some significant term. *Borrigo* is known to me. I find another plant that is similar to this one. I am doubtful whether I should impose another name because of the difference of character, which does not change the highest genus. 55 Therefore, I say *Borriginoides*, because it closely reminds me of *Borrigo*.¹⁰¹ The same goes for all similar names. Somebody could object that the similitude of sound causes inconvenience. But I reply to this that similar sounds can only be of value in those genera which have a certain correspondence between themselves, not in others. If it was *Menyanthes* that Tournefort had called *Trifolioides* or *Trifolianella* or similar names, then I would have raised objections.

56 The compounds do not displease me completely. But in that case, when they are dissonant and a foot and a half in length,¹⁰² then you reject them, because they cannot then be such a great help to the memory. For the very pronunciation is hard for us.

57 The non-Latin and non-Greek names I would not reject. If we receive the plants from the non-Latins and non-Greeks, why not their names? Arabic names are outlandish, although the Arabic language can in a certain respect be said to be the learned language of the doctors. We do not reject *Alkali* in medicine. Why then *Alkekengi* in botany? I have always been convinced that the names of the botanists are just as outlandish as these, if we investigate the logical principles. *Stisseria*, *Meibomia*, and *Gakenia* do not excite any other idea in me than if I said *Kurka*, *Katuschena* and *Nagavalli* from *Hortus Malabaricus*.¹⁰³

58 If the botanist is known by his books, then he need not be remembered by the denomination of a plant. Our descendants would remember both Linnaeus and his merits and labours with gratitude, even if Gronovius himself had never thought about the genus of *Linnaea*. To me, this seems to be the same case as formerly with the astronomers. These were raised to the heavens. Now the botanists are brought down to the meadows and I fear that these denominations will be changed when habits are changed.

59 I must now bridle this fervour of writing, which in a rather rude style relates things not meditated enough, so that neither the elegance of words nor the utility of things can entice you. You must ascribe this to the hastiness of the writer, who among not many but various assignments (now practical, now anatomical, now botanical) produces opinions that are not elaborated enough and rude meditations. The time to come will provide better things.

Goodbye meanwhile, my Excellent Benefactor, and favour my labours.

Written in Leipzig on 14 August 1737.

60 My letter was written and finished when I received your letter¹⁰⁴ and *Critica botanica*, as you can see from my letter written on August 22.¹⁰⁵ I could raise a lot of objections, but this also would now take too much time. I would like to change much also in this letter, if I had the time. I will not continue the discussion, unless I enjoy the pleasure of talking to you. 61 But I will communicate my objections regarding *Critica botanica* another time. Now I only send my inaugural dissertation written by our Walther and *Programma de minuendis plantarum generibus*, together with Bose's dissertation. What has to do with the description of our gardens I can send you better another time, when I am not so busy. You will have some things also about Rivinus's method.¹⁰⁶ However, many things are at this very time obvious from Hebenstreit's dissertation *De continuanda Rivinorum industria*.¹⁰⁷ Heucher's dissertation *De magis* I have not yet received. But I will send another one more obscure than this one, if I get an opportunity.

Farewell! Written in Leipzig on 7 September 1737.

Manuscript: L.S. IX: 491-496.

*

Biographies:

Bauhin, Caspar (1560-1624), prof. of anatomy and botany at Basle in 1588, physician-in-ordinary to Count Frederik of Würtemberg, one of the foremost pre-Linnean botanists.

Blair, Patrick (d. 1728), botanist and surgeon from Dundee, famous for his new views regarding the sexual characters of flowering plants.

Bose, see above.

Gronovius, Johan Friedrich (1690-1762), senator in Leiden, med. dr., naturalist, Linnaeus's benefactor.

Hebenstreit, see above.

Heucher, see above.

Rivinus, see above.

de Tournefort, see above.

Vaillant, Sebastien (1669-1722), French physician and botanist.

Walther, see above.

Editorial principles

The Latin texts presented are Linnaeus's and Ludwig's last and final versions with the various changes stated in the *apparatus criticus*. In my critical edition, I have mainly followed the principles by I. IJsewijn in his *Companion to Neo-Latin Studies*, Amsterdam & New York & Oxford 1977, pp. 222-226.

1. The division into paragraphs is my own. The division into passages is that of

Linnaeus and Ludwig respectively.

2. All abbreviations have been expanded:

Acad., Academia

cap., capitulum

Cliffort, Cliffortianus

D., Dominus

d. dies, dicit

Dab., Dabam

diss., dissertatio

Doct., Doctor

&, et

M., Monsieur

Med., medicina

Phil., philosophia

pl., plurimus

q, que

S., salutem

s.p. similia plura

v. D., volente Deo

Abbreviated names, dates and titles of books have been excluded in the list above.

Circumflexes denoting the gen. pl. and accents on prepositions, adverbs and conjunctions have been removed.

Nasal strokes are rendered by *m* and *n* respectively.

3. A modern punctuation based on syntactical principles is used.

4. The use of capital letters is adapted to modern principles.
5. The original spelling is kept by me.
6. Book-titles are italicized by me. Herbs are consequently italicized by me (sometimes by Linnaeus) and written with a capital. Other italicizations go back to underlinings made by Linnaeus and Ludwig themselves.
7. Deviations from the autograph regarding punctuation, small letters or capitals are not marked.

General abbreviations

L.S. Linnean Society, London.

SLÅ = Svenska Linné-Sällskapets årsskrift. I-. Uppsala 1918-.

Abbreviationes in apparatu critico adhibitae

add. addidit

alt. alteravit

corr. correxit

in marg. in margine

lin. del. linea delevit

post. corr. post correctionem

supra lin. supra lineam

<> *id, quod supplendum esse putavi*

[] *id, quod omittendum esse putavi*

Abbreviated literature

Br. o. skr. = *Bref och skrivelser af och till Carl von Linné*. Utgifna och med upplysande noter försedda af Th. M. Fries & J. M. Hulth & A. Hj. Uggla. Afdelning I:1-8, Afdelning II:1-2. Stockholm 1907-1943.

Crit. bot. = Linnaeus, C., *Critica botanica, in qua nomina plantarum generica, specifica & variantia examini subjiuntur, selectiora confirmantur, indigna rejiciuntur; simulque doctrina circa denominationem plantarum traditur. Seu Fundamentorum botanicorum pars IV. Accedit J. Browallii De necessitate historiae naturalis discursus*. Lugduni Batavorum 1737.

Def. gen. pl. = Ludwig, Ch. G., *Definitiones generum plantarum in usum auditorum*. Lipsiae 1737.

De min. pl. gen. = Ludwig, Ch. G., *De minuendis plantarum generibus, disserit et*

- collegium disputatorium publicum indicit Ch. G. Ludwig. Lipsiae 1737.*
Fund. bot. = Linnaeus, C., *Fundamenta botanica, quae majorum operum prodromi instar theoriam scientiae botanices per breves aphorismos tradunt.* Amstelodami 1736.
Gen. pl. = Linnaeus, C., *Genera plantarum eorumque characteres naturales secundum numerum, figuram, situm & proportionem omnium fructificationis partium.* Lugduni Batavorum 1737.
Observ. in Meth. pl. sex. Linnaei = Ludwig, G. L., *Observationes in Methodum plantarum sexualem Cel. Linnaei.* Lipsiae 1739.
 Smith, *Correspondence* = J. E. Smith, *A Selection of the Correspondence of Linnaeus, and Other Naturalists, from the Original Manuscripts.* I-II. London 1921.

Noter

For a stimulating discussion, I would like to thank my colleagues, Tomas Anfält and Eva Nyström, in the Linnean editorial project for their generosity in always being prepared to share their great knowledge with me. I am also indebted to Prof. Sten Eklund, Prof. Gunnar Eriksson, Prof. Hans Helander and Docent Monica Hedlund, all of Uppsala University.

¹ The dissertation was edited with a Swedish translation, introduction and notes by G. Drake, *SLÅ*, 16, 1933, 41-62. See also A. J. Boerman, "Linnaeus becomes candidatus medicinae at Harderwijk. A neglected Linnaean document", *SLÅ*, 39, 1956, 33-47.

² L. F. Springer, "Hartekamp på Linnés tid och dess senare öden. Efter en uppsats", *SLÅ*, 19, 1936, 59-66.

³ See Linn. §§ 13 and 17 with not. 39.

⁴ My eyes were attracted by so many natural masterpieces, supported by art, avenues, decorations, statues, ponds, artificial mountains and labyrinths. I was enchanted by your menageries full of tigers, monkeys, wild dogs, Indian deer and goats ... and African pigs. Together with these animals were found crowds of birds, such as American falcons, various kinds of parrots, pheasants, peacocks, various guinea-hens, American grouse, Indian hens, swans, ... gulls, ... ducks, ... various other Indian ducks ... finches, goldfinches, ... turtledoves, other kinds of doves and innumerable other birds, which made your garden sonorous.

I was amazed when I entered your greenhouses, which were so many and filled with so innumerable herbs, so that they bewitched a disciple from the North, who did not know to which foreign part of

the world you had brought him.

⁵ “*Genera plantarum*, quae benigne mecum communicasti, eo cariora mihi erant, quia tu illis ipsis me ad attentiores characterum considerationem instigasti.” Ludwig’s letter to Linnaeus on 17 March 1737 (L.S. IX: 484).

⁶ In a letter (undated) to Linnaeus (L.S. I: 144 sq., printed in *Br. o. skr.* II:1, pp. 68 sq.), Andrew says that he has received a letter from Ludwig that is of interest to Linnaeus.

⁷ Linnaeus’s draft (L.S. IX: 498) runs as follows:

Ludwig in literis ad Dominum Johannem Andrew 1737, Aprilis 8:

Genera plantarum Linnaei benevole mecum communicavit. Prorsus egregii sunt illi labores, quos suscepit. In variis enim plantis exactas ejus observationes reperire jam jam potui, easdem in quam plurimis certas invenio. Interim hinc inde varia monenda erunt, quae cum authore communicabo, cum probe sciam ipsi veritatis studioso contradictiones amicorum non displicere. Erunt fortasse haec summa contrariae sententiae capita.

1. Determinatio scrupulosior notarum species quasdam, ubi hae notae deficiunt vel variant, non admittunt. Proportio ut plurimum incertior est sita. Situm neglexit non raro. Proportionem quanto accuratior quam par fuit determinavit.

2. Notae plures unius plantae exhibitae memoriam discentis confundunt. Memoriae causa auctoris est inventa.

3. Mutatio nominum nunc usitatorum erat dissuadenda. Nomina botanicorum vel rarissime vel numquam sunt adhibenda.

4. Varietatem staminum et stylorum

optime scis. Ostendant eandem observationes Linnaei.

5. Multa signa et oculum armatum fugiunt, e. g. *Senecio* et varii flores compositi. Quidquid mihi sit, minime credas me meritis tanti viri aliquid detrahere velle. Veneror eum, qui tantis laboribus hactenus incognita in re herbaria detexit. Hoc tamen semper asseverare vellem, quod summus botanicus non tironibus scripserit. Cum igitur ille doctor botanicorum exstiterit, ego ex officii ratione doctor tironum esse cupio et quibusdam plagulis.

The draft was earlier printed in *Br. o. skr.* II:1, p. 69.

⁸ This reply was to be the basis of his thesis *Observationes in Methodum plantarum sexualem Cel. Linnaei*. Lipsiae 1739. See Ludwig’s letter to Linnaeus on 14 January <1740> (L.S. IX: 520 sq.): “Anno praeterlapso *Observationes in methodum tuam sexualem promulgavi*, non eo animo, ut me tuis conatibus opponerem, sed ut confunderem nonnullos ex nostratibus, qui vix plantas indigenas cognoscunt et tamen magno cum impetu studio innovandi (dicam perficiendi), quod in tuis scriptis invenire solent, sese opponere conantur.” That is to say, Ludwig published his observations on Linnaeus’s sexual method not to oppose his theories but to refute many Germans, who, although they hardly know their own German plants, try to criticize Linnaeus.

⁹ Cf. Smith, *Correspondence*, II, pp. 256 sq. (Linnaeus to A. von Haller on 8 June 1737): “Why does the termination *oides* displease?” Because it is the asylum of ignorance. Botanists of the present day have scarcely introduced any new name but what ends in *oides*. Thus if we were

shown a thousand new genera, I could name them all *ex tempore*, by the addition of *oides*. You must have noticed this evil among recent writers. I do not indeed approve any names which differ only in their termination, or in having as it were different tails, or appendages. These nails drive one another out of memory... Is it not an abuse?"

¹⁰ See Smith, *Correspondence*, II, p. 320. In another letter (undated) to A. von Haller, Linnaeus says that he is rude and uncultivated. But how can he be otherwise, since he has to associate not only with Lapps and Finns but also with Norwegians! (*idem*, II, p. 269). However, cf. Haller to Linnaeus on 9 January 1738 (*idem*, II, p. 312): "But you shall not be deprived of your praise. What obscurity is there, everywhere, in settling the genera of the most common plants! You need not care for the censure of Siegesbeck or Ludwig, though it might as well be prevented. I will write to Heister and Ludwig, for it does not become them to depreciate the merits of those who are devoted to the elucidation of nature."

¹¹ *Crit. bot.*, pp. 79 sq.

¹² Cf. Smith, *Correspondence*, II, p. 232 (Linnaeus to A. von Haller on 3 April 1737): "If my harmless sexual system be the only cause of offence, I cannot but protest against so much injustice. I have never spoken of that as a natural method; on the contrary, in my *Systema*, p. 8, *sect. 12*, I have said, 'No natural botanical system has yet been constructed, though one or two may be more so than others; nor do I contend that this system is by any means natural. Probably I may, on a future occasion, propose some fragments

of such an one, &c. Meanwhile, till that is discovered, artificial systems are indispensable.' ... Therefore, if you establish a natural method, I shall admit it."

¹³ See Lud. § 57 with n. 103.

¹⁴ See n. 103.

¹⁵ Doctore *Linnaeus*; Doctore *legendum est*

¹⁶ *ex Botanice corr. Linnaeus*

¹⁷ *Critica in marg. notavit Ludwig.*

¹⁸ Sic !

¹⁹ in Gottenhof *post studium notavit Ludwig*

²⁰ ? *ante Signa in marg. notavit Ludwig*

²¹ *ex adplicari alt. Linnaeus*

²² Sic!

²³ *Cliffortianam scripsi; Cliffortian Linnaeus*

²⁴ *inter supra lin. Linnaeus*

²⁵ Sic!

²⁶ *Lipsiae s.l. et a v vitam eius post constet notavit Ludwig*

²⁷ *ex Ruppe alt. Linnaeus*

²⁸ *Def. gen. pl.*

²⁹ See my introduction.

³⁰ *Fund. bot.*

³¹ Pp. 11 sq.

1737 (L.S. IX: 489 sq.).

³² See my introduction, p. 135.

⁴⁵ *De min. pl. gen.*, p. 12.

³³ See Ludwig's answer § 6.

⁴⁶ *Gen. plant.*, p. 114, no. 324.

³⁴ See *Crit. bot.*, pp. 77-84, no. 238.

³⁵ See the draft above! n.7.

³⁶ *oculus armatus* ("an armed eye") means "provided with a lens or magnifying glass" as opposed to *oculus nudus* ("the naked eye").

³⁷ *Gen. pl.*, Ratio operis.

³⁸ *De min. pl. gen.*, pp. 11 sqq.

³⁹ *Hortus Cliffortianus, plantas exhibens quas in hortis tam vivis quam siccis Hartecampi in Hollandia coluit G. Clifford. Amstelædami 1737. 501 pp.*

⁴⁰ Cf. Ludwig's letters to Linnaeus on 24 May 1737 (L.S. IX: 489 sq.) and 6 December 1737 (L.S. IX: 502) respectively.

⁴¹ See Ludwig's letter to Linnaeus on 24 May 1737 (L.S. IX: 489 sq.).

⁴² For this discussion and the following one about *Rhinantus*, *Epimedium* and *Melianthus*, see Ludwig's letter to Linnaeus on 24 May 1737 (L.S. IX: 489 sq.).

⁴³ *Institutiones rei Herbariae*. I-I I. Parisiis 1700.

⁴⁴ See Ludwig's letter to Linnaeus on 10 December 1736 (L.S. IX: 477-480), 30 April (L.S. IX: 485-488) and 24 May

⁴⁷ *Musa Cliffortiana florens Hartecampi 1736 prope Harlemum*. Lugduni Batavorum 1736. This work deals with the banana plant, which blossomed for the first time at Hartecamp in January 1736, according to a letter to A. von Haller on 1 May 1737. See *Br.o. skr.* I:4, p. 352 with n. 2; I:V, pp. 252 sq. with n. 4; A. Hj. Uggla, "Linné och bananen", *SLÅ*, 42, 1959, 79-88, and G. Broberg, "Linnaeus and Genesis. A Preliminary Survey", *SLÅ*, 1978, 37 sq.

⁴⁸ *Primitiae florae Petropolitanae, sive Catalogus plantarum tam indigenarum quam exoticarum, quibus instructus fuit hortus medicus Petriburgensis per annum 1736*. Rigae 1736.

⁴⁹ In a letter to Linnaeus on 2 January 1738 (L.S. IX: 503 sq.), Ludwig is very condescending regarding the scientific results of Siegesbeck and suspects that he in some way or other is going to criticize Linnaeus: "Siegesbekius Heisteri vestigiis insistit (non dicam simia est). Haec sufficiunt ad ideam de hoc viro formandam. ... O pessima tempora, si illi qui nova genera formant, methodi leges nesciunt.... Nescio adhuc, an ille contra te quaedam molietur. Si vero aliquid susciperet, certe persuasus sum merita tua suis objectionibus magis dilucidari." Cf., however, Siegesbeck's *Botanosophiae verioris brevis sciagraphia in usum discentium adornata. Accedit ob argumenti analogiam, Epicrisis in clar. Linnaei nuperrime evulgatum systema*

plantarum sexuelle, et huic superstructam methodum botanicam, Petropoli 1737. See my introduction, p. 136.

⁵⁰ Linnaeus left Hartecamp for Paris in May 1738. However, he could not afford to go to Germany. Having stayed a whole month in Paris, he returned to Sweden.

⁵¹ Note Linnaeus's grandiose way of saying that he is *the* botanist.

⁵² Even at this early period, Linnaeus had a widespread correspondence with other great scientists. Obviously, there was some sort of network with lists of authors, so that botanists from the whole of Europe could communicate and send books to each other.

⁵³ *Ex historia naturali de vegetabilibus magicis generatim disserent J. H. Heucherus et J. Fabricius*. Wittebergae 1700.

⁵⁴ Linnaeus realized the importance of cultivating his image. Therefore he often talked about his adventurous and exotic journey to the Lapps. Cf. G. Broberg "Olof Rudbecks föregångare" in: Olof Rudbeck d.y., *Iter Lapponicum*. Kommentardel (Stockholm 1987), pp. 11-21. See also Olaus Magnus, *Historia de gentibus septentrionalibus*, Romae 1555, III:17, and J. Scheffer, *Lapponia*. Francofurti 1673.

⁵⁵ Cf., for example, *Amoenitatum exoticarum politico-physico-mediarum fasciculi V, quibus continentur variae relationes, observationes & descriptiones rerum Persicarum et ulterioris Asiae, multa attentione, in peregrinatione per universum orientem collectae ab auctore*

Engelberto Kaempfero. Lemgoviae 1712.

⁵⁶ *Dissertatio botanico-philosophica de motu plantarum sensus aemulo ... submitunt M. Caspar Bose ... et George Mathias Bose*. Lipsiae 1728.

⁵⁷ *Introductio generalis in rem herbariam (Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari monopetalo. Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari tetrapetalo. Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari pentapetalo.-Icones plantarum quae sunt flore irregulari hexapetalo)*. Lipsiae 1690-1699.

⁵⁸ *testimonium supra lin. Ludwig*

⁵⁹ Sic!

⁶⁰ *in capita corr. Ludwig*

⁶¹ *quae Ludwig; quas legendum est*

⁶² *in me ante suscepi lin. del. Ludwig*

⁶³ *ex ipsae corr. Ludwig*

⁶⁴ *in habeo corr. Ludwig*

⁶⁵ *ex augeri corr. Ludwig*

⁶⁶ *in distincti corr. Ludwig*

⁶⁷ *quam maxime supra lin. ex de hoc adhuc corr. Ludwig*

⁶⁸ *in animalibus sexus differentiam involvit post involvit lin. del. Ludwig*

⁶⁹ *ex quadam corr. Ludwig*

⁷⁰ *Acetosas Ludwig; Acetosae legendum est*

⁷¹ Polyadelphiae perpaucae scripsi secuta
Ludwigii Observ. in Meth. pl. sex.
Linnaei, p. 11.

⁷² ex Delphiniam corr. Ludwig

⁷³ longe supra lin. Ludwig

⁷⁴ sane post commodior lin. del. Ludwig

⁷⁵ regularibus inprimis supra lin. Ludwig

⁷⁶ esse post obnoxia lin. del. Ludwig

⁷⁷ mult ante nonnullas lin. del. Ludwig

⁷⁸ generis ante specialiori lin. del. Ludwig

⁷⁹ multum ante parum lin. del. Ludwig

⁸⁰ -num post corr. Ludwig

⁸¹ tanto impetu ante rejicimus lin. del.
Ludwig

⁸² introduc- supra lin. post corr. add.
Ludwig

⁸³ -ib- supra lin. post corr. add. Ludwig

⁸⁴ ex nec corr. Ludwig

⁸⁵ ex dabant corr. Ludwig

⁸⁶ sint supra lin. Ludwig

⁸⁷ de magis post Dissertationem lin. del.
Ludwig

⁸⁸ Sept- ex Aug corr. Ludwig

⁸⁹ The academy was founded in 1710 by
Erik Benzelius, jun.

⁹⁰ Caroli Linnaei ... *Corollarium Generum
plantarum exhibens genera plantarum
sexaginta, addenda prioribus characteri-
bus expositis in Generibus plantarum.
Accedit Methodus sexualis.* Lugduni
Batavorum 1737.

⁹¹ See my introduction p. 134 sq.

⁹² Summum genus = classis.

⁹³ Medium genus = ordo, inferius genus =
genus.

⁹⁴ I.e. in which the sexuality of the plants
functions.

⁹⁵ *Crit. bot.*, p. 114.

⁹⁶ Cf. *Dissertatio botanica de Passiflora,
quam ... praeside ... Carolo Linnaeo ...
sistit Johannes Gustavus Hallman.*
Holmiae 1745.

⁹⁷ I.e. the division in respect of the sheath
is arbitrary.

⁹⁸ Ludwig probably means that the
number can vary in the genus but is
constant in the species.

⁹⁹ *De min. pl. gen.*, pp. 8 sqq.

¹⁰⁰ See Ludwig's letter to Linnaeus on 30
April 1737 (L.S. IX: 485-488).

¹⁰¹ See my introduction, p 135.

¹⁰² Horace, *Ars poetica*, 97.

¹⁰³ See Ludwig's letter to Linnaeus on 30
April 1737 (L.S. IX: 485-488), in which
in a postscript he summarizes the results
of Linnaeus's research in the following

way: "Non credas, Vir Doctissime, botanicos varios Germaniae minus magnifice sentire de laboribus tuis. Omnes boni venerantur merita tua et uno ore agnoscunt te prorsus nova et hactenus minus culta invenisse. Interim pauci ad castra tua abire poterunt, quia subtilitas methodi, inconstantia signorum in summis generibus adhibitorum, tandem nova genera praecipueque mutata nomina illis displicent. Is ego non sum, qui tuis incrementum promittere possem, si etiam idem tecum sentirem."

¹⁰⁴ The letter is dated on 12 August 1737.

¹⁰⁵ This letter is now lost.

¹⁰⁶ See Ludwig's letter to Linnaeus on 22

October 1737 (L.S. IX: 499 sq.). Having found nothing among the manuscripts of Rivinus, now in a nephew's possession, Ludwig says that this method was never written down but was mainly introduced at private conversations and lessons at the academy in Leipzig. Cf. *De methodo plantarum viri clarissimi Augusti Quirini Rivini ... epistola ad Joan. Raium, cum ejusdem responsoria: in qua D. Josephi Piton Tournefort, M. D. Elementa botanica tanguntur*. Londini 1696.

¹⁰⁷ *Gratiosae facultatis medicae indultu de continuenda Rivinorum industria in eruendo plantarum caractere*. Praes. J. G. Lischwitzio ... disputat ... auctor J. E. H. Lipsiae 1726.

Author's address: Ph. D. Ann-Mari Jönsson, Uppsala University, Department of Classical Philology, HSC, Box 513, S-751 20 Uppsala.

Smärre meddelanden

Pehr Osbeck om Färöarna. I förordet till boken *Färöbilder* (Stockholm 1976) citerar museimannen och etnologen Olov Isaksson ett avsnitt ur artikeln "Anteckningar om Faeröarna under ett besök under sommaren 1863" publicerad på sid. 102-117 i *Tidskrift för Sjöväsendet*, 26 (Carlskrona 1864). Isaksson menar att detta är första gången som Färöarna mer utförligt skildras på svenska. För Olov Isaksson var författaren dessutom anonym. Det torde emellertid ha rört sig om Govert Adolf Indebetou (1807-1891) som i juli 1863 besökte Färöarna som kommandörkapten på fregatten *Eugenie*. Tidskriftsartikeln ger en god beskrivning av förhållandena på öarna, vars befolkning för "ett ansträngande lif, för sitt uppehälle, men de kunna sig lyckliga, hafva inga förfinade behof och äro derigenom fria för åtföljande laster". Indebetous rese-dagbok, med hans egna fina illustrationer, finns fortfarande bevarad och har i utdrag publicerats i färöisk översättning ("Svensk vitjan i Havn i 1863") i tidskriften *Mondul* 13:1 (1987). Med tanke på att en tidigare reseskildring, i dagboksform, författad av Indebetou, utgetts (*Resa till Levanten med ångkorvetten "Danzig" år 1854*, Stockholm 1952), kanske det finns anledning att även göra Färöresan tillgänglig på svenska.

Det finns emellertid en äldre, om än kortare, beskrivning av Färöarna på svenska som här kan vara värd att uppmärksamma. Drygt hundra år tidigare, närmare bestämt den 6 december 1750, passerade nämligen Linnelärjungen Pehr Osbeck "gruppen". Så vitt jag förstår stannade man aldrig till, men besättningen på Prins Carl försåg Osbeck, som medföljde som skepps-predikant på denna ostindienfarare, tillräckligt med information för att han sedan kunde infoga en kort beskrivning i sin *Dagbok öfwer en Ostindisk Resa åren 1750, 1751, 1752* (Stockholm 1757). Osbeck ger en trovärdig och på det hela taget korrekt beskrivning av Färöarna:

Färöarna, som wi blefwo warse om morgonen, sågo så bedröfwelige ut, som deras dagar wid denna tiden. Här märktes föga annat än stora bärg, betäkte med snö mulen himmel och et brusande haf. Desse öar höra til Dannemark, hwarifrån de åligen få sin spannemål. Inwånarne, som berättas wara rätt tienstaktige, lämna tilbakas strumpor, tröjor, wantar, sängtäcken och tran, m. m. ty fårskötsel och fiskande är deras förnämsta födkrok. Det sägs ock, at de fånga hwalfiskar til en ansenlig mängd; at de äta torr saltad Stockfisk i stället för bröd; grafwa ned sin fårtalg i jorden och bruka honom, då han är ruten, uti mat i stället för smör eller olja. (Osbeck 1757, sid. 5-6).

Den länge mest inflytelserika beskrivningen av Färöarna är Lucas Debes lilla bok *Færoæ et færoea reserata* från 1673. Beskrivningar av 1700-talets Färöarna är däremot fåtaliga och reseskildringar i det närmaste obefintliga. Yves Joseph de Kerguelen Trémarec passerade "gruppen" vid 1760-talets mitt och återger några sidor med data i sin *Relation d'un voyage dans la Mer du Nord...* 1767 & 1768 (Amsterdam & Leipzig 1772, sid. 137-140). År 1789 organiserade John Thomas Stanley en expedition, vars innehållsrika journaler publicerades först på 1970-talet. På

grund av den s.k. Gabel-regimen under 1600-talet och från 1709 Det kgl Monopol fram till mitten av 1800-talet, hade utländska fartyg inte rätt att angöra färöisk hamn. Danskarna själva visade dessutom ett begränsat intresse för sina öar i mellersta Atlanten. Medan Island lockade många besökare och beskrivare skulle det dröja till 1780-talet innan Jens Christian Svabo, själv född på Färöarna, fick möjlighet att beskriva öarna för sina danska landsmän. Manuskriptet kom dock inte i tryck förrän betydligt senare (i sin helhet först 1959), men Svabo publicerade i varje fall artiklar med bland annat beskrivningar av grindvalsjakten. Det blev prästen Jörgen Landt, en tid verksam i Kívík på Streymoy, som 1800 först på danska, och därefter 1810 i engelsk översättning, på allvar och med bland annat Svabos manuskript som källa, skildrar Färöarna, dess människor, naturhistoria och ekonomi. Vid sidan av Lucas Debes bok förblev Landts beskrivning den viktigaste källan till omvärldens kunskap om Färöarna långt in i 1900-talet.

Osbecks kortfattade beskrivning innehåller de element som oftast tas upp i samband med Färöarna. Fårskötsel var det viktigaste näringsfånget för öborna. Fisket spelade också en betydelsefull roll, även om det först är under senare hälften av 1800-talet som Färöarna på allvar utvecklas till den fiskeriet som den fortfarande alltjämt är, eller kanske nu upplever slutet av. Fårens ull togs till vara och stickning spelade under 1600- och 1700-talet en mycket viktig roll i Färöarnas ekonomi. Stickade ylleprodukter var, vid sidan av talg, fjädrar, fårkött och fisk, "gruppens förnämsta exportartiklar. Det rörde sig i synnerhet om sockar som användes av manskapet inom den danska marinen. även tröjor stickades och exporterades i stor mängd. Med lite sårad stolthet brukar man numera på Färöarna framhålla att dåtidens "islandströjor" lika gärna kunde vara färöiska tröjor. Islandströjor var den benämning som då användes på de tröjor som producerades för det danske monopolet.

"Walfiskarna" är naturligtvis den numera världsberömda grindvalsjakten som alltjämt pågår på Färöarna. Det handlar om en husbehovsjakt, som trots modernisering och förändrade vanor, fortfarande utgör en viktig del av kosthållet för många hushåll på landsbygden. Den årliga slakten omfattar i medeltal ett par tusen grindvalar. Trots att fångsten, som alltså inte har med kommersiell valfångst att göra, inte på något sätt hotar den atlantiska populationen av grindval förekommer hätska och emotionellt laddade kampanjer från i synnerhet brittiska djurskyddsorganisationer mot jakten. Våren 1996 publicerades exempelvis helsidesannonser i brittiska tidningar där man uppmanade till bojkott av färöiska varor (dvs fisk).

Torr saltad stockfisk i Osbecks beskrivning är vad som i dag kallas *turrur fiskur*, torkad torsk eller sej som fortfarande äts av fåringarna. Saltad sill och klippt fisk för export började inte framställas förrän efter 1772, då Rybergs Handel fick den danska regeringens tillåtelse att exportera fisk. I dag har det närmast fått en nationell symbolisk innebörd att äta torrfisk, även om den fortfarande anses vara vardagsmat. även islänningar och grönlänningar äter för övrigt torrfisk.

Den "ruttna" fårtalgen är fåringarnas *garnatalg*, som också alltjämt ätes allmänt på ögruppen, även om den inte längre grävs ner. På 1700-talet var det fortfarande det vanliga sättet att bevara talgen. Den knådades på den tiden till mycket stora klumpar, man har hittat sådana som vägt 12 kilo, och grävdes ned i tunnor eller insvepta i ett fårsinn. ännu händer det att man vid utgrävningar hittar nedgrävda klumpar av talg och flera sådana fynd finns bevarade på Föroya Fornminnissavn, landets kulturhistoriska nationalmuseum, i Tórshavn. Fårtalg i dess

olika tillagningsformer, har varit en mycket viktig energikälla, i ett land där smör tidigare var lyx och fett bestod av späck, fågel- och fisklevertran samt fårtalg, och har använts (och används ännu) som fett i fiskbullar och bröd samt som tilltugg till kött.

Ingvar Svanberg

Pehr Adolf Edgren, en linnéan efter Linnétidevarvet. "Min håg och lust för naturforskning hade jag här gott tillfälle att följa. Denna trakt hade kanhända aldrig blivit av någon älskare av naturalhistorien besökt, varför jag var lycklig att finna flera naturalster. Men det var ej endast i botaniskt hänseende jag gjorde mina utflykter. Entomologien hade redan då fått makt med mig och insekters samlande var då min käraste sysselsättning. Att få mina samlade naturalster till namn bestämda var likväl härstädes omöjligt, och som jag själv icke ägde någon bok i denna vetenskap att studera, fattade jag det beslutet att rita av och färglägga alla sådana insekter, som jag trodde mindre vanliga, samt avsända dessa teckningar till Upsala, där min släkting den redan då utmärkte Peter Fredrik Wahlberg [1800-1877, professor i naturalhistoria vid Karolinska institutet] kunde bestämma både generella och speciella namnet [---] Bland andra insekter jag här kom över var även ett par arter av det sällsynta släktet *Anthribus*, vars enda species, *Anthribus undatus*, Schönherr sedermera delat i tvenne, varav den ena arten erhållit namnet *Tropideres Edgreni*."

Så skriver läkaren Pehr Adolf Edgren (1802-1891) om sin tid som informator i värländska Köla 1821-22 i sin ca 1500 folio-sidor långa självbiografi "Resan genom livet", tillgänglig på Riksarkivet. Redan under sin gymnasietid i Karlstad liksom under de påbörjade läkarstudierna i Uppsala hade Edgren då på egen hand samlat växter och insekter. Nitton år gammal upprättade han ett, som han stolt noterar i sina memoarer, flitigt besökt biologiskt museum i föräldrahemmet, Borgmästargården i Åmål. En jaktkamrat, som var en acceptabel konservator, hjälpte till med uppställningen. Förteckningen över föremålen ingår i Edgrens minnesanteckningar och omfattar tre tätskrivna foliosidor. Insekterna utgjorde flertalet eller ca 350 exemplar. Dessutom fanns ca 80 fåglar, några amfibier och mammalia.

Edgrens starka naturintresse, kanske en följd av släktskapet på mödernesidan med linneanen Erik Gustav Liedbeck (något som Edgren själv framhöll) men väl framförallt förstärkt av läkarstudiernas naturalhistoriska inriktning, höll sig sedan livet igenom. Särskilt intresserade han sig för insekternas värld, och 1843 kallades han till ledamot av Die entomologische Verein zu Stettin. Närmare tre decennier senare, 1870, blev han ledamot av Entomologiska föreningen i Stockholm, till vilken han också slutligen på sin guldbrylllopsdag 1886 donerade sina under mer än ett halvt sekel gjorda insektssamlingar.

Vilka följder för Per Adolf Edgrens liv fick hans stora naturintresse? För att kunna ta ställning här till bör man ha någon kunskap om läkaren Edgren. Efter tiden som informator i Köla återvände han till Uppsala för att avlägga med. fil. kand-examen 1823 och med. kand-examen 1827 då han för Carl Peter Thunberg också disputerade på ämnet *Piper nigrum* (pepparbusken). Med. lic-examen avlades 1828 och 1835 blev han promoverad till medicine doktor. Karriären gjordes inom det militära: 1828 bataljonsläkare vid Skaraborgs regemente och 1843 regementsläkare vid Älvsborgs regemente, i båda fallen med stationering i Skövde. Här till be-

drev han en uppskattad privatpraktik bland officerare, godsägare, präster och vanligt folk i bygden. Edgren var en uppskattad sällskapsmänniska, spelade flöjt och piano, sjöng och var körledare. Pennan nyttjade han flitigt, både i medicinska frågor i exempelvis *Hygiea*, och mer allmänt och litterärt i dagspressen med artiklar i *Aftonbladet*, *Sköfde Tidning*, *Göteborgs Handels-tidning* med flera. 1883 bidrog han med några notiser i *Entomologisk tidskrift*.

Edgrens memoarer, "Resan genom livet", berättar om stort som smått. Livet i allmänhet behandlas förstås, men särskilt lyser emellertid hans berättelse upp när han skriver om sitt specialintresse, om strövtågen på den älskade Billingen för att samla insekter. En aspekt som i det följande ska lyftas fram är kontakterna med andra entomologer. I "Resan genom livet" finns några exempel på en stark och osjälvisk vänskap mellan entomologer som kan vara värda att rädda ur glömskan.

Under sin utbildning till läkare vid Garnisonssjukhuset i Stockholm behövde Edgren tjäna pengar eftersom föräldrarna inte förmådde hjälpa honom ekonomiskt. Genom rekommendationer lyckades han få anställning som medhjälpare vid Vetenskapsakademiens naturhistoriska samlingar. Vid detta arbete hade Edgren till biträde en jämnårig yngling, Johannes Schönherr, son till den ryktbare entomologen Carl Johan Schönherr (1772-1848). Om sonen Schönherr berättar Edgren en historia som tydligt visar vilken samhörighet som kunde finnas mellan naturforskare i olika länder även om de endast haft kontakt med varandra brevlades eller genom hälsningar via andra forskare.

Johannes Schönherr lämnade Stockholm 1828 för att i Sydeuropa vårda sin svaga hälsa. Med sig hade han från fadern en rad rekommendationsbrev till naturforskare i olika städer, som han eventuellt skulle komma att besöka. En dag mottar Schönherr, bosatt på västgötska Sparrsäter, brev från markisen Max Spinola (1780-1857) i Genua, en framstående italiensk entomolog med vilken han i många år korresponderat och utbytt insekter men dock aldrig personligt sammanträffat med. I brevet tackar Spinola för den skrivelse han mottagit genom Schönherrs son, som på grund av sjuklighet ej kommit själv med brevet utan avsänt det från Nizza. Spinola ber emellertid Schönherr att ej vara orolig, då han med Genuas bäst ansedde läkare just står i begrepp att bege sig till Nizza. Om möjligt skulle Spinola se till att sonen blev transporterad till Genua för att sedan skötas i markisens hus.

Några postdagar senare anländer emellertid ett nytt brev från Spinola, vari han varsamt rapporterar att sonen Johannes Schönherr har avlidit. Han har ombesörjt begravningen och lovar att hemsända den avlidnes reseffekter. Gamle Schönherr, uppfylld av sorg över den ende sonens död kan endast tacka markisen för all visad välvilja mot en så litet bekant person. Mer än tio år senare får Schönherr ett brev från målaren Egon Lundgren, son till Schönherrs tidigare kompanjon, sidenfabrikören Lundgren, i vilket denne berättar om hur han vid genomresan av Nizza besett kyrkogården och därifrån kan "hälsa farbror från Johannes. Hans grav är väl vårdad och betäckt av en liten särdeles vacker gravvård av Cararra-marmor." Spinola hade upprepat monumentet utan att därom nämna ett ord.

"Resan genom livet" ger förstås rika prov på mindre dramatiska vänskapsbevis entomologer emellan. Ofta handlar det om byte av dubletter, gåvor av rariteter, olika upplysningar. Vid ett tillfälle fick Edgren sig tillsänd en stor låda fjärilar från Sydamerika. En annan gång sände statsrådet Schmidt i Stettin en låda Coleaptrter samlade under resa i Grekland och på Balkan,

och den framstående entomologen Gyllenhaal på Höberg donerade dubletter och utmönstrade insekter till Edgren efter att först Vetenskaps societeten i Uppsala fått sitt. Här ska ytterligare ett i självbiografien återgivet vänskapsbevis rekapituleras, detta givet Edgren av den nyssnämnde prövade fadern Schönherr:

Den 7 februari år 1842, min födelsedag, emottog jag presenter och lyckönskningar från en mängd vänner, varibland även från den älsklige gubben Schönherr ett pråktigt insektsskåp, fullsatt med alster av alla entomologins ordningar. Schönherr höll på att rangera sin stora och dyrbara samling, som var donerad till Vetenskapsakademien för att orubbad bibehållas och dess innehåll tjäna till prototyper för donatorns vidlyftiga arbeten i entomologin.

Under detta arbete avsatte Schönherr en mängd dupletter, vilka inhystes i det skåp, som nu tillsändes mig såsom en dyrbar och värdefull födelsedagsskänk. På inre sidan av skåpsdörren hade den gamle vännen fastsatt ett papper med följande versar:

Till P A Edgren!
 Du flugdespot, du myggfördärvare!
 Vad glädje nu ditt vilda hjärta känner,
 När uti dessa djur du dina framklor spänner!
 Rys, skäl, barbar! Ditt straff med bävan se.
 Vet jag med trolldomskraft skall kräken åter liva,
 Och när uti din säng du djupast somnad är
 De skola med all kraft på din lekamen kliva
 Och göra dig beställt besvär;
 Men bliv ej rädd! För dig jag konsten glömmar,
 Och till ett minne blott, jag dessa åt dig ger.
 När du betraktar dem och i din samling ser,
 Helt säkert den dem skänkt, du i ditt hjärta gömmer.

”Gömt har jag trofast så väl minnet som den vackra, kära presenten, vilken jag ej lämnar från mig så länge jag stultar omkring i livet”, kommenterar Edgren i ”Resan genom livet”. I sina minnen har han även nedskrivit en sammanfattning av sina intryck av vännen C J Schönherr och livet på godset Sparresäter i Västergötland:

Av det stora antal herrgårdar, varest jag såsom läkare var verksam och jag såsom vän av huset städse var en välkommen gäst, fanns dock intet ställe jag hellre besökte än Sparresäter, där den gamle vetenskapsmannen C J Schönherr ägde ett angenämt, härligt beläget hus för sig, sin familj och sina stora dyrbara naturhistoriska samlingar. Jag trivdes så väl här med den gamle intressante mannen, som genom sin korrespondens med personer och naturforskare i alla vrår av jordklotet städse hade något nytt att visa mig, något intressant att omtala.

Jag har även skäl till den övertygelsen, att jag av denne ryktbare man omfattades med ren, sann tillgivenhet och att min ankomst städse gjorde honom förnöjd. Han var uppfostrad till sidenfabrikör, hade aldrig som studerande besökt något universitet och aldrig erhållit annan undervisning än som kunde vara nödig för en fabrikant och handlande.

Han var ren autodidakt och likväl skrev han ett latin, som själve hans svåger domprosten Knös i Uppsala och teol. dR Carlander i Hofva ej hade några anmärkningar vid och på detta språk författade han sitt stora arbete: *Synonymica insectorium* liksom *Systema Curculionidum*, av vilka enbart det senare utgör 16 tjocka och dryga tomer. Eftersom namnen på nyfunna insekter liksom på indelningar och klasser vanligen härledes från grekiskan, så blev det nödvändigt att taga kännedom om detta språk.

När härtill lägges den vidlyftiga vetenskapliga korrespondensen på de mest brukliga nyare språk så kan lätt inses, vilken energi och okuvlig kraft, förenad med ett redigt minne och klart skarpsinne, som erfordrades för att uträtta allt vad denne man under sin långa levnad medhann. Härtill måste läggas, att han var en driftig och ansedd lantbrukare och hade även i detta avseende framstått som författare.

En god husbonde, verksam samhällsmedlem och välgörande av böjelse och princip, var kommerserådet på Sparresäter högt aktad i hela orten, vilket tror jag glädde den gamle mannen lika mycket som hans världsbekanta anseende som vetenskapsman och vars namn lärda samfund i alla jordens länder tävlade att få inskriva i förteckningen över sina ledamöter.

I avseende på religiös tro var mannen Swedenborgare, och ehuru han aldrig sökte vinna proselyter, framlyste dock ständigt hans hjärtas riktning. Den Swedenborgianska bekännelsen eller apostelns yttrande: "men nu hava ni tron, hoppet och kärleken, men av dess är kärleken störst" utövade han i fullt mått. Det mystiska element, som ingår i Swedenborgianska kulten, kunde någon gång uppträckas.

Schönherr hade ofta besök av stora vetenskapsmän och jag gjorde i detta hus bekantskap med flera i vetenskapligt avseende framstående personer.

Bruno Svedäng

Linnémuseet rustas. Sedan sextio år tillbaka driver Svenska Linnésällskapet Linnémuseet i Uppsala, inrymt i prefekthuset i Linnéträdgården, det hus i vilket Carl von Linné levde och verkade. Huset, som ursprungligen uppfördes för Olov Rudbecks räkning, byggdes om och utökades betydligt när familjen Linné skulle flytta in. Ritningarna utfördes av Carl Hårleman. Huset var prefektbostad inom Uppsala universitet ända fram till 1935. Den siste som bebodde huset var Hugo Alfvén.

En av de huvudpunkter, som Svenska Linnésällskapet ställde upp vid sitt stiftande år 1917 gällde Linnéhuset. I paragraf 2 står "att i denna byggnad sammanföra och bevara sådana föremål, som kunna anses ha tillhört Linné eller det Linnéska huset eller som tjäna att belysa Linnés liv och verksamhet". Huvuddelen av samlingarna inköptes från Linnés ättlingar men många föremål kom också som gåvor. Linnémuseet öppnades den 30 maj 1937. Invigningen förrättades av prins Eugén. Närvarande var också prins Carl och prinsessan Ingeborg. Andra inbjudna var ärkebiskopen, universitetets rektor, universitetskanslern, representanter för regeringen samt ledningen för Uppsala kommun.

Ansvarig för museets upprättande och utställningens genomförande var den välkände museimannen och konsthistorikern Sigurd Wallin, biträdd beträffande den del av samlingarna

som utgörs av textilier, av dåvarande textilchefen vid Nordiska museet, Gunnel Hazelius-Berg. Men även den bästa museiutställning åldras och slits. Tiderna förändras och nya krav uppstår beträffande både utställning, förvaring och säkerhet. Till slut kan man inte längre lappa och laga en utställning. Den måste förnyas. Svenska Linnésällskapets styrelse beslöt därför att påbörja en upprustning av museet. Upprustningstakten bestäms av kapacitet och ekonomi. Delar av arbetet måste göras i nära samarbete med Statens fastighetsverk, som äger och förvaltar byggnaden, som är statligt kulturminne.

Sålunda anställdes 1992 den första intendenten. Samlingarna har sedan dess inventerats och katalogen har överförs på data. 1995 erhöll arkitekt Anna Sandberg, som är specialiserad på äldre byggnadsmiljöer och är erfaren monterarkitekt, i uppdrag att utarbeta riktlinjer för museets upprustning och ge förslag till montrar, som fyller alla krav på rätt material, rätt belysning och säkerhet samtidigt som de så mycket som möjligt ska passa in och underordna sig de vackra 1700-talsrummen med möbler från Linnés hem. Museiutskottets önskan är att mängden av intressanta föremål, som speglar både Linnés gärning och familjens liv, så långt möjligt ska sammansmälta med 1700-talsinteriörerna men ändå vara väl skyddade. Om allt detta är arkitekten och museiutskottets medlemmar fullständigt överens.

Arbetet påbörjades. 1995 erhöll museet en ny reception. 1996 kunde vi ta i bruk nya montrar för porslin, silver och glas. De nya montrarna bildar en enhet med det övriga i rummet; fru Linnés tebord, en fanerad senbarockbyrå och ett gråmålat hörnskåp samt den holländske rokokomålaren Jakob de Witts målning "Hortus Cliffortianus". Under 1997 påbörjades arbetet med Linnés studierum och biblioteksrum. Nya montrar för utställning av hans arbetsredskap som t ex mikroskop, kikare, förstoringsglas, knivar, skrivställ, böcker, handskrivna dokument samt föremål som lapptrumman och den bevarade lappskon liksom det stiliga medicinskåpet. Möbler som Linnés skrivbord och sekretär, fjärlsskåp, herbarieskåp och bokskåp finns givetvis kvar. Naturaliekabinettet har försetts med nya texter.

Ett antal föremål har kunnat konserveras under en längre period. Tack vare en generös gåva från familjen Strandell har nu Gustaf Lundbergs eleganta, i pastell utförda porträtt av Linné tagits om hand av Nationalmuseums konservatorsateljé och då också kunnat monteras i en originalram av rätt slag från mitten av 1700-talet. Ramen är inköpt av museiutskottet.

Också belysningsproblematiken håller på att lösas. De nya montrarna förses med det modernaste inom monterbelysningstekniken, nämligen fiberljus. Rummen belyses under mörka dagar med fristående armaturer och Fastighetsverket har låtit installera trappbelysning.

Ytterligare ett stort problem får förhoppningsvis sin lösning under 1997 och nästföljande år - ett väl fungerande föremålsmagasin. Planer på en total restaurering av Fru Linnés förmak står också på önskelistan, men när denna kan genomföras är osäkert. Det finns också många problem med själva huset som ligger fuktigt och skadas alltför tung trafik utanför.

Med ovanstående rapport om det pågående arbetet med Linnémuseet hälsar Svenska Linnésällskapet sina medlemmar välkomna till museet på Svartbäcksgatan 27 i Uppsala. Museet hålls öppet under sommarmånaderna.

Inger Estham

Bibliographia Discipuli Linnaei. Bibliographies of the 331 pupils of Linnaeus av Sven-Erik Sandermann Olsen. Copenhagen 1997 (Bibliotheca Linnaeana Danica, ISBN 87-986457-0-6) Pris 400 da kr. 458 s. Omslaget visar *Hydnora africana*, beskriven i Erik Acharius avhandling *Planta Aphyteia* (1776), författad av den alfabetiskt förste men kronologiskt siste av de egentliga lärjungarna. Apotekare Sandermann Olsens arbete kan karaktäriseras som en sammanställning utifrån Lidén, Marklin, Krok, Soulsby m fl, men är utmärkt att ha samlad. Det är alltså inte en bibliografi i den mer tekniska meningen - sålunda saknas närmare beskrivningar av omfång, illustrering osv - utan en shortlist. Den med i särklass flest titlar är Thunberg, (bibliografin i förra SLÅ av Svanberg-Rookmaaker liksom Lars Wallins sammanställning kunde eventuellt ha gett ytterligare nummer). Normalt går hänvisningarna till SLÅ:s registerband och till kommentarerna till serien *Valda avhandlingar*. Fullständighet är knappast uppnådd - vad göra med t ex en mångskrivare som Samuel Ödmann? - men man imponeras i lika grad av Sandermann Olsens flit och av linneanernas mängd och mångsidighet. I övervägandet av vilka som ska räknas till deras skara har Birger Strandells resonemang (SLÅ 1978) visligen följts. Alla seriösa samlare och forskare på området måste naturligtvis ha tillgång till denna bok. - Sandermann Olsen har även kompilerat en *Periodica med Linnaeana* (1997), en uppställning av ca 500 tidskrifter där det finns material om Linné och hans lärjungar. Till exempel har *The Botanical magazine* 1809 material om Adam Afzelius. Och i *Sveriges Stats-Tidning* för 1842 står det uppenbarligen något linneanskt - vad framgår inte denna gång, men det slår vi upp härnäst.

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien fortsätter utgivningen av sin serie med skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden, som i högsta grad böra vara av intresse för SLÅ:s läsare. Några av de senaste numren: Ivar Dyrendahl har ederat Peter Hernquists *Sjukdomslära* för de olika husdjuren. En rejäl inledning, goda kommentarer och rikligt med illustrationer igår. Särskilt ymnigt behandlas hästarna, i sjunkande skala hornboskap, får, svin, hund och katt osv. - Under temat *Lövtäkt och stubbskottsbruk* (red Håkan Slotte och Hans Göransson) har samlats en ganska stor skara skribenter, äldre och yngre. Här finns t ex något så ovanligt som undersökningar om hamlade träd i konsten och om lövtäkten i ortnamnen, allt fylligt och väldokumenterat. Sven-Olov Borgegårds exposé över lövtäkt i tryckta dokument går från mitten av 1700-talet och framåt. Man lägger märke till en lucka i material mellan 1770 och 1840 - varför detta ointresse? Naturligtvis har Hebbes bibliografi varit oundgänglig för dessa studier. - Trädgårds-historiskt intresserade bör uppmärksamma Ulla Rylanders *Fjällnära trädgårdar i Jämtland och Härjedalen 1830-1900*. Inledningen talar om "kultur på hög nivå", vilket gäller i dubbel bemärkelse. Dokumentationen, bl a i form av gamla fotografier, ger fin tidsatmosfär. - Närmast det linneanska kommer väl professorn vid Statens utsädeskontroll Lennart Kåhres *Från höfrö till vallfrö. Den svenska fröförsörjningen 1740-1870*. På ett rikt källmaterial har Kåhre (som inte hann se sin bok färdig innan han dog hösten 1996) skapat en dokumentär kring sitt tema med böran i Linnés uppsats i Vetenskapsakademiens handlingar för 1740, "Svenska höfröer". Dessa texter är alltså nu lätt åtkomliga för forskningen. - De här skrifterna kan beställas från Kungl Skogs- och Lantbruksakademien, Box 6806, 113 86 Stockholm. Priserna varierar men är genomgående mycket modesta. Fler nummer är på väg.

Djur och natur i södra Halland under 1700-talet av Pehr Osbeck (Bokförlaget Spektra, Halmstad 1996) Den här utgåvan av den gamle prostens i Hasslöv zoologiska anteckningar länder förlag och olika sponsrande myndigheter till heder. Gunnar Brusewitz har skrivit förord, Örjan Fritz har samordnat, bland kommentatorer märks Tommy Tyrberg och Bengt-Olof Landin, kartor, goda reproduktioner av Magnus Lindgrens fjärilsmålningar och mycket annat ingår. Jämförelsen mellan då och nu har ju fått sin särskilda dramatik hösten 1997 genom giftskandalen vid tunnelbygget genom Hallandsåsen. Här finns udda små detaljer. Följande lilla stycke inkännande grispsykologi är värt att räddas: en av Osbecks suggor smet ut i skogen, fick kulningar, levde fredlös, ständigt påpassad av drängar och pigor men lika ständigt gäckande uppåbåden. När grisfamiljen till sist fångades in ville ingen äta, trots ett utsvultet tillstånd. Modern kunde bara kännas igen på sina avskurna öron, så förändrad var hon. Rivalitet uppstod med de tama grisarna innan assimilationen fullbordades. - Annat är mest uppräknings, men värdefull sådan. Pehr Osbeck var en skrivande man (hans beskrivning om Laholms prosteri och hans självbiografier har på motsvarande sätt getts ut i efterhand). Ofta framhållen som något av den linneanske mönstereleven har han ibland framstått som en tråkmåns. Osbeck är värd ett bättre rykte.

Trädgårdsmästaren Linné av Nils Erik Landell (Carlssons 1997) är en liten lækker volym med omslaget hämtat från *Musa Cliffortiana* (1737). Vi tillåter oss att hämta några rader ur (vårt eget) förord som karaktäristik: "Den snabba essän passar Landells stil och vilja att nå resultat. Det är på tiden att han skriver något om Linné, som också var minst sagt produktiv, och som hade en bredd som få och som enligt sin självkaraktäristik var 'lätt, hastig gjorde allt prompt': Linné var med andra ord sällsynt Landellsk. Det Landellska greppet i den här boken är originellt. Han håller sig till en enda skrift, och då inte en av de stora böckerna utan vid en ganska kort text. Den leder Landell till en ganska vindlande bakgrundsteckning till 'Rön om växters plantering, grundat på naturen', publicerad 1739 i första årgången av Vetenskapsakademiens Handlingar och nu återutgiven. Uppsatsen handlar verkligen om odlingen och jordbruket, denna hjärtefråga i svenskt 1700-tal. Det är ingen perifer text, utan den står mitt på den svenska leråkern. Men den behöver kommentar. Landells text är ett enda långt förord." Det kan tilläggas att fina fotografier höjer värdet av boken.

Den naturvetenskapliga bilden tilldrar sig ett allt större intresse, dokumenterat särskilt i samband med utställningar. Det ska t ex bli spännande att se Bergianska trädgårdens utställning av Axel och Thérèse Ekbloms akvareller avsedda för Veit Wittrocks arbeten, en utställning som börjar i januari 1998. Tjock, med massor av bilder, är *Natur im Bild. Anatomie und Botanik in der Sammlung des Nürnberger Arztes Christoph Jacob Trew* (Erlangen Universitätsbibliothek 1995). Här finns avsnitt om anatomin utveckling och trädgårdodling, om framväxten av en vetenskaplig illustrationskonst och om den skicklige Trews samling. De linneanska vetenskapen är förstas rejält representerad och man kan också glädjas åt mängden sällan, fast denna gång litet blackt reproducerade bilder.

En viktig utgåva utgör CGG Hilfelings gotländska resor 1797 och 1799 (vol 1) 1800 och 1801 (vol 2), inledning Torsten Gislestam (Förlag Gotlands fornsal Visby 1994-5). Hilfeling, som reste på den gamle göten Pehr Thams uppdrag och spred hans Göthiske monumenter till lämpliga på ön, är en bekantskap värd att göra. Det tyckte tydligen också samtiden. Överallt mottogs Hilfeling väl och han talar väl om alla. Ibland blir det för käckt med en överdådig överhet, alla präktiga prästmän och hederliga handlare. En liten vy över gotlänningens lynne blir entonigt positiv. Dock misstänks han någon gång vara spion (I: 171). Många i prästerskapet var intresserade samlare av fornfynd. Tillsammans tar sig sällskapet gärna en aptitsup - men till kaffe tackar den ordentlige Hilferling nej. Hilfeling - vars initialer ska uttydas Carl Gustaf Gottfried - skriver litet doftlöst litterärt. Någon gång blommar anteckningarna ut i en liten novell (I: 211). Vi får följa med på en vandring i en bygd bägnande av fornminnen, där allt gammalt då kändes nytt. Överallt snubblar man på mer eller mindre märkliga stenbumlingar och gravhällar. Skattjägare härjar (I: 179-83, 201f). Man kan säga att Linnés och Hilfelings skildringar kompletterar varandra som natur och kultur, som frihetstid och romantik. Intresset för föregångaren visar Hilfeling från och till (t ex I: 228f), och han övernattar i samma hus som Linné (II: 35). Ändå är han inte särskilt intresserad av naturen, rapporterar någon gång om en *lusus naturae* men utan att ta ställning (I:199). Han ritar redigt och gärna. Det blir mycket "monument", men också planritningar, naturkonturer, någon gång människor. Teoretiserande var inte Hilfelings sak, varken uppdragsgivarens göticism eller någon annan skola styr tankarna eller stegen. Resultatet har blivit ett rikt reportage, som bör ha glatt Tham lika mycket som oss sentida läsare. Utgivningens principer är enkla och fungerande och läsaren erbjuds en rejäl inledning. Man får väldigt mycket - fast förpackningens pärmar i anmälares tycke är alltför grannt bombastiska.

Magnus von Wright, Dagbok 1824-1834. Vi tackar för denna första volymen i en mycket ambitiös och viktig serie (Svenska litteratursällskapet i Finland, 1996). Bakom står en kvartett lärdomshistoriker och zoologer: Anto Leikola, Juhani Lokki, Torsten Stjernberg och Johan Ulfvens. Projektet är av storleken att det kräver både ett rejält ekonomiskt stöd och tillgång till kunniga kommentatorer. En uppsjö upplysningar väljer fram, främst knutna till de kända brödernas zoologiska målning och illustrering. Allt vittnar om en rik men delvis annorlunda fauna i dåtidens Finland och på de orter där Magnus vistades, bl a hos prosten Ekström på Mörkö. I dagboken finns otaliga uppgifter om hur Magnus gick till väga för att skaffa sig förlagor för sina bilder, vidare upplysningar om den smärtsamma brytningen med Sven Nilsson. Det är inte någon glamorös värld vi möter, trots adelskap och naturens klara färger råder den karga finska fattigdomen. Inte mycket sägs om världen utanför. Den finlandsvenska herrgårdskulturen hade sina ganska snäva banor. Det betyder föga skvaller, åtminstone i Magnus värld. Men så är det också en ung, mot naturen vänd man som här för pennan. Ibland registrerar han sina drömmar, som med tiden allt mer kretsar kring Sophie Avellan. Denna romans utvecklar sig under försiktiga åtbörd och på tidens blomsterspråk: "Af S. fick jag som ett litet minne af resan några *Linnaea borealis*, dem hon fäste uti min almnack"(265). Magnus fattigdom kompenseras av hans talang att rita blommor så motparten måste rodna av glädje. Små, små ting växer till stora drömmar. - Läsaren erbjuds goda register över personer, orter, institutioner, växt-

och djurarter. Man har också haft den goda idén att tills vidare publicera registren i separat häfte för att när alla volymerna publicerats samla dem till ett. Vi ser fram mot den dagen då hela denna skattkista föreligger öppnad åt oss.

Svenska fåglars namn är namnet på en liten innehållsrik sammanställning av Tommy Tyrberg (*Vår Fågelvärld*, supplement nr 24, 1996). Tyrberg anmärker att dessa namn, mot vad man kunde förmoda, normalt inte är äldre än ca två hundra år och utgår från namngivningen i Sven Nilssons Fauna. En annan källa, Rudbecks *fogelbok*, upptar på motsvarande sätt mest egen-gjorda namn. Undantag är givetvis distinkta arter eller fåglar som jagats såsom byte, vilka kan ha ett rejält åldersdiger och "folkligt" namn, till exempel korp och skata.

Svensk kärlväxtfloristik i dialogform. Jan Thomas Johansson och Torbjörn Lindell har haft den originella idén att i samtalsform låta den allvetande advokaten och samlaren W. berätta om den svenska floristikens utveckling, avbruten blott av några försynta frågor av sina gäster, som kankar mer är intresserade av W:s förnämliga taffel. Lättsamt och lärorikt lotsas läsaren sträckan från örtböckernas tid fram till idag. Särskilt värdefull är nog 1800- och 1900-talsavsnitten, eftersom den flödande mängden biografika här inte är lika lättåtkomlig som för tidigare perioder. Allt detta, ca 75 sidor av tät information, står i SLÅ:s kollega Svensk Botanisk Tidskrift 1994 s. 267-86, 1995 s 345-63, 1996 s 33-j48 och 177-97. I det sista numret ingår såväl namn- som geografiskt register.

Växternas namn av Jens Corneliussen (W&W) - trots ett ordentligt tilltaget pris på detta arbete (ca pris 672:-) får man mycket för pengarna. Det är inte lika omfattande som August Lyttkens klassiska *Svenska växtnamn* (1904-) och har alltså motsatt annan riktning: att selektivt (vad annat vore väl möjligt?) förklara varför växter heter vad de gör på latin. Historien bakom är ofta fascinerande, ibland enkel och poetisk. "Primula veris" betyder "den första lilla om våren". Det kan vi begripa men att det bakom den gula ryska pionens tungvrickande namn "Paeonia mlokosiewicz" döljer sig en polsk-rysk botanist verksam i Kaukasus framgår inte omedelbart. Om sådant får vi läsa. Corneliussen har utnyttjat tidigare internationella arbeten, slagit kors och tvärs och fått ihop en egen bukett på ca 600 sidor försedd med tillhöriga register och för-teckningar. Värdet av en uppslagsbok märks som bekant efter en längre tids användning, varför det finns anledning att återvända till Corneliussens magnum opus i en kommande SLÅ. Om honom ska sägas att han decenniet efter pensioneringen från tandläkaryrket ägnat sig åt sina tidiga dubbla kärlekar, botaniken och latinet. Och hans intresse för den nästan äldsta av alla vetenskaper, etymologin, delas av många av oss. Den ger, som undertiteln till arbetet säger, "språkligt ursprung och kulturell bakgrund". Annorlunda uttryckt: möjliga naturliga och mänskliga sammanhang.

The Platypus and the Mermaid and other figments of the Classifying Imagination by Harriet Ritvo (Harvard University Press, 1997). The title might sound enigmatic but is very apt. Ritvo, who some years ago published a highly readable book *The Animal estate. The English and Other Creatures in the Victorian Era*, continues her search into the zoological thinking of 19th

century Britain. Of course, this is common ground for all workers in the Darwin industry but Ritvo's ambitions are broader. She stands closer to a social historian of natural history like David Elliston Allen (*The Naturalist in Britain*, 1976, 1994). For Swedes and those interested in the impact of Linnaeus in England she has much to offer. Introductory chapters not just outline the Linnean way of classifying and naming but also show how, in practice, the picture was much more (with Ritvo's expression) "polyvocal". There were many other possibilities to take hold of the diversity of nature: some were religious or utilitarian, others patriotic (the different faunas) or ideological in subversive ways. In order to understand the development of zoological taxonomy all these different aspects should be kept alive. The complexity of her story makes it not easy reading - despite a multitude of entertaining quotes; the word "figments" (Swedish "påfund") in its subtitle is to the point. This is partly so because of the ambiguity of concepts such as "species" and "evolution" as well as different social categories. Ritvo discusses both scientists and laymen, men and women (without any gender perspective). Ritvo has had a neverending material to work with and the reader sometimes regrets the lack of a clear chronology. This, however, is no strong criticism as Ritvo obviously wants to evoke the floating character of 19th century word picture. Again and again, the reader is struck by the richness of the English culture. In the manner of Keith Thomas (*Man and the natural world*, 1983) she avoids different -isms and trust the power of her cases. Despite the importance of hereditary ideas in her book Ritvo writes her story without the use of lamarckism. Neither does she offer any summary och moral of her story. Simply, she trusts history's own voice.

Cultivating Women, Cultivating Science. Flora's Daughters and Botany in England 1760 to 1860 by Ann B. Shteir (Johns Hopkins University Press 1996. The subject should be familiar to this journal's readers from the essay "Fruntimmersbotaniken" (SLÅ 1990-91). Comments there are made on Linnaeus correspondance with some English ladies (the duchess of Portland, Anne Lee, Lady Manson, Jane Colden) and concerning them Shteir, professor at York University, Canada, is able to give a more complete picture. Her study, describing individual persons and groups, is well constructed. It is amazing that so much material and so many interesting aspects of the diffusion of Linnean botany have escaped earlier research, i. e. Frans Stafleu in his standard work *Linnaeus and the Linnaeans* (1971). The explanation is, of course, the almost systematic amnesia about the role of women in science. In this book, among other things, you could follow the career of three female botanists: Maria Jacson, Agnes Ibbetson and Elisabeth Lee. Shteir's gender perspective offers a complex picture. On one side she states that "Linnaeus's sexual system reads as a conservative gender construction" (17). On the other hand she analyzes the ambition from the 1820:s to "defeminize the public image of botany (32). To put it otherwise: the paternalistic imagery of the sexual system was generally accepted and made popular (though sometimes thought of as too lascivious), while science "proper" should not be made too attractive to the fair sex. Shteir reasons along themes like this, ending up in a chapter called "Flora feministica", treating Beatrice Potter and the narrative tradition in botany. All in all, a valuable book for those interested in the history of botany along different and new routes.

Konsten att se heter en liten skarpögd uppsats av Gunlög Fur (Historiska Etyder. En vänbok till Stellan Dahlgren, 1997). Den handlar om Andreas Hesselius och hans bror Gustafs olika sätt att uppfatta natur och människor. Den förres naturalhistoriska dagbok om resan över till Amerika utgavs i denna årskrift av Nils Jacobsson 1938 (1938), medan den senare var målarren som kanske tidigare än någon annan av sitt skrå lyckades individualisera de indianer han avporträtterade. Seendets konst med alla dess kopplingar till t ex vetenskapen och tekniken är onekligen ett fascinerande ämne inte bara för konsthistoriker.

The Problem of Humanity. The Blacks in the European Enlightenment av Kaija Tianinen-Anttila (Helsinki 1994), så lyder titeln på en avhandling med ett mer omfattande ämne än vad det först kan förefalla. För författaren gäller t ex att bestämma sig för ett hållbart upplysningsbegrepp och att reda ut anklagelser mot upplysningsmännen (och det moderna projektet) för rasism. Skälet att ta upp arbetet i SLÅ, är att det anknyter till tidens biologiska diskussion om artbegreppet - utgör människan av en eller flera arter och vad innebär ras- och variationsbegreppet inom antropologin? Linneanerna i möte med andra kulturer, Carl Bernhard Wadström med flera, många av dem hade röster i den stora europeiska diskussionen. Men man saknar att inte mer svensk historisk forskning använts. De kan gälla flera av våra idéhistoriska framställningar, men också biografier, t ex Ellen Hagens om Wadström, en utgåva som Carl Gösta Widstrands om Afzelius i Sierra Leone. Ämnet är möjligen för stort för en i avhandlingsform heltäckande framställning.

När Sverige upptäckte Afrika av Lasse Berg (Rabén Prisma) följer svenska kontakter med Afrika söder om Sahara från Oluf Bergh på 1600-talet till sekelskiftet 1900. Lasse Berg, med böcker framför allt om Asien (den senaste om Sven Hedins resor har särskilt vunnit uppskattning) och debattböcker om tredje världen (*Mat och makt*) vet hur man ska dra slipstenen. Vi möter med belysande citat Nils Mattson Kiöping, linneanerna Daniel Thunberg och Anders Sparrman (som kontrasteras som rimligt är, men låt oss komma ihåg att så olika de var ändå uppehöll en vänskap livet ut), den ganska bortglömde Henrik Wijkar, på flykt undan sina björnar långt ut i vildmarken, vidare abolitionisten Wadström, deltagarna i den swedenborgska kolonien i Sierra Leone, jägarna Johan Agust Wahlberg (som elefanten verkligen hade goda skäl att trampa ihjäl), och Charles Anderson. Vid sekelskiftet 1900 finner vi en inte obetydlig svensk koloni vid Kap och några löjtnanter i Leopolds tjänst i Kongo; där skulle Joseph Conrad vid samma tid återfinna mörkrets hjärta. Hade framställningen fortsatt hade vi träffat på fler naturalhistoriska expeditioner till Kap, Prins Wilhelm med följe på bergsgorillasafari, svenska läkare i Haillie Selassies tjänst. Allt detta presenteras sakligt och välskrivet och med vederbörliga hänvisningar för vidare läsning. Sålunda har L.C. Rookmaakers arbeten om sydafrikas naturalhistoriska utforskning (se SLÅ 1990/91) kommit till god användning. Det linneanska görs rättvisa även om plats också kunde ha beretts åt Linnés egna bidrag (*Flora Capensis* 1759, *Plantae rariores capensis* 1760 m m) - Afrika upptäcktes också vid skrivbordet. Berg argumenterar kort mot Pratts arbete om resenärerna som förelöpare till kolonialismen - just Sparrman är onekligen ett illa valt exempel på resenären som exploatör. Boken är väl illus-

trerad, låt vara att tonade bildplattor luktar skolbok från 1970-talet. I sammanhanget kan man påminna om Carl Gösta Widstrand antologi *Afrikaresenärer* (1965), en annan kvalitetsbok på temat.

Old and rare Books on Materia medica in the library of The Swedish Pharmaceutical Society är titeln på en magnifikt illustrerad och kommenterad katalog sammanställd av Ove Hagelin (Swedish Pharmaceutical Press, 1997). Det är den sjetta i raden av Hagelins arbeten om äldre medicin och naturalhistoria i våra bibliotek, denna gång alltså Apotekarsocieteten. Metoden är att ägna ett uppslag åt varje bok - bibliografisk beskrivning, proveniens, författar-presentation, några kommentarer ur innehållet och arbetets betydelse, hänvisningar, därtill en illustration, titelblad eller någon plansch, som kommenteras utförligt. Schemat fungerar utmärkt både som läsning och ögonfägnad, både som snabbrepetition och som fyndgruva för annars svåråtkomliga upplysningar. Det som kunde vara en mekanisk redovisning är en färgrik berättelse. Hagelin har sinne både för aparta detaljer och vettig vetenskapshistorisk information. Hänvisningarna är up to date. Materia medica från Dioscorides och framåt är ett rikt ämne med förankring i alla de tre naturens riken, en blandning av antik, arabisk, och ibland nordisk tradition. Tyngdpunkten ligger på 1500-talet, då marknaden fylldes av vackert illustrerade populära böcker. Först ut med sådana arbeten på våra breddgrader var danskarna, i Sverige var Palmbergs *Serta florea suecana* (1683) den ganska frostnupna primören. Så kommer de officiella farmakopeerna, Linnés *Materia medica*. Hagelins katalog avslutas med apotekare Riis märkliga memoarer, så oläsbara att de närmast utgör ett unicum i hela sin genre. - Att Ove Hagelin belönades för denna och sina tidigare kataloger med ett hedersdoktorat vid Karolinska Institutet (1996) var helt i sin ordning.

I Linnés hjulspår runt Skåne av Sven Snogerup och Matz Jörgensen (Atlantis 1997). Linnés skånska resa har lockat till många kommentarer (se t ex Å. Campbell i SLÅ 1933 och B. Lindquist i SLÅ 1949). Snogerup och Jörgensens bidrag är likafullt någor mer. De följer Linné dag för dag, plats för plats, summerar skillnader och likheter. Så mycket har hänt på 250 år. Vattennivån så har sjunkit genom torrläggningar, städerna brett ut sig osv. Det är sådant man kan få svart på vitt bara genom jämförelser. De mycket fina fotona gynnas av ett milt gultonat papper. Typografiskt är boken en lyckad tvåspaltare - som väl är har man undvikit det vanliga presentboksutförandet. Texten är lagom egensinnig med små måntydiga sidokommentarer, som apropå Linnés beskrivning av flygsandfåltarna vid Ängelholm och hur de sedan bekämpats: "Vi tycker att mönstret känns igen från både tidigare och senare verksamheter. Det samhälle där man planerar färdigt först och handlar sedan kan vi inte skönja, inte tusentals mil kring Ängelholm." Texten vänder sig mot den gamla-goda-tiden-vurmarna men andas ändå stark kärlek till det mödosamt framodlade kulturlandskapet. En utförligare lista över floran ska komma. Vänner av Linné och av det svenska landskapet bör skaffa sig boken, uppsvenskar såväl som skåningar. Den gruppen borde inkludera de flesta av oss nu levande svenskar.

Fauna och Flora ur tiden. Denna kära gamla tidskrift grundad av Einar Lönnberg 1906 med det oslagbara namnet upphör i och med nummer sex 1997. Skälen är ekonomiska men vi borde

idag på vårt språkområde ha råd med en tidskrift av det här slaget. Kanske man kan tala om konkurrens från mer utslätade internationella och nordiska tidskrifter. Det finns också en stora mängd specialtidskrifter för olika djur- och växtgrupper och för jakt. *Fauna och Flora* har varit egenproducerad med skribenter framför allt ur Riksmuseets stab. Det är sorgligt att tidskriften inte fick uppleva sin hundraårsdag. Åtminstone borde man göra en retrospektiv antologi. Så har skett med med andra tidskrifter av anseelig ålder: man tar de bästa eller roligaste artiklarna och får så en god uppfattning om ämnesområdets utveckling under det här århundradet. - Men si, Fågel Fenix flyger igen! I årets sista självande sekunder förspörjs, att *Fauna och Flora* lever vidare med samma namn men med Zoologiska museet i Lund som bas! Det innebär ett återvändande eftersom tidskriften under många år redigerades av lundaprofessorn Bertil Hanström. (Fyra nummer årligen, prenumeration 160:-, postgirokonto nr 43 82 10-7, redaktör Lennart Cederholm, Zoologiska museet, Lund)

Efterlysning av Sara Lisa Moraeas brev. I sin biografi över Linné (1903) hävdar Thore Fries att Sara Lisas brev inte tydde på någon större bildning utan var illa skrivna och med dålig grammatik (del 2, s 364). Detta väcker nyfikenhet, men var finns dessa brev idag? Varken Linnaean Society i London eller Uppsala Universitetsbibliotek har dem. Tillfrågade Linnékännare vet inte heller råd. Förfrågan hos släktforskande Moraeus-ättlingar har varit resultatslös. Kan Sara Lisas brev finnas kvar hos hennes efterkommande? - Alla upplysningar mottas tacksamt av Christina Backman, Statarvägen 6, 756 45 Uppsala, tel 018/ 302149.

Svenskheten och Linné. Den framgångsrika Carl Larsson-utställningen på Victoria och Albert Museum i London har föranlett många kommentarer i engelsk och svensk press. Times Literary Supplement (18 nov 1997) inleder med att citera Linnés ord om att vad han helst av allt skulle vilja ha vore ett säteri på en liten ö. Linnés yttrande om att barnet först ska få behålla sitt paradis - ty tids nog drivd det därur - får ytterligare stärka bandet till Carl Larsson. Det finns en svensk linje från upplysningen till det mode som nu sprids över världen. Sundborn är den linneanska drömmen som gick i uppfyllelse då Larsson kom hem från Grez-sur-Loing. TLS-skribenten finner rader av paradoxer i denna svenska historia och slutar: Paret Larssons arbete "partakes of the spirit that would be responsible for the folkhem and the Swedish model, and for Swedish isolationism too." Håller vi med? Hur folkhemsk var Linné? Har den linneanska traditionen isolerat oss från Europa?

Paul A. Cox kommer under läsåret 1997/98 att vara verksam vid Sveriges Lantbruksuniversitet, Ultuna, Centrum för biologisk mångfald, där han ska arbeta med en rikstäckande kartläggning av svensk etnobotanik samt en bok om Linnés lapplandsresa. Dr Cox är innehavare av Carl XVI Gustafs professur i miljövetenskap. Vi hälsar honom välkommen och hoppas på samarbete.

Sven Kilander dog i april 1995 vid 77 års ålder. Han hade disputerat 1955 på en avhandling om kärlväxternas höjdgränser i Jämtlands och Härjedalsfjällen och blev samma år lektor vid Katedralskolan i Skara. Vid pensioneringen flyttade han till Uppsala där han ägnade sig åt

lärdomshistoriska studier med anknytning till botanik i det gamla Västergötland. Det blev med åren ganska många smärre publikationer, och mer fanns nog på lager vid vid Kilanders frånfälle. Framförallt kommer Linnésällskapet att minnas honom för arbetet med Linnés Flora Svecica som han gav slutlig svensk språkdräkt, en minst sagt grannlaga uppgift som utfördes med noggrannhet och kärlek. Den som då hade fördelen att arbeta med Kille minns honom som en vänlig, utomordentligt kunnig lärdomshistorisk botanist, brinnande på sitt stillsamma sätt för en sak vars värde han i handling mer än de allra flesta bidragit till att höja.

Gunnar Broberg

Verksamhetsberättelse 1995

Svenska Linnésällskapet har under året haft följande stadgeenliga sammankomster: den 27 maj årsmöte på Västana slott i anslutning till Sällskapets Smålandsresa och höstsammankomsten, som ägde rum den 5 december på Medicinhistoriska museet i Uppsala. 35 medlemmar deltog.

Styrelsens sammansättning under verksamhetsåret Bengt Jonsell (ordf.), Hans Krook, Lars Jonasson, Kåre Bremer (fr. den 11 november), Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson, Inger Estham, Olov Hedberg (till den 11 november) Nils-Erik Landell, Örjan Nilsson, Bertil Nordenstam, Roland Moberg, Lars Wallin, Eva Willén samt undertecknad. Styrelsen har sammanträtt den 3 april och 11 november

Intendent på Linnémuseet: Gunilla Matsson

Linnémuseet har hållit öppet från och med 15 maj - 19 september

Museiutskott bestående av Bengt Jonsell, Inger Estham, Eva Willén samt Gunilla Matsson. Inventeringsarbetet har under året fortsatt liksom omdisponeringen av museilokalerna. Museet besöktes under året av 3665 personer.

Sällskapet har utdelat 100 000 kr ur Linnéfonden till sex projekt.

I maj deltog 35 medlemmar ur sällskapet i den Smålandsexkursion som arrangerats i samband med årsmötet den 27 maj. Den 5 december visade professor Lars Thorén och apotekare Stig Ekström samlingarna i Medicinhistoriska museet i Uppsala för ett trettioal av sällskapets medlemmar.

Sällskapet har svarat för tre vandringar på Linnéstigarna ledda av Karin Apelgren, Gunnar Eriksson och Karin Martinsson.

Linnésällskapet deltog i förberedelserna för Linnéveckan i Uppsala den 12-18 juni 1995. Roland Moberg representerade sällskapet.

Linnésällskapet företrädde av Bengt Jonsell, Roland Moberg, Nils-Erik Landell och Eva Willén vid De litterära sällskapens samarbetsnämnds (DELS) dag på Skansen den 24. 9 1995

Sällskapet har under året med Kungl. Vetenskapsakademien ansvarat för den av Riksbankens Jubileumsfond bekostade utgivningen av Linnékorrespondensen. Bengt Jonsell, Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson, Tore Frängsmyr har ingått i den styrkommitté, som under andra halvåret 1995 tillsammans med redaktören, Tomas Anfält, förberett utgivningen av breven. I redaktionen har även ingått Eva Nyström och Ann-Mari Jönsson.

Antalet medlemmar var vid verksamhetsårets slut 550.

Bengt Jonsell

Tomas Anfält

Verksamhetsberättelse 1996

Svenska Linnésällskapet har under året haft följande stadgeenliga sammankomster: Vårsammankomst med årsmöte ägde rum lördagen den 1 juni 1996 på Linnés Sävja. Ett fyrtiotal medlemmar hade inställt sig. Efter mötesförhandlingarna talade ordföranden, professor Bengt Jonsell om Linnés västgötaresa 1746 varpå Sven Berglund visade Linnés Sävja samt den utställning om Linné som finns i huset. Höstsammankomsten förlades till Vetenskapsakademien den 12 december. Författaren Maria Flink talade inför ett fyrtiotal medlemmar om "Trädgårdar och trädgårdsodling genom seklena"

Styrelsens sammansättning under verksamhetsåret Bengt Jonsell (ordf.), Hans Krook (till den 12 december), Karin Martinsson (från den 12 december), Lars Jonasson, Kåre Bremer, Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson, Inger Estham, Nils-Erik Landell, Örjan Nilsson, Bertil Nordenstam, Roland Moberg, Lars Wallin, Eva Willén samt Tomas Anfält. Styrelsen har sammanträtt den 2 april och 24 oktober

Intendent på Linnémuseet: Pia Michélsen

Linnémuseet har hållit öppet från maj till och med september.

Museiutskott bestående av Bengt Jonsell, Inger Estham, Eva Willén samt Pia Michélsen. Inventeringsarbetet har under året fortsatt liksom omdisponeringen av museilokalerna. Museet besöktes under året av 3170 personer varav 1127 var utlänningar.

Sällskapet har utdelat 100 000 kr ur Linnéfonden till sex projekt.

Utgivningen av Linnékorrespondensen har under 1996 administrerats och letts av Svenska Linné-sällskapet. I styrgruppen ingår: Projektledare Bengt Jonsell, Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson, Tore Frängsmyr, Gina Douglas (Linnean Society of London), Ulla Kölving (Voltaire Foundation, Oxford) samt Tomas Anfält. Ekonomin har förvaltats av Lars Jonasson. Huvudansvarig i redaktionen: Tomas Anfält. Övriga redaktörer: Ann-Mari Jönsson, Eva Nyström och Toon van Houdt (Leuven, Belgien). Brevprojektet har hittills framför allt ägnats åt korrespondensen mellan år 1728-1740.

Sällskapet tilldelades två miljoner kronor ur Riksbanken jubileumsfond för verksamhetens fortsättning under 1997 och 1998.

Linné-sällskapet deltog med egen monter i Bokmässan i Göteborg i oktober. Sällskapet representerades där av Bengt Jonsell, Eva Willén och Tomas Anfält.

Sällskapet har svarat för vandringar på Linnéstigarna ledda av Gunnar Eriksson och Karin Martinsson.

Linnésällskapet deltog i förberedelserna för Linnéveckan i Uppsala i augusti. Roland Moberg representerade sällskapet.

Antalet medlemmar var vid verksamhetsårets slut 550.

Bengt Jonsell

Tomas Anfält

Svenska Linnésällskapets styrelse 1997

Ordförande

Prof. Bengt Jonsell, Konsumvägen 20 B, 756 45 Uppsala, 018-30 24 70(bost.), 08-15 68 96 (tj.), Fax. 08-612 90 05 samt privatnr., e-mail: BengtJ@bergianska.kva.se 1998

V. ordförande

Doc. Eva Willén, Slagrutevägen 4, 756 47 Uppsala 018-30 27 47 (bost.), 018-67 31 14 (tj.). Fax. 018-67 31 56, Eva.willen@ma.slu.se 1998

Sekreterare

Bibliotekarie Tomas Anfält, Bandyvägen 4, 741 30 Knivsta, Tel 018-380904
Fax 018-380236. Mobiltel. 070-7176955. e-mail Tomas.Anfalt@ub.uu.se 1996-1998

Skattmästare

Bankdir. Lars Jonasson. Morkullevägen 51 B. 756 52 Uppsala. 018-32 13 67 (bost.)
08-614 74 68 (tj.) Fax. 08-614 94 80 samt priv.nr .Mobiltel. 070-631 65 15,
lars.jonasson@nb.se 1996-1998

Redaktör

Prof. Gunnar Broberg, Lilla Algatan 3. 223 50 Lund. 046-15 13 98 (bost), 046-222
75 89 (tj.). Fax . 046-22244 24, Gunnar.Broberg@kult.lu.se 1996-1998

Prefekt för Linnémuseet

Avd.dir Inger Estham, Torsgatan 2, 753 15 Uppsala, 018-51 50 15 (bost.) 1997-1999

Övriga ledamöter

Prof. Kåre Bremer, Sveaplan 4, 752 36 Uppsala, 018-50 73 19 (bost.), 018-471 27 78
(arb.), Kare.Bremer@systbot.uu.se, Utsedd av Uppsala universitets konsistorium

Fil.kand Eva Nyström, Bäverns gr. 18 B, 753 19 Uppsala, Tel. 018-711110,
eva.nystrom@idehist.uu.se 1997-1999

Överläkare Nils-Erik Landell, Pokalvägen 5, 11740 Stockholm, 08-84 23 62 (bost.)
08-658 42 49 (tj.), landell@algonet.se *Suppl. 1996-1998*

FD Karin Martinsson, Norrlandsg. 36 C, 752 29 Uppsala, 018- 550459 (bost.), 018-4712874 (arb.), e-mail: Karin.Martinsson@botan.uu.se 1996-1998

Doc. Roland Moberg, Öpirs väg 9, 754 40 Uppsala, 018-32 35 10 (bost.), 018 471 27 91 (tj.), Fax. 018-50 87 02, roland.moberg@fyto.uu.se 1996-1998

Docent Örjan Nilsson. Bellmansgat, 166, 754 26 Uppsala, 018-26 07 13 (bost.), 018-471 28 30 (tj.) 1996-1998

Prof. Bertil Nordenstam, Krutvägen 4, 19155 Sollentuna, 08-35 56 69 (bost.) 08-666 41 48 (tj.), Bertil.Nordenstam@nrm.se 1997-1999

Prof. Karl Fredga, Skogsmyrsv. 7, 756 45 Uppsala, 018-301802 (bost.) 018. 67 13 20 (tj.), Fax. 018-67 27 05, Karl.Fredga@genetik.uu.se Suppl 1997-1999

Övriga funktionärer:

Intendent för Linnémuseet

Pia Michélsen, Love Almquists väg 4A, 112 53 Stockholm, Tel. 08-657 91 93, Tjänsterum:Skolgatan 45 (hotell Linné)

Administratör, register, bokförsäljning

Marie Ericson, Morkullevägen 51 B, 756 52 Uppsala, Tel./fax 018-321367, Mobiltel. 070-7303440

Linnémuseet

Svartbäcksgatan 27, Tel. 018-13 65 40. Fax 018-12 65 47

Öppettider: Juni-aug tis-sön 12-16. Dessutom öppet enskilda helger i maj och september 12 16. Avgift: 20 kr vuxen, barn gratis inträde tillsammans med vuxen (max 15 år). Gruppvisningar: 500 kr + inträde (ca 45 min) alternativt 250 kr + inträde (ca 20 min). Skolklasser 250 kr. Inträde för skolklasser under öppettid: 6 kr/barn. Annan verksamhet där intendenten deltar: 250 kr/tim.

Museiutskottet

Inger Estham, Bengt Jonsell, Pia Michélsen, Eva Willén

Valnämnd

Prof. Tore Frängsmyr, 018- 52 47 95

Prof. Kåre Bremer (se ovan)
Prof. Bo Fernholm. 08-666 41 10

Revisorer

Bankkamrer Jan-Olov Sandberg, 018-39 17 35 (bost.)
Doc Mats Thulin, 018 46 33 07 (bost.)

Revisorssuppleanter

Doc. Anders Nilsson, 018-30 01 01 (bost.),
FD Börge Pettersson 018-20 48 95 (bost.)

Linnéträdgården

Linnégatan 6
753 32 Uppsala
Lars Jonson, 018- 10 94 90

Linnés Hammarby

755 90 Uppsala
Kristofer de Korostensky
018-32 60 94

Svenska Linnésällskapets adress:

Box 1530
751 45 Uppsala

Postgiro 55 18 55-0

Bankgiro 626-1169

Organisationsnummer 81 76 00-4409

Medlemsavgift 1997 är

100:- för vanlig medlem

50:- för familjemedlem

150:- för medlem bosatt utomlands

2000:- för ständig medlem (ej juridiska personer)

SVENSKA LINNÉSÄLLSKAPETS ÅRSSKRIFT

1996–1997

JAKOB CHRISTENSSON, Fiskar och fornfynd: Om baronerna Gyllenstierna som vetenskapliga amatörer	7
HJALMAR FORS, Vetenskap i alkemins gränsland: Om J. G. Wallerius Wattu-riket	33
L.C. ROOKMAAKER, The Sources of Linnaeus on the Rhinoceros	61
INGVAR SVANBERG, The Use of Wild Plants in the Faroe Islands 1590-1990: A Contribution to Scandinavian Ethnobotany	81
ANN-MARI JÖNSSON, The Early Correspondence between Linnaeus and Ludwig: An Example of an Early German Criticism	131
<i>Smärre meddelanden</i>	179
INGVAR SVANBERG, Pehr Osbeck om Färöarna	179
BRUNO SVEDÄNG, Pehr Adolf Edgren, en linnéan efter linnétidevarvet	181
INGER ESTHAM, Linnémuseet rustas	184
GUNNAR BROBERG, Diverse notiser och meddelanden	186
<i>Svenska Linnésällskapets egna angelägenheter</i>	195
TOMAS ANFÄLT, Verksamhetsberättelse för 1995, 1996	195
Svenska Linnésällskapets styrelse 1997	197