QH
43.5
B46
1907
NMAH

UPPSALA UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT 1907.

LINNÉFEST-SKRIFTER. 3.

LINNÉS
PLUTO SVECICUS
OCH
BESKRIFNING
ÖFWER STENRIKET

UTGIFNA AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA
AKADEMISKA BOKHANDELN
(C. J. LUNDSTRÖM.)

UPPSALA UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT 1907.

LINNÉFEST-SKRIFTER. 3.

LINNÉS
PLUTO SVECICUS
OCH
BESKRIFNING
ÖFVER STENRIKET

UTGIFNA AF

CARL BENEDICKS

67
43.5
B46
1907
NMAH

LINNÉS
PLUTO SVECICUS

OCH

BESKRIFNING
ÖFWER STENRIKET

UTGIFNA AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

317.78
B463
1711

LINNÉS

PLUTO SVECICUS

UTGIFVEN

AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Utgifvarens företal.

I något öfver femtio år har Upsala Universitetsbibliotek ägt Linné-manuskriptet *Pluto svecicus*, som efter växlande öden 1853 räddades från förgängelse.

Utgörande förstlingen af LINNÉs kännedom om stenriket, hvilken i mera utbildadt skick är nedlagd i den långa raden upplagor af *Systema Naturae*, såsom *Regnum lapideum*, kan *Pluto svecicus* efter denna 50-åriga novistid göra anspråk på att få definitivt inträda som tjänare i den internationella Linnéforskningens broderskap.

En kort redogörelse för det viktigaste af *Pluto svecicus* lämnades i samband med Linnéfesten 1878 af Dr. E. SVEDMARK i en uppsats om LINNÉ som *mineralog*. I anslutning till detta arbete skall här inledningsvis nämnas några ord angående tillkomsten af *Pluto svecicus*.

Om ock Linné på äldre dagar icke kände någon större dragning till stenriket, var dock hans intresse i ungdomen starkt inriktadt härpå. Därom vittnar bl. a. inledningen till 12 uppl. af *Systema Naturae III*: »lapides quos quondam in deliciis habui . . .» Och om de senare upplagorna af detta monumentalverk börja med djurriket och växtriket, så börja däremot de första med stenriket. Denna utveckling från ungdomskärlek — om också endast delad — till den oorganiska världen och till hufvudverksamhet inom den organiska har vår LINNÉ gemensam med »Frankrikes störste son»: för den stora allmänheten står ju PASTEUR som stormannen inom organisk vetenskap, men hans ungdomsarbeten. äfvenledes af största betydelse, tillhöra den oorganiska.

Redan i hemmet 1724—1727 sysselsatte sig Linné med att samla stenar. jämte andra naturföremål. »Örterna inlade han i böcker. Insekterna lade han i ett litet skåp på nålar. En kista hade han stenar uti. Mor var dock glad att han med flit använde tiden på dygd och ej hvad lastbart var.»¹

¹ P. WIESELGREN, *De la Gardiska Arkivet*, 9 (1837), s. 204. — Här återfinnas äfven breffen till STOBÆUS.

Under sin vistelse i Lund fick Linné för första gången se ett naturhistoriskt museum, KILIAN STOBÆI, hvilket äfven omfattade stenar. Till Stobæus skref han på hösten efter sin ankomst till Upsala om sina iakttagelser öfver stenförekomster: »Här uppe tviflar jag på lärar finnas några petrificata i någon quantitet. Ty här är hvarken kalksten eller flinter, men lerjord är här.» — »När det kommer till sommaren om Gud gifver helsan har jag tänkt resa omkring uti Bergsbygden och till bruken, att bese curiositeterna, hvilket är ett gammelt manér för Med. studiosos här uppe» (bref af 8/11 1728).

I ett senare bref till STOBÆUS (af 12/10 1731) beklagar Linné arkiatern BROMELLS fränfalle, hvarigenom dennes arbete öfver stenriket blifvit ofullbordadt. Han beklagar samtidigt i alla tidigare arbeten bristen på verklig systematik. »Behagade Höglärde Herr Professoren med sina stenar häruti göra en reformation, blefve han ännu förträffligare och skulle räknas som Mineralogiens första restaurator.»

1732 reser Linné några dagar till Lund för att ånyo och närmare bese Stobæi stensamling, men finner den för ensidig (mest innehållande petrifikater) för att kunna tjäna som underlag till en systematisk framställning af stenriket. Han far därför efter ett par dagar tillbaka till Upsala, hvarifrån han den 13 maj startar sin resa till Lappland, tydligen besluten att själf taga saken om hand, och studera i naturens museum.

Lapplandsresan var äfven i så måtto af ovärderlig nytta för Linné, som han därunder fick tillfälle att studera *kemi*: i bergmästaren SEGER SVANBERG¹ i Neder-Kalix fick han en tydligen lika intresserad som energisk lärare, som på 10 dagars tid² lärde honom »proberkonsten».

Utom den materiella nytta, som hans på denna grundval lagda Upsalakollegium i proberkonst i form af åhörareafgifter bragte honom, hade Linné naturligtvis häraf den största nytta för sina mineralogiska studier.

¹ Det föreföll mig af intresse att erfara, i hvilket förhållande den kände Upsalakemisten LARS SVANBERG stod till denne Linnés kemilärare. Den förres far, astronomen och matematikern JÖNS SVANBERG, föddes 1771 i Neder-Kalix, som son till hemmansägaren NILS NILSSON, och antog sedermera namnet SVANBERG. Bandet emellan dessa släkter är sålunda grannskap men knappast släktskap. Den framstående bergmästaren, som tidigare varit borgmästare i Torneå, dog 1740 och ligger begrafven under en konstsmidd håll i Neder-Kalix kyrkas vapenhus. Närmare återfinnes i E. MODIN och E. N. SÖDERBERG, *Matrikel öfver i Upsala studerande norrlänningar*. Stockholm 1890, och särskildt i *Studier o. antecken*, af H. SAMZELIUS, *Det gamla Neder-Kalix*. Personhist. tidskrift (1901), s. 91. Här finna vi äfven »Studiosus medicinæ Herr CARL LINÆUS» den 2/9 1732 antecknad som dopvittne för en nyfödd SEGER SVANBERG.

² Den uppgift, som förekommer i *Egenhändiga anteckningar af CARL LINÆUS om sig själf*, Upsala 1823, att detta skett »på 2 dagar och en natt», beror på minnesfel, såsom professor T. FRIES påvisar i sin *Lefnadsteckning af LINNÉ*, Stockholm 1903.

Under slutet af år 1733 reser Linné till bergslagerna, beser Norberg, Bispberg, Garpenberg, Falun m. fl. ställen. Denna resa utsträcker, på bekostnad af Landshöfding REUTERHOLM i Falun, påföljande år till Österdalarne, dalska fjällen, Rörås koppargruva i Norge och öfver Västerdalarne åter till Falun. 7 intelligenta Upsalastudenter, som själfmant infunnit sig i Falun, blefvo Linnés vakna och intresserade följeslagare på denna ungdomsfriska marsch genom Dalom, som vore värdig en KARLFELDTS Dalamålningar. En af dem, INGEL FAHLSTEDT, var constituerad »membrum mineralogicum» med uppgift att beskrifva och insamla prof på alla påträffade stensorter.

I Falun ordnades de hemförda iakttagelserna och stenskördarna, jämte tidigare sådana. I en liten anteckningsbok af storleken 15,5×10,0 centimeter, exakt som om den hade skurits efter metermått, infördes strängt systematiskt de skilda stenarterna. Den 2 september 1734² skrefs titelbladet:

CAROLI LINNÆI
PLUTO SVECICUS,
qvi . . . etc. (se plansch 1).

och i rask följd har tydligen det mesta af det följande innehållet nedskrifvits.

Rörande manuskriptets senare öden är oss intet bekant, tills det 1853 jämte några andra Linnémanuskript af professor C. E. BERGSTRAND anträffades i lektorn och professorn REINH. SCHERINGSSONS dödsbo i Västerås, och därigenom räddades från att vandra till kryddboden, såsom SVEDMARK tillägger. Det omnämnes i Upsala Univ. Rektorsprogram 1853.

Själftva grundstommen i Pluto svecicus öfverensstämmer, såsom SVEDMARK framhållit, i allt väsentligt med uppställningen af *Regnum lapideum* i 1:a uppl. af *Systema Naturae* (1735). Däremot förefinnes en betydlig skillnad därutinnan, att den förra i enlighet med sin tydliga egenskap att vara förteckning å insamlade stuffer, under hvarje rubrik upptar en mangfald nummer, under det att *Regnum lapideum* endast upptar det minsta antal species, till hvilka Linné ansett samtliga förekomster kunna hänföras.

Vi skola nu i någon mån analysera och söka förstå den indelningsgrund af stenriket som framträder i Pluto svecicus, äfven om denna tidigare berörts af SVEDMARK.

¹ För vidare beskrifning af denna färd, som tillfört *Pluto svecicus* rikligt material, och för andra för Linnés utveckling viktiga omständigheter hänvisas till professor T. FRIES' utmärkta *Lefnadsteckning* af LINNÉ.

² Enligt den på titelbladet gjorda anteckningen: Dalekarl. Falun. 1734. Sept. 2.

Den grundläggande indelningen i 3 klasser, efter hvilken arbetet är uppställt och som sedan genomgår samtliga upplagor af *Systema Naturae*, är den följande:

1. PETRAE («Bergarter»), *lapides simplices*;
2. MINERAE («Malmer»), *lapides compositi*;
3. FOSSILIA («Grusarter»), *lapides aggregati*.

I Pluto svecicus förekommer singularisform, hvilken Linné såsom mindre egentlig sedan frångått.

Petrae äro uppbyggda af för ögat *likartade* partiklar; minerae af äfven för ögat *likartade* partiklar, hvilka dock äro *impregnerade med något främmande ämne* (hvarom mera sedan); fossilia af för ögat *olikartade* partiklar. De bägge första klasserna bestå alltså af *homogena* smådelar, den tredje af *heterogena* (bägge termerna enligt modernt språkbruk). Detta är just den skillnad, som vi nu för tiden göra mellan de naturföremål, som tillhöra *mineralogien*, och dem som tillhöra *petrografen* och andra delar af geologien. Det vore kanske obefogadt att inlägga större betydelse i detta förhållande, alldenstund Linné ingalunda korrekt genomför denna tdelning utan till de två första klasserna äfven räknar heterogena produkter. Men det utgör i hvarje fall ett genialiskt drag, som står långt före sin tid.

Att Linné själf på svenska *benämner* den första klassen bergarter, hvilka enligt nutida språkbruk skulle tillhöra tredje klassen, är ju allenast en namnfråga. Föga gör namnet, »allenast characteren är ren», heter det med rätta i den härneda utgifna *Beskrifning öfver Stenriket* (s. 39).

Hvad åter beträffar distinktionen mellan 1. petrae och 2. minerae, bergarter eller (hvilket bättre motsvara vart nutida språkbruk) *stenar*, och *malmer*, så motsvarar den betydligt sämre vetenskapens nuvarande standpunkt. Men den är efter Linnés synnerligen naturlig. Hvad kan för den, som färdats i vara bergslager, studerande »Stenarnes natur, som aldrig bättre kunna läras än vid Bergslagerna» — vara naturligare, än att skilja mellan stenar och malmer? Mellan ofyndigt berg och sådan sten, som är genomträngd af nagon främmande, underbar substans, görande den tung, blankskinande, tjänlig till metallers framställning, eller förlänande andra speciella egenskaper, som ingalunda äro till finnandes bland stenar i gemen? Indelningen är lika osökt som att indela människorna i fattiga och rika, om också enligt nutida uppfattning lika litet vetenskaplig. Med dätidens kemiska uppfattning stod den, såsom vi skola se, i allra bästa öfverensstämmelse.

Dessa trenne klasser indelades nu hvar och en i tre ordningar.

Klass 1, *petrae*, indelades i ordningarna:

I *Pluto sv.* I *Syst. Nat.* 1 uppl.

1. Salamandrinae.	Apyri.	Efter glödgnung oförändrade.
2. Farinaceae.	Calcarii.	Glödgade och fuktade med vatten
sönderfalla till fint mjöl.
3. Vitrum.	Vitrescentes.	Efter glödning glasaktiga, smälta.

Denna indelning, grundande sig på stenarnas förhållande i elden och därigenom ganska mycket erinrande om den senare, i Sverige och annorstädes, så mycket använda blåsrörsanalysen, har Linné tydligen hämtat från BROMELL, såsom SVEDMARK redan framhållit. Delvis återfinnes den äfven hos HJÄRNE. (Se litteraturförteckningen här nedan.)

Förvånande nog för en tid, till hvars triumfer det hör att kunna bearbeta smält kvarts, finner man att kvartsen räknades till lapides vitrescentes, såsom om man verkligen lyckats producera tillräcklig hetta till dess smältning. Det är tydligt, att man denna tid icke klargjort för sig skillnaden mellan att ett mineral smälter oblandadt och att det smälter efter blandning med andra ämnen. Också har väl det glasliknande utseendet bidragit att aflägsna eventuella tvifvel på placeringens riktighet.

Klass 2, *minerae*, indelas sålunda:

I *Pluto sv.* I *Syst. Nat.* 1 uppl.

1. Sal.	Salia.	Stenar som hålla <i>Salt</i> .
2. Sulphur.	Sulphura.	Stenar som hålla <i>Svafvel</i> , jämte salt.
3. Metallum.	Mercurialia.	» » » <i>Kvicksilfver</i> (metallsubstans), jämte salt och svafvel.

Denna indelning förefaller mindre än den förra grundad på verkliga förhållanden, den verkar skäligen hypotetisk, och måste med vår nutida kunskap utan fråga fördömas. »Men hufvudsaken för oss här är icke att fördöma, men att begripa», säger i »Guldmakeriets historia» C. J. L. ALMQVIST, hvilken liksom STRINDBERG — och många andra genier — hyste lifligt intresse för alkemi.

Linnés indelning af *minerae* hade i själfva verket för sig urgammal alkemistisk häfd, sträckande sig långt fjärmare tillbaka än till BROMELL eller HJÄRNE, där också tal om salter, svafvelarter och mercuriala förekommer.

Från ARISTOTELES, antikens stora sol som äfven efter sin nedgång färgade århundradens forskning, mottog naturvetenskapen icke blott de 4 elementerna, hvilka äro att uppfatta som uttryck för kropparnas fysiska egenskaper (aggregationstillstånden), utan äfven den lika celebra »quinta essentia», förutan hvilken ARISTOTELES icke ansåg sig kunna tillfyllest förklara materiens egenskaper. Vid detta femte väsende, *Ὀὐσία*, som under

medeltiden lifligt debatterades, anknötos småningom mera materiella egenskaper. Utan att behöfva frångå ARISTOTELES lärar kunde man alltså antaga tillvaron af några ytterligare element, närmade sig kemiens. Sålunda lärde RAYMUNDUS LULLUS, den store alkemistauktoriteten och äfventyrsmannen från 1200-talet, att alla kroppar bestå af svafvel och kvicksilfver. Senare tidens kemister hafva funnit denna lära äfventyrlig som dess framställares lif, men den spriddes, antogs och utbildades vidare. Så gjordes gällande af BASILIUS VALENTINUS, känd som upphofsmannen till den första kemiska monografien, öfver grundämnet antimon, att alla kroppar bestå af salt, svafvel och kvicksilfver.

Läran adopterades af THEOPHRASTUS PARACELSYS och öfverfördes därigenom från alkemien till den läkare-kemiska skolan. PARACELSYS gick så långt, att han t. o. m. ansåg sig kunna därur förklara människokroppens sjukdomar: öfverhandtagande *salt* medförde utsot och vattensjuka, *svafvel* feber och pest, *kvicksilfver*, förlamning och melankoli.

Läran om dessa tre element lyste ännu då kemien stod i flogiston-teoriens tecken; ännu så sent som 1712 finna vi Linnés stora föregångare URBAN HJÄRNE näst efter de aristoteliska elementen redogöra för dessa »tria principia chymica, quibus omne visibile & comprehensibile componitur». ¹

På endast auktoritetstro lefver knappast en teori så länge som den vi nu i stora drag följt fram till Linnés tid. Den sanning som teorin inneburit torde ungefär kunna sägas vara den, att salt, svafvel och kvicksilfver kunna tas som *typer* för de olika kemiska grundämnena. Dessa tre typer komma märkvärdigt nära de 3 grupper af grundämnen som kemien numera uppställt: *lätta metaller*, *metalloider* och *tunga metaller*. Naturligtvis fäste man sig på detta tidiga stadium egentligen vid t. ex. saltets egenskap att vara vattenlösligt och ha saltsmak, vid svaflets att vara brännbart och därvid sprida lukt, vid metallernas stora tyngd, glans o. s. v.

Det kan icke längre på minsta vis förundra oss att Linné upptog denna allmänt ansedda teori som indelningsgrund för minerae. Det är snarare underligt att han kunde frigöra petrae och fossilia från dess inflytande.

Fullständigt nytt och för Linné personligt torde vara hans tolkning af dessa elements, eller åtminstone saltets, betydelse för mineralbildning. För Linné står saltet som det sanna »agent minéralisateur», om också det torde vara öfvertäfligt tillägga, inte i samma mening som sedermera hos de franska mineralogerna.

¹ HJERNE, *Actor. chym. Holmens. Parasceve. 1712. S. 52.*

Linné fäste sig som ingen före honom vid salternas förmåga att kristallisera. Som bekant är han den förste som närmare studerat kristallernas former: HAÛY, som brukar betecknas som kristallografin fader gaf själf Linné hederstiteln »le fondateur de la crystallographie».¹ I 12:te uppl. af *Systema Naturae* kan man beundra Linnés praktiga kristallmodeller.² världiga föregångare till TORBERN BERGMANS och HAÛYS. Redan i Pluto svecicus förekomma några, om också mycket enkla kristallografiska teckningar.

Kristallisation hade Linné ej kunnat observera annat än vid salters lösningar, och han leddes däraf till antagandet, att det är det i mineralen ingående saltet som skänker dem förmågan att kristallisera, »omnis crystallisatio a sale».

Denna sats framställde Linné, såsom SVEDMARK framhållit, vid en disputation år 1747, tydligt är emellertid, att han redan vid nedskrifvandet af Pluto svecicus haft denna mening. Vi läsa t. ex. s. 17, hurusom saltet nitrum, den i prismor kristalliserande salpetern, meddelar kvartsen dess kristallform (hvilken ju står salpeters nära). Bergkristallen och andra ädla stenar förekomma af denna anledning under rubriken nitrum, något som ju eljest förefaller synnerligen egendomligt. Synbarligen stå vi här inför den första spåda brodden af en lära som inom kemin sedermera spelat en mycket viktig roll: den om *isomorfin*, eller att likhet i kristallform också skall betinga likhet i sammansättning. BERZELIUS, som ingen kunnat förebrå för att ensidigt fästa sig vid yttre form, tillmätte ju denna lära en ytterligt stor betydelse.

BROMELL, som före Linné i sin *Mineralogia*³ äfven behandlar salter, fäster sig alls icke vid deras kristallisationsförhållanden. Linné generaliserar saltets inflytande vidare: eftersom de i naturen förekommande kristallerna ofta utmärka sig genom stor hårdhet och genomskinlighet, så anser han hårdheten och genomskinligheten beroende på saltets inflytande.

I den andra ordningen af minerae, *sulphura*, som väsentligen ansågs karakteriserad af svafvel, representanten för det brännbara, måste äfven salt ingå, eftersom hithörande mineral, såsom svafvelkis (pyrit), visar utpräglad förmåga att kristallisera. Pyriten antogs hålla saltet vitriol, och erfarenheten syntes tillfullo tala för teorins riktighet: om pyriten (och ännu mera vattenkisen, marcasit) får ligga tillräckligt länge, så afskiljer sig vitriolen. Atramentsten, misy och sory (s. 19) voro

¹ Th. M. Fries. Tal v. Linnéfesten 1878.

² Linnés kristallmodeller förfärdigades, enligt hvad Professor FRIES meddelat mig, af ANDREAS TIDSTRÖM, kemie adjunkt och känd som mineralsamlare åt TESSIN och Drottningen.

³ Så benämnes 2:a uppl. af BROMELLS i litteraturförteckningen härnadan angifna arbete.

bergarter innehållande svafvelkis och som just användes för framställning af järnvitriol. På en tid då kännedomen om syret var rent negativ och vågen endast husgeråd, var slutsatsen i hög grad naturlig, att hvad som så lätt tränger ut ur mineralet vid dess vittring, också måste ha funnits ingående däri. En dylik slutledning är äkta kemisk. Den förste som opponerat sig mot detta sätt att resonnera, är egentligen helt nyligen grundaren af det fysikaliskt-kemiska laboratoriet vid Linnéstrasse i Leipzig. OSTWALD gör gällande: därför att t. ex. metallen koppar så lätt erhålles ur kopparsulfat, har man icke rätt att påstå, att metallen koppar *finnes* i kopparsulfatet, endast att den *lätt erhålles* därur. Det händer onekligen lätt, att man förbiser något som tillkommer just vid ämnets afskiljande: vid exemplets från Linnés tid det då okända ämnet syre, vid det senare exemplet det äfven nu otillräckligt kända »ämnet» energi, hvars vikt och betydelse ju OSTWALD särskildt vill framhäfva.

I den tredje ordningen, metallum eller *mercuralia*, tillkommer, utom salt och svafvel, det ämne som skiljer nutiden från stenåldern, nämligen *metall*. Dess glans, tyngd, ogenomskinlighet m. m. gör det representeradt af kvicksilfver. Första hithörande släkte är naturligtvis kvicksilfret själf, mercurius el. hydrargyrum. Säsom art finner man cinnobern, som »est nihil aliud quam sulphur cum mercurio», säsom Linné riktigt anger (s. 25). En mängd hithörande mineral beundras ju i vackra kristaller: ordningen 3 måste alltså äfven kunna hålla växlande mängd salt.

I denna treenighet af salt, svafvel och metall, som ingick i tredje ordningen, hölls den sista för den mest betydelsefulla. Under samma rubrik cuprum finna vi sålunda först metallisk koppar, *cuprum nudum praeipitatum*, som ur grufvatten vid Falun utfälles på järn: säsom *nudum*, naket, betecknades hvart och ett af dessa trenne principalelement då de förekommo ensamt, utan att genomtränga någon sten, — naket som snigeln utan skal. Efter den gedigna kopparen kommer vår enklast sammansatta kopparmalm, kopparglans (*cuprum violaceum*), och slutligen den mer sammansatta kopparkisen, *cuprum pyriticosum*, af allehanda olika arter och slag: stålslag, lefverslag och tennbettslag och många andra namn, som bergsmännen vid Falun gifvit det kära barnet kopparkis.

Klass 3, *fossilia*, har följande indelning:

I *Pluto svec.* I *Syst. Nat.*

1. Glarea.	Terrae.	Jordarter.
2. Concretum.	Concreta.	Gyttringar.
3. Petrificatum.	Petrificata.	Försteningar.

Här möter oss först jordarterna sand, lera, humus, mergel, ockra, som hade dubbel betydelse därigenom, att Linné ansåg alla stenar vara

bildade af jord, som sålunda fick rangen af naturens egentliga byggnadsmaterial.

Största intresset bland 2. ordningen, concreta, »stengytter», tilldrar sig tvifvelsutän släktet saxum, motsvarande våra bergarter i egentlig mening.

Angående dess bildningssätt ha ju under 1800-talet strider förts, lika oförsonliga som eld och vatten, genom hvilkas tillskyndelse bildningen måste ha skett. På Linnés tid var frågan ingalunda så tillspetsad: han särskiljer i största lugn stenar, som bildats i eld, luft, vatten, jord, i andra stenar, i växter eller i djurkroppen.

Saxum, som t. ex. innefattar vår urbergsgranit, hade bildats »i jorden».

»Turnefort trodde att stenarna generades af frö, *men saken har sig annorlunda*», heter det från Linnés mun i *Beskrifning öfver Stenriket* (s. 9). Hur han själf tänkte sig saken framgår af hans *Observationes in Regnum lapideum*, i *Systema Naturae*, punkten 5: att saxa icke äro primära (»in principio non creatos») synes däraf, att de smådelar af hvilka de bestå, om de noga betraktas, *äro alldeles desamma som kornen hos den sand*, som förekommer bredvid och inunder. Observationen är ju fullkomligt riktig. Men slutsatsen, att graniten bildats genom sammangyttring af sandkorn, icke så. Riktiga observationer och falska slutsatser trifvas ej sällan ihop. Särdeles mycket kan man dock ej anmärka, vi veta ju t. ex. att sandstenen är bildad just på detta vis.

Nu var dock Linné öfvertygad att graniten var bildad genom hopgyttring af sandkorn, icke sanden genom granitens söndervittring.

Emellertid ägde man redan på och före Linnés tid kännedom om ett tydligt fall af granitvittring. Den i Finland och såsom lösa block på Gottland förekommande, lätt vittrande Rapakivigraniten benämndes redan af URBAN HJÄRNE¹ själffrätsten, emedan den »sig sielf genom witterung eller bränad förtärer». Vittringsprodukten visade sig »duglig at såå spanmål uti». BROMELL omtalar stenen äfvenledes.

Att denna granit sålunda öfvergick till sand och jord, stred emot Linnés teori, ty att den både var af jord kommen och åter skulle jord blifva, föreföll väl för kompliceradt. Också fick själffrätstenen ingen varaktig stad i Regnum lapideum. I Pluto svecicus möta vi den som dubbelgångare på två ställen: dels i slutet på *saxum*, dit dess utseende gifvetvis förde den (beskrifningen ger dock ingen säkerhet att här anförda sten verkligen är rapakivigranit), dels sist under *alumen*, *A. saxoso micaceum*. I 1:a uppl. af *Syst. Nat.*, har själffrätstenen helt och hållet förvisats ur riket, likaledes i 2:a uppl.; i den 6:te föres den till *muria*, *koksaltet*, ur hvilken den frätande saltsyran, *acidum muriaticum*, (som

¹ Anledning till bergarters efterspörjande. Stockholm 1694.

den senare kallades) erhålles. Slutligen i 12:te uppl. får den återvända till sin plats bland de öfriga granitbergarterna under saxum, som dock här förflyttats från fossilia till första klassen, petrae. Till allt detta själf-frätstenens kringirrande, — BROMELL associerar den t. o. m. med *nitrum*, salpeter, — måste väsentligen ha bidragit, att man i Finland funnit att genom sjudning af rapakivin kunde framställas flera salter, till hvilkas säkra indentifierande den kemiska kunskapen icke räckte. (Jmfr WALLERIUS, *Mineralriket*, Stockholm 1747, s. 166, äfven hos DANIEL TILAS, K. V. A. H. 1757.)

Ett detaljeradt ingående på innehållet i Pluto svecicus, jämfördt med Systema Naturae's olika upplagor, skulle naturligtvis erbjuda åtskilligt af intresse, men här föra för långt. Jag vill i detta afseende hänvisa till hvad som framställts i SVEDMARKS flera gånger omnämnda arbete.

Här tillåter jag mig i stället ytterligare framställa några intryck af mera allmän natur, som trängt sig på mig under redigeringsarbetet.

Ett drag som redan i Pluto svecicus starkt framträder, är Linnés lifliga intresse för allt som kunde lända vårt land till ekonomisk fördel. Härutinnan stod han ju för öfrigt långt ifrån ensam. Redan på titel-bladet antydes detta ekonomiska intresse, och valet af namnet Pluto synes långtifrån sakna betydelse härutinnan.

Hades, det underjordiska och hemlighetsfullas gud, var ju aldrig riktigt populär i Greklands mytbildning, och när hans kult öfvergick till Italien, så var det ju mest Hades', egenskap af att vara *Πλοῦτος*, *den rikedom bringande*, som gjorde att det praktiskt anlagda romarfolket på Marsfältet bygde Pluto ett underjordiskt altare.

I den här nedan följande *Beskrifningen öfver Stenriket* finna vi gång på gång upprepade uttalanden öfver hvad rikedom underjorden kunde bringa landet, med uppmaningar att söka därefter. Stenkol finnas nog i Sverige, allenast man sökte därefter (de skånska fyndigheterna voro delvis kända, men otillräckliga). Eller följande (s. 3): »Ten-malm fattas här i riket. Man har funnit stenar som hålla ten, och ingen tvifwel är at ju fördolda tenberg finnas i Sverige, hwilka der de upptäcktes blefwo riket till en ousäjelig förmohn.»

Det är emellertid långt ifrån att denna förhoppningsfulla tro, som nästan bort kunna försätta tenberg, på slumrande ekonomiska möjligheter på något vis fördunklade Linnés syn på stenrikets utforskande för vetenskapens egen skull. Tvärtom klagar han inför sina anhörare (*Beskrifning öfver stenriket*, s. 1) öfver den ringa utvecklingen af »Naturel-Historien, som ännu hos oss warit ganska litet upbrukad. Och likna wi

häruti lössen i Hufwudet, som däri kräla utan att bry sig om annat än födan».

Om den vetenskapliga betydelsen af Linnés mineralogiska och petrografiska verksamhet kan skilda meningar råda.

Säkert är att han äfven på denna gren af forskningen utöfvat ett kraftigt uppryckande inflytande. Folk kom genom honom i arbetstagen, kanske äfven därför att de eggades till motsägelse. Den förut ganska oordnade och föraktade naturkunskapen blef äfven hvad stenriket beträffar af Linné så att säga gjord *hoffähig*, hvilket naturligtvis ökade dess spridning och anseende.

Något i Pluto svecicus karakteristiskt äro de flerstädes förekommande superlativa uttrycken, som icke uteslutande kunna skrivas på romarspråkets konto. Vi läsa t. ex. »Ambra est omnium lapidum suaveolentissimus», »praetiosissimus»; »Zingraupe est minerarum ponderosissimum, stannum vero metallorum levissimum». Förmodligen voro dessa och liknande uttryck på denna tid befogade, men de leda tanken till ett helt annat språk än latinet. Ett uttryck som »the biggest in the world» säger oss hvar den nutida motsvarigheten är att söka. Det är hos Linné något af äkta och bästa *american pioneer spirit*; energi och genialitet ställde inför väldiga obrutna marker. I mera rätliniga koordinater än dem hos Regnum lapideum kunde icke Staternas gränser ha stakats eller New Yorks stadsplan utlagts. Det äkta amerikanska sträfvandet efter lättillgänglig ordning och öfverskådlighet, ej sällan på grundlighetens bekostnad, återfinna vi; uppräknningen af stenprofverna i Pluto sv. har nästan karaktären af bokföring, och vi bli knappast förvånade öfver att finna den långa raden bergartspröf å sidan 43 börja med ordet *transport*.

Denna amerikanska läggning synes mig nästan slående framträda, om man kastar en blick på »Linnaei lycka, fortienster och ryktbarhet» i *Egenhändig anteckningar* (s. 90). Vi läsa t. ex. följande uttalanden:

Ingen före honom har

gjort flera observationer i naturkunnigheten;
skrifwit flera wärk, rättare, ordentligare, af egen experience;
rangerat alla Naturens producta i sådan redlighet;
corresponderat så widlöftigt öfver hela werlden;
blifwit mera namnkunnig öfver hela werlden;
besådt någon Academisk trädgård med så många slags frön;
samlat sig så stort herbarium o. s. v.

Af hela sammanhanget framgår att dessa och andra liknande påståenden som man kunde utvälja, visserligen visa att CARL VON LINNÉ insåg sin betydelse, men att de dock hufvudsakligen andas en sådan oförställd glädje och tacksamhet öfver undfängen lycka, som är långt skild från

vanlig själfbelåtenhet. I hvarje fall är det Behringssund som här skiljer Europa från Amerika mycket smalt.

Den allvarsammaste anmärkning, som riktats mot Linnés system öfver stenriket torde vara att det icke tar hänsyn till mineralens *kemiska* natur. BERZELIUS skrifver i inledningen till »*Försök att grundlägga ett rent wettenskapligt system för mineralogien*» (Stockholm 1814): »LINNÉ försökte att uppställa den oorganiska naturen efter en klassifikation analog med den han så framgångsrikt och ärerikt använde på den organiska naturens alster. WALLERIUS och CRONSTEDT begynte inse kemiens inflytande till ett riktigt mineralsystems uppställande.»

Anmärkningen är gifvetvis berättigad, men träffar dock 1700-talets början i sin helhet. Af den som på några dygn studerade kemi, icke för mineralanalytikern SVANBERG, utan för dennes farfars namne; som lefde årtionden före BERGMAN, SCHÉELE och BERZELIUS, och hvars hela tid upptogs af intensivt arbete på så många andra områden, kan man icke rimligtvis fordra, trots hans väldiga genialitet, att han äfven skulle ha varit nyskapande inom kemien. Ty så hade varit nödvändigt; den första delens af 1700-talets kemiska kunskaper, hvilka Linné visade sig behärska, voro långt ifrån tillräckliga för att medgifva någon rationell mineralogisk klassifikation. De användes dock af honom så långt de räckte. Bedömandet af petrae efter förhållandet i elden öfverensstämmer ju ganska nära med den för kemien senare så värdefulla blåsrörsanalysen; indelningen af minerae var ju helt och hållet tillskuren efter då ännu florerande kemiska teorier, o. s. v., såsom vi i det föregående sett.

Ett studium af BOERHAVES *Elementa Chemiae* (1732), sålunda ett vid Linnés upptradande fullt modernt arbete, hvilket för långa tider var den bästa existerande lärobok i kemi, ger vid handen, att föga mer var att hämta här än det Linné tillgodogjort sig.

Däremot är det ju ingalunda påstått, att det icke längre fram kunnat vara möjligt för Linné att mera inforliva kemiens framsteg med sitt system: och stundom utöfvade han gentemot dessa en obefogad kritik, såsom när han i 12. uppl. af *Regnum lapideum* (s. 147) vänder sig mot CRONSTEDTS betydande upptäckt af metallen nickel (1751), under förklaring att lika väl kunde man beteckna messing som särskild metall.

Att Linné trodde på metallförvandling och anslöt sig till flogiston-teorien var en nödvändig följd af tidsåldern.

Till sist några anmärkningar med anledning af ett par uppgifter i Pluto svecicus rörande järnets metallurgi.

Linné känner till att rödbräkt järn fås då malmen håller pyrit,

alltså är svafvelhaltig: detta uppges redan hos BROMELL. Ganska kuriöst är att finna, hurusom orsaken till kallbräcka hos BROMELL sökes i antimon, af LINNÉ i arsenik, af nutiden, efter KLAPROTH, i fosfor, sålunda i kväfvegruppens element efter fallande atomvikt: utvecklingsserien blir så mycket fullständigare, som man helt nyligen i detta afseende vändt sig mot kvävet själf.

Här nedan (s. 30) förklarar Linné »Chalybs si funditur, fit ferrum», smältes stål bildas mjukt järn. Påståendet vinner ingen obetingad tilltro i Bessemer-, Martin- och elektrostålets tidevarf, men innebär sanningen att vid all värmebehandling af stål en förminskning af kolhalten äger rum.

Angående det som egentligen utgör skillnaden mellan stål och järn hade Linné samma oklara föreställning som nästan alla vid denna tidpunkt. »Chalybs est ferrum absque sulphure» (s. 30). Denna mening, att stålet är »svafvel»fritt järn återfinnes hos KRISTOFER POLHEM, hvilken som nära 80-årig gubbe i *K. Vet.-Akad. Handl.* 1740, s. 303, med anledning af Akademiens utsända frågor, till sitt kära fäderneslands tjänst redogör för sin kännedom om ståltillverkningen. Vid Kvarnbacka och Trollbo tillverkades enligt Polhem smältstål på så sätt, att tackjärn smältes i öppen hård och slaggen helt och hållet aftappades; då försvinner »svaflet» efterhand, tills smältan blir hårdt stål. Med svafvel menas oförtydligt brännbar materia i allmänhet, såsom i Pluto svecicus under »sulphur» upptages olika sorters kol. Om slagg täcker järnets yta bortgår däremot icke »svaflet», anmärker Polhem. Tolkningen af »färsningen», d. v. s. kolhaltens nedbringande, är alltså fullkomligt riktig. Däremot antar Polhem, att äfven vid den andra redan då kända stålframställningsmetoden, cementering af mjukt järn, likaledes »svafvel» bortgår, stället för att sluta att det i detta fall tillkommer. Så antogs vara fallet af andra samtidiga författare, såsom CRAMER, hvilka därför ansågo stålet hålla mera »svafvel» än järnet.

Anledningen till de afvikande föreställningarna låg däruti, att man på denna tid i allmänhet icke klargjort för sig skillnaden mellan mjukt järn och tackjärn. Strängt taget var ju detta också omöjligt före TORBERN BERGMAN, som först utbildade analys af dessa ämnen.

De studier af litteraturen från denna tid, hvilka Pluto svecicus föranledt, ha emellertid visat mig att vid den ifrågavarande tidpunkten en man funnits, som klart insett huru saken förhåller sig, nämligen Linnés samtida, fransmannen BAZIN ainé, författare till det anonyma arbetet »*Traité sur l'acier d'Alsace*», som utgafs i Strassburg år 1737. På tredje sidan af detta hittills förbisedda arbete, som äges af Upsala Universitetsbibliotek, läser man ett mycket tydligt uttalande om att stålet intar

en mellauställning mellan smidesjärn och tackjärn: när tackjärnet smältes blir det stål innan det blir smidesjärn.

Mera korrekt kunde ju saken knappast uttryckas.

Det kan tilläggas, att det framstående franska arbetet, hvars senare del består i en öfversättning af SWEDENBORGS 1734 i Leipzig utgifna *Regnum subterraneum de ferro*, öfversattes till svenska och utgafs anonymt 1753, af CARL HENRIK KÖNIG.

En annan siderologisk uppgift i Pluto svecicus, som kunde göra anspråk på ett visst, om ock mindre, intresse är den, att rent, metalliskt järn kristalliserar oktaedriskt. Att detta är fallet har på allra sista tid till full evidens uppvisats. Det förefaller emellertid af flera orsaker osannolikt, att Linnés »oktaedrisk järn» verkligen var metalliskt järn.

Angående själfva det bibliografiska äro några anmärkningar att göra.

Antalet sidor i boken är 196, hvaraf 62 oskrifna. Först kommer en 15 sidor lång litteraturförteckning. I början är en del arbeten sammanförda under vissa rubriker, såsom Ambra (arbeten af KLOBIUS, MENZERUS, CHEVALIER), Sal, Pyrites, Succinum o. s. v. Längre fram saknas rubriker och arbetena tryckas anförda utan någon ordning. Flera arbeten äro anförda flera ganger. Då intresset med denna litteraturförtecknings publicerande syns vara att lämna uppgift å den litteratur som Linné haft tillgänglig, har densamma här ordnats alfabetiskt.

Öfver de flesta arbetena är draget ett vertikalt streck, sannolikt för att ange att Linné tagit del af dess innehåll; dessa streck hafva här utlämnats. I litteraturförteckningen har jag äfven upptagit några å andra ställen af manuskriptet förekommande författare.

Bokens innehåll är icke nedskrifvet i en följd. Med vanlig stil har tryckts allt, som otvifvelaktigt härrör fran det första nedskrifvandet (1734). Med finare stil har återgifvits det, som senare blifvit tillagt. Häraf bör man icke tro att dessa tillägg alla förskrifva sig från en och samma tidpunkt. Med afseende på olika stilar hänvisas till plansch 2 o. 3, som återge två på hvarandra följande sidor.

I språkligt afseende kännetecknas den första nedskrifningen af att efter *q* nästan utan undantag *v*, ej *u*, förekommer; i senare tillsatser förekommer däremot konstant, såsom i senare Linnémanuskript torde vara vanligt, *qu*. Den af pikturen att döma senaste tillsats, som i manuskriptet förekommer, är titeln på RITTER, *Specimen I oryctographiae Calenbergicae*, med året 1742. Senare än denna torde inga tillsatser vara. Af det som senare tillagts är mycket synnerligen svarläst, men som jag haft tillfälle att sorgfälligt genomgå hela manuskriptet tillsammans med

Bibliotekarien A. ANDERSSON, som ju härutinnan har vidsträckt erfarenhet, torde några betydande felläsningar knappast förekomma.¹

I det stora hela har originalet återgifvits bokstafstroget. Dock har alla nya meningar fått börja med stor bokstaf och slutats med punkt, hvilket hos Linné långtifrån alltid är fallet.

Understrykningar som talrikt och synnerligen inkonsekvent förekomma, ha i allmänhet återgifvits med spärkning, och ofta förbigåtts. Originals ——— återges med vårt vanliga ».

Hvarje sida i manuskriptet är här begränsad genom långa tvärstreck.

I arbetet förekommande kemiska tecken, å hvilka en förklarande tabell finnes här bifogad, äro vid tryckningen återgifna, med tvenne därå angifna undantag.

Då tiden omöjligt medgifvit att utarbета en konsekvent genomförd kommentar, har jag afstått från att framställa några noter angående själfva innehållet. I stället hänvisas till det härnedan publicerade arbetet, utgörande Linnés något senare hållna *föreläsningar öfver stenriket*. I de flesta fall utgöra dessa en den bästa kommentar för de kortfattade anteckningarna i *Pluto svecicus*, och torde dessutom erbjuda åtskilligt af kulturhistoriskt intresse.

Upsala i maj 1907.

¹ För några litteraturuppgifter står jag vidare i tacksamhetsskuld till herr bibliotekarien L. BYGÉN.

Förteckning å i Pluto svecicus förekommande
Kemiska tecken.

☉	Aurum, guld.
☽	Argentum, silfver.
♀	Cuprum, koppar.
♂	Ferrum, Mars, järn.
♁	Stannum, tenn.
♄	Plumbum, bly.
☿	Hydrargyrum, Mercurius, kvicksilfver.
♂	Antimonium, Stibium, antimon.
☉-☉	Arsenicum, arsenik.
☿	Vismutum, vismut.
♁	Zincum, zink.
♂	Ignis, eld.
▽	Aqua, vatten.
▽	Aqua fortis, salpetersyra.
▽	regia, kungsvatten.
▽	Terra, jord.
♁	Sulphur, svafvel.
⊙	Alumen, alun.
⊖	Sal, salt, spec. koksalt.
⊖ ✕	Sal ammoniacum, salmiak.
⊙	Nitrum, salpeter.
⊕	Vitriolum, sulfat.
☐ +	Tartarus, vinsten.
☐	Urina.
-E	Cineres, aska.
☿	Cineres Clavellati, pottaska.
☿	Calx, kalk.
~	Spiritus, flyktig vätska;
~⊕	Spiritus vitrioli, utspädd svafvelsyra.
☿	Præcipitare, præcipitatum.
☿	Sublimare, sublimatum.

⚔	Pulvis, pulver.
⚔	Regulus, metallkorn.
X	Chrystallus.
⊙⊙	Oleum, tjockflytande vätska;
⊙⊙⊕	Oleum vitrioli, koncentrerad svafvelsyra.
⊙⊙⊞	p. d. Oleum tartari per deliquium, deliquescerad pottaska.
⋯	Arena, sand.
℥j	1 Drachma, qvintin (c:ca 3,75 gram).
℥j	1 Uncia, uns (c:ca 30 gram).

Dessutom förekommer i manuskriptet:

┘ Minera, malm, som här utskrifvits som minera (typen saknades), samt en dödska, tecknet för Caput mortuum, retortåterstod, som af samma anledning utskrifvits (bägge dessa tecken förekomma å plansch 2).

Med afseende på andra förekommande kemiska termer må hänvisas exempelvis till WALLERII *Chemia physica*, Stockholm 1759—1765, eller till förteckningen öfver af SCHÉELE använda latinska termer, i dennes *Bref och anteckningar*, utgifna af A. E. NORDENSKIÖLD, Stockholm 1892.

CAROLI LINNÆI
PLUTO SVECICUS

QVI

E

REGNO SUBTERRANEO

SUPRA MILLE

NATURALIA LAPIDEA

PER

PROVINCIAS SVECICAS

PRAESERTIM COLLECTA

PROMIT.

QVAE OMNIA SYSTEMATICE DIGESSIT

IN

CLASSES ORDINES, GENERA, SPECIES

CUM

CHARACTERIBUS, DIVISIONIBUS, DEFINITIONIBUS, DIFFERENTIIS

ADDITIS

SYNONYMIS

PROPRIETATIBUS

USIBUS

LOCIS

AUCTORUM

VULCANI

OECONOMI

GEOGRAPHI.

Caroli Linnæi

PLUTO SVECICUS.

^{qvi}
Regno ^e Subterraneo
^{Supra mille}
Naturalia Lapidea
^{per}
Provincias Svecicas
^{praesertim collecta}
^{promitt.}
Quæ omnia Systematica digessit
ⁱⁿ
Classes, Ordines, Genera, Species
^{cum}
characteribus, divisionibus, definitionibus, differentiis
^{additis}
Synonymis auctorum
Proprietatibus Vulcani
usibus Oeconomii
Locis Geographi.

Dalekarl Fahlun 1734. Sept. 2.

Plansch 1.

Pluto svecicus. Manuskriptets första sida.

- ALDROVANDUS, [ULYSSE]. *Musæum metallicum*. [Bonon. 1648.]
- ARNOLD, THEOD. *Untersuchung des Ursprunges der Fossilien*. Lips. 1733. 8°.
- BAUSCHIUS, [JOH.] LAUR. *De lapide hæmatite et ætite*. Lips. 1665. 8°.
- *De coeruleo & chrysocolla*. [Vratisl., Jenæ 1668.]
- *De gemmis et lapidibus prætiosis, et generatione* ☉.
- BAYERUS [BAIER], JOH. JAC. *Oryctographia Norica*. Norib. 1708. 4°. — *Sciagr. musei sui et supplement*. Oryct. Noric.
- BECHERUS, JOH. JACOB. *Physica subterranea*. Francof. 1669. 8°. p. 633. — *Ad finem systema exhibitur*.
- BEHRENS, GEORG HENNING. *Hercynia curiosa*. Norib. 1720. 4°.
- BENZELSTJERNA, LARS. [*De re metallica Sveo-Gothorum schediasma*. Upsal. 1703.]
- BERINGER, [JOH. BARTH.] *Petrificata prope Wartzburgum*. [*Lithographiæ Wirceburgensis*. Wirceb. 1726.]
- BERTHOLDUS, ANDR. *Vires terræ sigillatæ Germanicæ*. 1583. 4°.
- BOERHAAVE, HERRMANN. [*Elementa chemiæ*. 2 Vol. Lugd. Bat. 1732. 4°.]
- BOETIUS, ANSHELM DE BOOT. *Gemmarum et lapidum historia*. [Hanov. 1609.] 8°.
- BOYLE, [ROBERT]. *De gemmarum origine & virtutibus*. [Hamb. 1673.]
- BREYNIUS, JOH. PHILIP. *Dissertatio physica de Polythalamiis, nova testaceorum classe*. Gedani 1732. 4°. Pl. 9. T. 12.
- *Epistola de melonibus petrificatis Montis Carmel*. Lips. 1722. 4°.
- BROMELL, MAGNUS. *Inledning till Bergarter*. Stockh. 1730. 8°. p. 95.

- BRUCKMANNUS, FRANCISC. *Magnalia Dei in locis subterraneis*.
Brunsvig. 1727. Fol. — Pars 2^{da}. 1730. — Supplem. [Wol-
fenbütt.] 1734.
Thesaurus subterraneus Ducatus Brunsvigii. Brunsvig.
1728. 4°.
- BRUNNERUS, [J. A., respond.; VALENT. ALBERTUS præs.] *Diss.
de figuris lapidum Mansfeldic*. [Lips. 1675.] 4°.
- BÜTTNERUS, DAV. SIGISM. *Rudera testes diluvii*. Lips. 1710. 4°.
Pl. 43, T. 31. Germ.
— *Corallographia subterranea*. Lips. 1714. 4°. Pl. 9. T. 15.
- CHEVALIER, [NICOLAUS.] *De ambra*. [Amstel. 1700.]
- CIAMPINUS, JOH. *Dissertatio epistol. de lapide amiantho*. Rom.
1691. 4°.
- CLERICUS. *De natura et generatione nitri*.
- COESIUS, BERNH. [CESI.] *Mineralogia*. Lugd. 1636. Fol. Lat.
p. 626.
- CRAMER, JOH. ANDREAS. [*Elementa artis docimasticæ*. Leyden
1739.]
- DALE, [SAMUEL. *Pharmacologia*. Bremæ 1696, 97. (?)]
- EICHLER, GEORG. CHRIST. [respond.; J. J. BAIER præs.] *Fos-
silia diluvii universalis monumenta*. [Altdorf. 1712.] 4°.
- ERASTUS, [THOMAS.] *De osteocolla et lap. fabulosis*. [Basil. 1572.]
- FABRICIUS, GEORG. *Observationes de metallicis*. Tigur. 1565. 8°.
- FALLOPIUS, [GABRIELLO.] *De metallis et fossilibus*. [Venet. 1564.]
- FORSIUS, SIGFR. ARON. Theologus. *Minerographia*. Stockh. 1643.
8°. p. 190. Svet.
- GARLANDUS, JOH. *De mineralibus*.
- GEILFUSIUS, JOH. GOTFRED. *Tr. de terra sigillata Laubacensi*.
[Giessæ 1714.] p. 353—388. *Conjunctum* LIEBKNECHT.
- GESNERUS, CONRAD. *Libri de genere fossilium*. Tigur. 1565. 8°.
p. 95.
Liber de lapidum figuris. Tigur. 1565. 8°.
- GILBERTUS, [WILLIAM.] *De magnete*. [London 1600.]
- GÆBELIUS, [SEVER.] *Libri de succino*. Tigur. 1565.
- GUIDIUS, [JOHANNES.] *De mineralibus*. Francf. 1627. 4°.
- HARENBERGUS, JOH. CHRISTOPH. *Echrinus lilium lapideum*.
Wolfenbütt. 1729. 4°. Pl. 4^{1/3} T. 2. — Putat plantam,
non vero medusam petrefactam.
- HARTMANNUS, [PHIL. JACOB.] *Historia succini*. [Francof. 1677.]
- HELVINGIUS, GEORG. AND. *Lithographia Angerburgica*. Regio-
mont. 1717. 4°.

- HENKEL, JOAN FRIDR. *Pyritologia*. Lips. 1725. 8°. p. 1008. T. 12. Germ.
- *De origine lapidum*. Dresd. 1734. 8°. Lat. p. 108.
- HERMANN, LEONH. DAVID. *De conchitibus marmoreis Maslensibus*. [Berol. 1734.] 4°.
- HESSIUS, JOH. *Epistola de succino*.
- HJÆRNE, URBAN. *Anledning till Bergarter*. Stockh. 1694. 8°. p. 24.
- HOLEN, [ZACHARIAS]. *Diss. de Dalecarlia*. [Upsaliæ 1722.]
- HÜBNER, JOH. CHRIST. *Vom Steinen im menschlichen Körper*. Halæ 1726. 4°.
- KENTMANUS, JOH. *Genera calculorum hominis*. Tigur. 1565. 8°.
- KLEIN, JAC. THEOD. *Dispositio Echinodermatum*. Gedani. 1734. 4°.
- *Descriptio tubulorum marinorum*. Ged. 1731. 4°.
- KLOBIUS, JUST. *Historia ambræ*. Witteb. 1666. 4°.
- KOZACK, SOPHRON. *De sale*. Francf. 1663. 4°.
- KUNDMANNUS, JOH. CHRIST. *Promptuarium naturæ et artis*. Vratislav. 1726. 4°.
- LACHMUND, FRIEDR. *Oryctographia Hildesheimensis*. Hildesh. 1669. 4°.
- LANGIUS, CARL NIC. *Historia lapidum figuratorum Helvetiæ*. Venet. 1708. 4°. alp. 1. T. 54.
- LERCHE, JOH. JAC. *Oryctographia Halensis*. [Halæ 1730. 4°.]
- LESSERUS, FRIEDR. CHRIST. *Lithotheologia*. Hamburg 1735. 8°. Tom. 2.
- *Anmerkungen über die Baumannshöhle*. Hamburg 1738. 4°.
- LIEBKNECHT, JOH. GEORG. *Hassiæ subterraneæ specimen*. Giess. 1730. 4°.
- LINCK, JOH. HEINR. *Epistola de Crocodili sceletto in lapide fossilili*. [Lips. 1718.]
- LUIDIUS, EDV. [LHWYD]. *Ichnographia lithophyllacii Britannici*. Lond. 1699. 8°.
- MAJOR [JOH. DANIEL]. *De nitro*.
- DE MELLE, JACOB. *Epistola de lapidibus figuratis agri Lubecensis*. Lubec. 1720. 4°. c. Fig.
- MENZERUS, [BALTHASAR?]. *De ambra*.
- MERKEL. *De minera martis*.
- MONTANUS, JOH. *Judicium de terra sigillata Strigaviensi*. Norib. 1685. 4°.
- MYLIUS, GOTTLIEB FRIEDR. *Memorabilia subterranea Saxoniae*. Lips. 1709. 4°. Pl. 14. T. 13.

- MYLIUS, GOTTLIEB FRIEDR. *Memorabilia Saxoniae subterraneae*. Lips. 1720. 4°.
- REISKIUS, JOH. *Commentarius de glossopetris Luneburgensibus*. [Norimb. 1687.] 4°.
- RITTER, ALBERT. *Lucubrationcula de alabastris Hohnsteinensibus*. [Helmstad.] 1731. 4°. Pl. 2. T. 1.
- *Lucubrationcula de alabastris Schwartzburgiis*. [Ibid.] 1732. 4°. Pl. 4. T. 1.
- *Oryctographia Goslarensis*. Sondershusii 1737. 4°.
- *Specimen I oryctographiae Calenbergicae*. Sondersh. 1742. quart.
- RUEUS, FRANCISC. *Libri de gemmis*. Tigur. 1566. 8°.
- SALA, ANG. *Chrysologia*.
- SCHELHAMMER, [GÜNTHER CHRISTOPH.] *De nitro*. [Amstel. 1709.
- SCHEUCHZERUS, JOH. JAC. *Specimen lithographiae helveticae*. [Tigur. 1702.] 8°.
- *Qverelæ et vindiciæ piscium*. Tiguri 1708. 4°. Pl. 15. T. 5.
- *Herbarium diluvianum*. Tiguri 1709. 2°. Pl. 10. T. 10.
Lugd. 1723. 2°. Pl. 36. T. 14.
- *Musæum diuvianum*. Tiguri 1716. 8°. Pl. 3.
- *Historia naturalis Helvetiae*. Zyrk [= Tiguri] 1716. 4°.
- SCHULTZIUS, [GODOFR.] *Scrutinium cinnabaris*. [Halæ 1680.]
- SCHYTTEUS, JOH. HENR. *Oryctographia Jenensis*. Lips. 1720. 8°.
- SELLIUS, GODOFR. *Historia naturalis Xylophagi marini*. Traject. 1733. 4°.
- SENDELIUS, NATH. *Electrologia*. Elbing. 1724. 4°.
- SIVERS, HENR. JAC. *Musæum Erckhofianum*. Lubec. 1732. 8°.
- *Specimen I curiosorum Niendorpensium*. Lybeck 1734. P. 110.
- STEINIUS, GOTTF. *Lithographia curiosa s. calculi principiss. Baruthi* 1703. 8°.
- STELLA, ERASMUS. *Interpretamenti gemmarum*. Erf. 1736. 4°.
- STOBÆUS, KILIAN. *Epistola de nummulo Brattenburgensi*. Lund 1732. 4°.
- SWEDENBORGIIUS, EMAN. *Miscellanea observata*. Lips. 1722. 8°.
Pt. 4.
- *Wattnets högd och förra [verldens starka ebb och] flod*. Stockh. 1719. 8°.
- *Jordenes gång och stånd*. Skara 1718. 8°.
- *Principia rerum naturalium*. Dresd. et Lips. 1734. Fol.
pag. 452. — De principiis physicis et magnete agit.

- SWEDENBORGIIUS, EMAN. *Regnum subterraneum de cupro et auri-chalco*. Dresd. et Lips. 1734. Fol. pag. 534.
- *Regnum subterraneum de ferro*. Dresd. et Lips. Fol. pag. 386.
- TENTZELIUS, WILH. ERNEST. *Epistola de sceletio elephantino effosso*. Jenæ [1696].
- TILLINGIUS, [MATTH.] *De cinnabari*. [Francof. 1681.]
- UNZERUS, [MATTH.] *De sulphure*. [Halæ 1619.]
- *De sale communi*. [Halæ 1624.]
- VEGANDUS. *Historia vera succini Borussicæ*.
- VOLKMAN, GEORG. *Silesia subterranea*. Lips. 1720. 4°. Germ.
- WAGNER, PETR. CHRIST. *De lapidibus judaicis*. [Halæ 1724.] 4°.
- WILLICHIUS, [JODOCUS.] *De salinis Cracovianis*. [Cracov.] 1648. 8°.
- WOLFART, PETR. *Historia naturalis Hassiæ inferioris pars I*. Cassel 1719. Fol.
- WOODWARD, JOHN. *Historia naturalis telluris*. Lond. 1714. 8°. Lat. p. 105. — Agit de stratis terræ, ultimo systema gener. lapidum addit.
- ZWINGERUS, [THEOD.] *Scrutinium magnetis*. [Basileæ 1697.]

Creatio a simplicibus ad magis composita. E. g.

per elementa, terrae, [lapides] simplices, compositi;
 per lapides, vegetabilia, animalia ad hominem admirabilem
 insecta, aves, quadrupedia ut cibus natis;
 insecta imperfectiora quadrupe[de], id homine, quia paucioribus
 membris.

Divisio 3 regnorum: crescere, vivere, sentire.

Hinc male zoophyta plantis, corallia lapidibus veteres.

Lapides crescunt

per alveum. Hinc similes alvo;
 per muscos. Hinc crusta;
 ex terra, hinc argillacea calx, petrificata;
 [ex] humo schistus; tophi.

Pyrates in schisto piscifero.

Sed per appositionem externam lapides.

Ex animalibus bumus; ex humo schistus; in schisto pyrites, in
 pyrita ♀.

Vegetabilia vivunt, animalia vivunt et sentiunt.

Tactus observatus voluntarius in zoophytis.

Usus lithologiae. ☉ro omnia veneunt;¹

praetiosi adamantes;
 domus;
 tinctura.

Species non dantur, cum omnes sint varietates,

quia nullus lapis ex ovo,
 sed omnis ex terrae particulis mixtis varie;
 omnis cupri minera ♂ scatet.

Excludo lapides omnes, quos natura non diversos secat²

lusus Melones montis Carmel;
 artificia cerauneus.

¹ Originaliter: veniunt.

² Möjligen: sunt.

I. PETRA.

Lapis simplex.

Lapides sunt particulæ ∇ coadunatæ.

Particulæ lapideæ tritæ vel ∇ solutæ, fiunt terra.

Vitrescunt facile: quartzum, chrystalli, cos, arena;

in $\triangle$ crusta vitrescente obducuntur & coalescunt.

Calcareæ: creta, calx, spatum;

in $\triangle$ non obducuntur crusta vitrea.

Apyros bör jofrað bort.

Vitrescens lapis part. 2, Ψ pars 1 mixta vitrescit.

Calcareus » » 1 Ψ » 6 mixta difficile vitrescit.

Omnis petra quæ metallo scatet facilius funditur & vitrescit,

uti argilla, ochra, gilbe, quo magis in igne rufescit.

§ 1. SALAMANDRINÆ.

1. ASBESTUS.

Fibris minimis implexis mappide cohærentibus.

1 A. solidus testaceus. Suber montan.

Bergforf Wssm. Sahlberg.

2 A. flexilis albus, cum spato. Aluta mon-

tana. Berggläder Wssm. Salberg.

3 A. foliatus, cortice nigro, ponderosus,

pallidus. Caro montana. Bergflött Wssm. Salberg.

4 A. membranaceus testaceus Werml. Bratfors.

Suber montanum vitrescit in vitr. nigrum HENKEL. [*De lap. orig.* p. 58.]

2. AMIANTHUS.

Fibris longitudinaliter parallelis.

- A. flexilis fibris capillari longitudinis.
 Linum montanum.
- A. flexilis, fibris fragilibus. Alumen plumosum officin. Exot. offic.
- 1 A. rigidus diaphanus, niveus. Gullfand. Dalk. Falun.
- 2 A. rigidus obscure cinereus; fibris planiusculis Upl. Danmor.
- 3 A. rigidus opacus albidus spato immixtus Dalk. Garberg.
- 4 A. rigidus, opacus lutescens, plumbo insidens Dalk. Garberg.
- 5 A. rigidus opacus, foliaceus, fibris impalpabil. Verm. Biörkholm.

Linum montanum, Byssus, Linum incombustibile dicitur, inde Lintea incombustibilia qualia funebralia, vel Papyrus incombustib. cujus literæ igne detergantur. Lampades sepulchrales quibus e[ll]ychnia sunt.

Liber talis aureis literis Venetiis fuisse dicitur.

Duci Brunsvicensi Historiam asbesti in 6 foliis asbesti scriptam dedit BRUCKMAN.

Alum. plumos. membris paralyticis, sensu privatis atteritur, quod levi titillatione irritat.
 Interne forte ut pulvis de succession.

3. [OLLARIS.]

Fibris, fibrarumque fasciculis varie sparsis.

- 1 mollis, subdiaphanus, virescens Dalk. Garberg.
- 2 mollis cinereus opacus. Dalk. Garberg.
- 3 mollis dilute cinereus opacus. Lapp. Alp. lul.
- 4 rigidus fibris simplicibus acerosae sparsis.
 Sädslag Dalk. Garberg.
- 5 rigidus fibris ad angulos concurrent.
 Stiernslag Dalk. Serna.
- 6 rigidus fibris fasciculatis varie flexis . . O.-botn. Sotkamo.
- 7 rigidus fibris membranaceo digestis. Stort Wssm Norberg.

8 rigidus fibris membranaceo dig. sparsis.

Åols Wssm Norb.

9 mollis lamellatus cinereus Dalk. Fahlun.

Mollis Tålgsten dicitur, quod cultro radi potest; unde

ollæ quæ cibum coctione gratiorem, nec nigrum præbent,
unde ollaris vulgo. Gråttsten svet.

quæ parum ignis, sapidiorem cibum opus habent.

Furni ignei, Safelugnar, inde præcipue Norvigia fiunt.

Durus duplex vulgo numeratur.

Ståfslag q[ui] & ♀ soepius connectitur.

Åols, ferf q[ui] ♂ soepius combinatur quoad corticem.

Ståfslag viride continet cuprum,

purpureum » o-o Safflor, Coboltblut.

4.

Membranis inæquali superficiei, glabris, nitidis.

1 foliaceus cinereus mollis. Ståfslag . . . Dalk. Falun.

2 solidus virescens mollis cortice nigro . . . Hels.

3 solidus niger mollis cortice atro . . . Upl. Rosl.

4 solidus ater rigidus, cortice prismatico.

Scherren Germ. W.-bot. Öfver Torneå.

5 solido foliaceus cinereus. Novacula.

Ståttisten Dalkarl.

Corticem venis metallicis soepissime inducit, hinc Sulfand dictus.

Ståfslag dicitur metallum cui adhæret solidus.

Ståfslag dicitur metallum cui adhæret foliaceus.

Ståttisten dicitur Helsingia ubi eo fornax ♂ exstructus erat.

5. TALCUM.

Membr. rhomboidalibus glabris, foliaceis, splendentibus.

1 T. album molle Officin.

2 T. aurei coloris, rigidum. Hungar.

Pingues lapides apyri sunt.

6. MICA.

Membr. squamosis sparsis a calore splendentibus.

- 1 M. squamosa Dea saxo innata Smol. Stenbr.
- 2 M. ☉ depurata, relaxata Dalk. Nyshyttä.
- 3 M. ☉ depurata, compacta, fuscata . . Dalk. Nyshytt.
- 4 M. ☽ squamoso membranacea, saxo innat. Dalk. Insio.
- 5 M. nigra columnis nitidis sparsis . . . Dalk. Nysh.
- 6 M. nigr. col. nit. spars., o. rigido fibroso innat. Dalk. Norberg.
- 7 M. nigr. maculis nitidis sparsis Dalk. Nysh.
- 8 M. membr. alba angulatim fracta . . . Dalk. Fahlun.
- 9 M. » nigra Vesm. Sahlberg.
- 10 M. » nigra, quartzo albo Upl.
- 11 M. » tenuis albida Dalk. Siksio.
- 12 M. » alba cum quartzo. Helsing.
- 13 M. » argentea varie strata Upl. Esbo.

M. ☉ & ☽ vulgo imponit mineram ☉ & ☽.

Mica quæ in △ rufescit facilius funditur, quam quæ albescit.

M. nigr. metallicolis Binda dicitur.

§ 2. [FARINACEÆ].¹

1. FISSILIS.

Opacus, lamellatus, mollis, vitrescit { niger in vitrum nigrum,
reliqui in spumam maximam natantem.

- 1 F. cinereus lapidulosus Lapon. Umens.
- 2 F. cinereus in igne crepitans Dalk. Sierbak.
- 3 F. nigricans, durus Lapp. alp. Lulens.
- 4 F. corneus, brunnus, petra molari Malung.
innat. Dalk. Malung.

¹ Här saknas utskrifvet namn för denna 2. ordning, som i *Systema Naturæ* 1 uppl. benämnes Calcarii. Att L. emellertid i *Pluto succicus* använder ofvanstående benämning, som hänvisar på egenskapen att efter bränning öfvergå till mjöl, framgår af det följande (se under »Metallum», sid. 24).

Schistus a limo ortus est docent partes, mixta, lamellæ;

hinc acido minerali refertus;

hinc $\bigcirc$ ne, bitumine, pyrita ♂ prae reliquis refertus;

hinc semper in loco minus alto;

hinc pisces continet magis quam alii.

Schistus raro pyritam ♀ i, soepe ♀ m continet;

bituminosus (Lithanthrax) vero soepius pyritam ♂ alit.

Rödfärg forte fit a fissili, nam in

minera ♀ Dyltensis post salium extractionem conficitur ruber color;

» $\bigcirc$ Andrarumens. » » » » »

Utriusque matrix est fissilis.

Bordsten hård, nec multum fissilis.

Tafstiffer lagd på naglarne klingar, blåaftig

non haurit ∇ a.

2. SPATUM.

Mollis, igne crepitat.

1	S. saxosum quartzo mixtum	Upl. ubique.
2	S. rufescens opacum	Lap. Desert Lul.
3	S. album opacum	Upl. Dannemor.
4	S. album diaphanum	Vesm. Sahlberg.
5	S. alborufesc. diaphanum	» Sahlb.
6	S. album pellucidum	» Sahlb.
7	S. album pellucidissimum. Chrystallus	
	Island	Verm. Bratfors.
8	S. album molle	Dalk. Fahlun.
9	S. cinereum in saxo cinereo	Dalk. Drechie.
10	S. fuscum	» Fahlun.
11	S. atrum in petra virescente	Vesm. Norberg.

Spatum lamellosus fragilis, fissilis, ponderosior quartzo.

Spatum soepe est in stalactitide, ergo natus ex fluido.

In maritimis frequens sed ruber.

Suillus huc spectat.

Spatum atrum integrum prismaticum 8-edron,

in quartzo. Ryn ♀ berget.

CALX.

Usta, humectata dehiscit in ☿.

- 1 ☿ cinereus maculis rubris Dalk. Marmorb. Rätwik.
- 2 ☿ cinereus rubro dilutus » Gofshus.
- 3 ☿ ruber Helsing. Littora max.
- 4 ☿ pallidus, varie mixtus O.-botn. Högsta Norbotn.
- 5 ☿ albus, subdiaphanus W.-botn. Torneå-Kemi.
- 6 ☿ viresc. subdiaphanus Dalk. Säter.
- 7 ☿ cinereus arenaceus, ex argilla mani-
feste fact. Gotland.
- 8 ☿ incarnato pallid. solidus, venis rubris.
Vena hæmatica Scania Hwitsjöfle.

Calx omnis a mare et nullibi calx nisi ubi mare quondam.

Hinc in marmore undulationes.

Hinc in calce petrefacta et reliquiae maris.

Hinc vermes maritimi, combae, astaci, cochleae.

Hinc ex argilla, quia ubi ☿ ibi argilla.

Ustio ☿, Rållbränning, vide HOLEN. *Diss. de Dalekarl.* p. 45.

MARMOR.

- 1 M. rufescens Exotic. rud. Upsal.
- 2 M. polyzonias albo & pallidum » » »
- 3 M. porpyrius niger punctis spataceis
rubris Dalk. Elfdah.
- 4 M. porpyrius nigric. punctis spataceis
pallidis » Kittelby.
- 5 M. porpyrius niger punctis & lineis
spataceis rubr. » Hykie.
- 6 M. porpyrius cinereus punctis & lineis
pallidis » Klitten.
- 7 M. ruber zonis variis Dalk. Hykie.
- 8 M. coeruleum. L. armenus Exot. officin.
- 9 M. coeruleum maculis albis. L. Lazuli Exot. officin.
- 10 M. viride maculis nigris. L. Serpentinus Exot. fabril.

☿ usus apud ♂ montanos Simsten dicitur.

~ penetrans perpetuus.

De usu vide BROMEL.

Gypsum pro columnis lapideis, non subsidet uti ☿.

GYPSUM.

- I G. grossum cinereo & albo mixtum . . Dalk. Fahlun.
 2 G. » cinereum Upl. Saxa Morensia.
 3 G. » cinereo-albidum Dalk. Floda.
 4 G. » albidum Lappl. Jonesvand.
 5 G. » albidum Dalk. Garberg.
 6 G. tenue albicans Dalk. Garberg.
 7 G. » album Extr.
 8 G. » subdiaphanum Extr.
 9 G. » diaphanum Alabaster. Extr.
 10 G. » subdiaphanum virescens. . . . Lapp. Lul. Rupsåk.
 11 G. » albissimum cotaceum Dalk.
 12 G. pellucidum aqveum Agas. Neric. Yxio.
-

§ 3. VITRUM.

Color vitri.

- ♀ . . . tingit viride vel coeruleum.
 4 » luteum subopacum.
 ♂ » nigrum.
 Wism. » Högblåt.
 Magnesia » violet.
-

1. Cos.

- I C. niveus Lapon. Lulens.
 2 C. cinereo albicans electus Dalek. Orsa.
 3 C. rufus electus »
 4 C. albus punctis sangvineis » Malung.
 5 C. cinereo albicans, marga rubra » Orsa.
 6 C. albo-rufescens compactus » Bitsberg.
 7 C. ruber » usualis.
 8 C. virescens, odore assae foetidæ . . . » Drechie.
 9 C. porosus, ▽ transmittens. . . . Filtrum. Upl. Dannemor.
-

2. SILEX.

- I S. albicans Scania ubique.
 2 S. nigricans »
 3 S. niger Dalk. Idre.

- 4 S. obsolete ruber Dalk. Lima.
 5 S. rufescens, diaphanus. Carneolus . . . Exot.
 6 S. carneus subdiaphanus. Achates . . . Vesm. Salberg.
 7 S. incarnatus, polystratus. Topaz . . . Exoticus.
 8 S. carneus subdiaphanus fissilis Germ.

Silex semper in argilla vel creta l. ubi conchae ejectae;
 semper solus in montibus cretaceis, nullo alio lapide;
 semper cortice albo cretaceo obductus;
 semper in frustulis vel ramis;
 soepe petrificatis refertus;
 hinc vulgaris in gallia ubi creta frequens.

An in calcem transeat [?]

Silex forte semper ex creta.

Vix alius lapis in gallia;
 ubi in montibus calcareo argillaceis tegularum
 instar positi sunt.

3. QVARTZUM.

- 1 Q. pellucidissimum aqveum Norvig. Rörås.
 2 Q. pellucidum album Dalk. Fahlun.
 3 Q. subdiaphanum album Upl. Skokloster.
 4 Q. opacum, album Dalk. Åhl.
 5 Q. subdiaphanum, incarnatum » alpes.
 6 Q. » carneum Smol. Wettersiö.
 7 Q. » flavescens Exot. offic.
 8 Q. » virescens » »
 9 Q. » intortum punctis sang.
 Sardo Exot.

Color Amethysti violaceus ab auro ortus videtur.

Jaspidis ruber a ferro » »

Licet ex his ☉ l. ♂ extrahi nequit,
 nec e vitris ☉ro corporali tinctis extrahi potest.

II. MINERA.

Lapis compositus.

Compositus lapis materia heterogenea scatet, quæ non lapis est.

Minera.

Compositus fit lapis cum petra minerâ impregnatur.

Judicatur lapis a specie mineræ prævalente.

Nuda dicitur minera petrâ seu matrice destituta.

» aliis nativa, statim sua pura puta.

Liquationis facilitas in igne dependet maxime a matrice; q[vod],

quo magis vitriaria eo facilius & v. v.

Compositi simpliciter soepe sunt, licet soepe materia

3 comp. *Salia.*

decompositi semper, soepe materia supradecompositi

sunt *Sulphura.*

subradecompositi semper fere sunt minerae . . . *Metalla.*

§ 1¹. SAL.

▽ liquescunt.

Sapore acutissimo.

⊖ ✕ figura lit en sföfat[?] med 3 fider concava.

⊖ ² lit prisma 3 laterum, altro latere duplo
latiore, apice compresso versus latus latius.

Crystallgläs då dett itått ett åbr, och man sliðar på dett, imafar dett salt.

NATRUM.

LISTER; CRAM.

Natural.

Alcali est solum inter omnia ⊖-lia mineralia nativa.

¹ Originalt: § 2.

² Efter ⊖ oläsbart tecken, möjligen $\square$

Figura & in $\triangle$ ut in character[ibus].

Sapor frigidus.

Natrum marmoreum¹ foetidum striis coadunatis.

L. suillus, Drsten.

N. B. huc refer Species 17—22 [Nitrum].

⊖ Epsomense. W.-botn.

Probæ ex resina Gallorum; ☉ ☐ per deliquium; ⊕-lo ♂;

☾ ⊖ ☿ ci; ☿ ☐; Lacmus, Syr. violarum;

omnibus ne minime[?] mutatur.

Sacch. ‡ ni lactescit.

Figura, probæ, sapor, vires cum ⊖ mirab. Glauberi
convenit exacte, adeoque unum idemque.

⊖ mirabile conficitur ex ⊖ muria fortiss. $\overline{u}$ j,

et ☉ ⊕ li 3j, distillat., residuum est

⊖ mirabile.

Chrystalli spati lamellati tetraedri habent exacte figuram:

1. NITRUM.

Natural. prisma 6edr. Docim. ardens.

N. depurat. terrestre.²

1	N. calcareum stalactiticum		Upl. Upsal.
2	N. quartzos. pellucidum. album. solitar.	. . .	Dalk. Fahlun.
3	N. » » »		Dalk. Elfdal.
4	N. » » »	cortice pallido	Dalk. Rättvik.
5	N. » » » violaceum	» »	Nericia.
6	N. » » » » »	» »	Dalk. Fahlun.
7	N. » » » aqvosum	» »	Smol.
8	N. » » » album utrinque acutum.		
9	N. » » » pellucidiss.		
10	N. » » » confertum, caulesc.		Dalk. Elfd.

¹ Skrifvet i stället för öfverstruket: calcareum.

² Originalt: eterrestre.

- 11 N. quartzos. pellucid. album, confertum
caulesc. Germ. Friberg.
- 12 N. quartzos. » rubrum »
caulesc. Upl. Mehede.
- 13 N. quartzos. pellucid. album confert.
acaule. Upl. Dannem.
- 14 N. quartzos. » album »
acaule cavum Upl. Dannemor.
- 15 N. quartzos. cinereum » »
acaule obliquum Upl. Dannemor.
- 23 N. quartzos. pelluc. alb. confert. acaule
obliquum Upl. Dannem.
- 16 N. spatosum, molle, pellucid. Selenites. Dalk. Fahlu.
- 17 N. calcareum acaule, utrinque acutum
c. Bitum. Wessm. Besinge ♀.
- 18 N. calcar. caulesc. utrinque truncatum. Germ.
- 19 N. » anomalum foetidum nigric. . W.-got.
- 20 N. » » » cinere.,
c. spato Nericia.
- 21 N. calcar. anomal. intertextum cinereum Neric. Örebro.
- 22 N. » » a centro radiatum in
globo Dalk. Rättvik.

HENKEL *de orig. Lap. Exp.* posuit · hominis clausam in testa, post 3
annos chrystallos veros lapideos in · invenit;
unde eorum figuram recte derivat a salibus.

Nitrum figuram suam oblongam 6-edram, apice 6-ædra, nec non
soepe pelluciditatem simplicibus conciliat.

In aere volitat nudum, in fornicibus soepe ut stalactites nasci-
tur, præcipue si calx adest. Hinc ① calcareum.

Nitrum in quartzo figuram servat, durissimumque evadit.

» » calce » anomalizat, molleque »

Gemmæ pretiosæ sunt nitra quartzosa colorata.

Adamas.

Smaragdus.

Topazius.

Hyacinthus.

Rubinus.

Chrystallus dicitur qui non coloratus est & vulgatissimus. *Be-*
miß ften.

Suillus lapis est foetens, selenites.

- ⊙ constat acido et ∇ alcalina.
- ⊙ acidum fulminat cum phlogisticis.
- ⊙ coctum ad siccitatem, candefactum, ∇ solutum,
iterum calcinatum fit magnesia alba.
- ⊙ non oritur a vegetabilibus vel animalibus,
licet hæc habent ⊙ in se destructa.

2. MURIA.

Natural.: cubicum 6-edr.

Docim.: crepitans.

- 1 ⊖ marinum Hispan.
- 2 ⊖ fontanum Germ. Halle.
- 3 ⊖ montanum ⊖ gemæ. Polon.

Si ∇ canth. j continet ⊖ gr[an] IV, meretur præparationem.

Si possidissem $\frac{1}{4}$ partem salis, quod cum ∇ post coctionem ci-
borum abjiceretur quotannis, CRESO ditior forem.

3. ALUMEN.

Natural.: utrinque acumin. 8-edr.

Docim.: spumans.

- 1 ○ nudum album Lapp. Lul.
- 2 ○ » cinereum » »
- 3 ○ » saxo rhomboidali innatum . . » »
- 4 ○ fissile atrum Norveg. Christian.
- 5 ○ saxoso micaceum . . . Sicti[f]retsten. Upland. Upsal.

○ & ⊕ vix genere differre puto,

○ sine metallo, ⊕ cum metallo.

quia acidum utrumque, in igne spumescit utrumque simil[iter];
ad Dyltam post ⊕ ex eadem materia ○.

- constat acido ☿ris seu ⊕li et terra calcarea s. cretacea;
calcem adesse probat ignis, quo albissimum evadit,
alcali, quo præcipitatur;
acidum adesse probat effervescencia c. alcali, distillatio.

- in igne primo coquit ut aqua,
tandem fit terra albissima, quæ facillime vitrescit.
○ difficile chrySTALLISATUR, ni ☞ ☐ vel alcalifut.

4. VITRIOLUM.

Natural.: Rhomboid. 12-edr.

Docim.: Spum. fumans.

1	⊕ ♂	viride anomalum	Præp. Pharm.
2	⊕ »	cubicum	Dalk. Fahlun.
3	⊕ ♀	» coerul. crustacum	» »
4	⊕ »	» stillatitium	» »
5	⊕ ♀	coeruleum rhomboid. ⊕ cyprin.	Præp. Pharm.
6	⊕ »	» cubicum e ▽ fodinæ ♀.	Dalk. Fahl.
7	⊕	albicans, stillatitio crustaceum . . .	Dalk. Garb.
8	⊕	» illinitum	» Biörnberg.
9	⊕ ô	album purum	Goslar, Rammelsb.
10	⊕ »	rubesc. in matrice. Atramentſten.	» »
11	⊕	flavum arenulosum. Misy.	» »

Vitriola non nisi 2 naturaliter dantur, ♀ & ♂.

Vitriolum Zinci dari defendit BRAN[D]T.

Sed deest figura. Fere natri.

- ⊕ basis est Balsami lignei jernei;
coctum in ▽, ligno injuncto calide, non putrescit.
Sic domus Falunæ.

- ⊕ constat acido ☞ris c. ▽ metallica vel ♂, ♀, Zinci
vel omnium mixtio.

- ⊕ ♀ purum vix datur naturaliter,
cum omnis minera ♀ contineat ♂.

Misy Switguhl ⊕lisk vitring.

Sory ſwartachtig ⊕lisk jord.

Atramentſten ſwartachtig ⊕lisk ſten. Malcites lat.

Vitriolum Zinci a ~ ⊕ dulci non mutatur.

☞[⊖] *ci cum Ψ præcipitantur flocci albi, per exsiccationem
flava ochra.

☞ ~ parum opalino flavescens.

⊖ oleos. idem cum ~ * Ψ album.

Fl. delphini tingit viridi colore; macula in ferro alba evadit.

§ 2. SULPHUR.

Natural.: uniformis, compactus.

Docim.: in $\triangle$ fumans, odoratus.

» ∇ persistens.

1. ELECTRUM.

1 El. solidum flavum Bernsten. Scania Åhus.

2 E. tenax nigrum Ambra. Exotic. offic.

Data. 1. marinus semper est, licet exinde soepe littoralis.

2. Papyrus scriptum succino innatum vidit TH. BARTOLIN.

3. Insecta, musca, formic., papili. &c. soepe ei inclusæ sunt.

Origo adhuc fere incerta, a defectu observationum, cum alii e Scaturiginosis bituminosis submarinis. Negat D. 2. 3. Resinis acifoliorum, juxta mare cresc., unde locus Baltici maris.

Pice naufragio deleta, in ∇ mar. petrif.

Probl. Soc. angl. solventi præmium magnum obtinere dat:

Solvere succ. ut coeant plures et simul pellucescant.

Usus: sepe liendo magnatus. unde visibiles et immutabiles perpetuo.

Propr. Ambra omnium lapidum suaveolentissimus,
prætiostissimus $\mathfrak{A}$ — Rkzdaler 1.

2. BITUMEN.

1 B. tenax atrum purum Upl. Dannem.

2 B. » atrum purum Dalk. Grengie.

3 B. » in topho spatæo globuloso . . » Sierback.

4 B. » in calce cinereo rufo » Granåen.

5 B. » variis mixtum, atrum » Fahlun.

3. LITHANTRAX.

L. fissile nigrum Exot.

Lithantrax dignoscitur a minera Onis sola masticatione.

quia nil salis in lingua indicat.

minera masticata limam[?] refert.

Äremhalsar fossores¹ in Manzfeld, ubi cuprum extrahitur per flotswärf,
 som äro 3 quarter breda,
 Säfwa ett bräde på ena sidan att ligga på
 och på axelen tränger sig in.
 Hinc caput ad latus inflexum semper gerit.

4. ARSENICUM.

Natural.: albus nitens, metallicus. ☿ antimonio simillimus.

Docim.: fumus albus, alliaceus.

» sapore dulci. Non inflammabile.

1 0 0 album opacum, cortice pallido . . . Upl. Dannem.

2 0 0 aluminare 8-edr. nigr., magnitudine
 pollicis Dalk. Fahlu.

3 0 0 aluminare 8-edr. nigr. minimum, ma-
 trici insert. » »

Ad sulphura refertur: 1. ob fumos odoratos,
 ob metallurgorum differentia
 ob antimonii speculum [?].

0-0 si terram obscuram dat, Mißspicel dicitur.

coeruleam » Cobaltum »

0-0 tingit metalla alba adhuc albidiora.

nigra 4 ni alba, cum ☿ deest.

ferrea candidiora, e. gr. Mißspicel.

» rubra alba, ut minera ♀ arsenicalis.

argenti vero rubra facit, e. gr. Rothghldenert₃.

0-0 constat 0-0 et ♂te, cupro vero experts.

N. B. Tamen ad Stolbergam in Misnia minera ♀ alba ex 0-0.

0-0 figura rotunda numquam visum.

0-0 vix unquam in calce vel cote.

0-0 est in Rothghden, Zwitter et omni minera ♀ri.

Minera. Mißspicel. 0-0 praevallet, succedit ♂.

Aurigpigmentum constat ☿ & 0-0.

Raußgels, sandaraca fossilis, ex ☿ & 0-0co.

Praepar. Minera ☿ in furno reverberio ingnecat, per
 cujus fistulam fumus abeat, colligendus in loco
 asseribus clauso ad 50 à 100 amplexus longo,
 ubi deponitur ☿ albus.

¹ Framför detta ord stå öfverstrukna: metalli, carbonum.

s. fumus qui $\simeq$ at per se in sublimatorio, et fit o-o alb.
 Re. o-o alb. X et $\frac{1}{2}$ comm. j. sublimetur . . . o-o citr.
 Re. o-o alb. X et $\frac{1}{2}$ comm. j. Supferuit. $\simeq$ etur o-o rubr.
 Caput mortuum furni reverberii cum qvartzo
 vitrificetur Safflor.
 ☉ a data vitrificatione residuus in fundo . . . Refucius.
 Re. cobolti cum $\frac{1}{2}$ & -E vitrificat. & $\frac{1}{2}$ etur . . Smaltum.
 Usus o-o alb. omnium lapidum venenatissimum.
 o-o citr.
 o-o rubr.
 Smaltum. Blå stierfelse till Linfläder.
 Safflor att måla porcellan blå.
 Refucius. Rång i flådor.

5. PYRITES.

Natural.: luteus, nitens, metallicus.

Docim.: fumus flavus, + penetr.

1	$\frac{1}{2}$	○ri purum c. mica. Auripigmentum. Exot. offic. ¹
2	$\frac{1}{2}$	hi cum qvartzo Vesman. Sahlb.
3	$\frac{1}{2}$	ris varius Uplan. Dannem.
4	$\frac{1}{2}$	tis saxosus Uplan. Dannem.
5	"	" c. tessulis Neric. Dylta.
6	"	" sine tessulis " "
7	"	" c. plano prismatico nigro Medelp. Belingsb.
8	"	" cubicus, tessulatus luteus Upl. Gräsöe.
9	"	" cubicus pallidus W.-botn. Arpila.
10	"	" 8-edro acuminatus.
11	"	" 8-edr. aluminaris, chrystallisatus,
perforatus. Wildeman. Pyrites fi-
stulosus. HENKEL, <i>Pyrit. tab.</i> 10.
12	"	" ollari-prismaticus, cum tessulis cro-
ceis Lapp. alp. Virijaur.
13	"	" ollari radiato cum mica Dalk. Fahlu.
14	"	" . . . 12-edr. Helsing.
15	"	" . . . globosus, centraliter radiatus. . .
16	"	" o-olis albidus Wamfies. O.-botn.
17	"	" albo flavus " Dalk. Garberg.

¹ Denna rad är senare öfverstruken.

Propr. Flavescit ♂, fulvescit ♀.

Rödbräft ♂, rått ♀.

Angulatus ♂, informis ♀, 6-edron ex 4 angulis.

» » 8- » » 3 »

» » 12- » » 5 »

♀ri non ignescat, ♂tis ignescit copiose att....¹

Metallo mixtus, ♂ rödbräft.

♀ stärsten, rå ♀.

Præpar.² ♀ communi.
 ♀ stillatit.
 ♀ caballin.
 ♀ ~
 ♀r Flores.
 ♀ Balsamus.
 ♀ Lac.
 Sulfvelapp.
 Winklapp.
 Rut.
 Flor ♀
 Bals. ♀
 Lac ♀
 ~ ♀

Pyrita cupro dives parcissime scintillas præbet.

ferro » copiosissime » »

Pyrita constat ferro et sulphure semper, et vitriolo semper.

Pyrita si ○○ scateat, semper tamen præpondium habet ♀.

Pyrita quæ ♂ et ♀re solis constat vel rotunda, ⊕o magis dives.

Figura rotunda ab ○○co, angulata a ♀ in pyrita.

Tetraedros rarus est.

Tetraedros pyramidalis rarior.

Prismaticus omnium rarissimus.

Cubicus vulgatissimus, soepius hexaedros irregularis.

Octaedri et polyedri raro.

Sphærici semper ♀ cum ♂, sine ♀ & ○○ co.

Hemisphærici ♀ cum ♂, sed simul ○○ & ♀.

Cupro destitutæ pyritæ rotundæ sunt; nulla globosa ♀fera.

prægnantes parum octaedræ

multo 10—12 vel polyedri sunt.

¹ Oläsligt.

² Linné har tydligen uppsatt denna rad svafvelhaltiga produkter för att därefter till vänster anteckna beskrifning, såsom ofvan under arsenicum är fallet, hvilket emellertid icke kommit att ske.

☿ metalla alba (☉, ♄, ☿) colorem cano-nigrescentem facit.

E. gr. Ølåsert, galena, ☿ crudum.

» mercurii colorem rubrum conciliat.

» rubra ♂ & ♀ colorem flavum facit, e. gr. orichalcum.

Pyrites ♀ fulvus quo magis viridis eo ♀ ro ditior.

» » » » compactior duriorve » »

» » » qui granis distinctis » »

Pyrites¹ ubi in minera (☉ s. ☉) non est nativum.

Pyrites semper cum galena ♄, ♀ & ♂.

Ferrum omne cum pyrite, excepto hæmatitide.

Žingraupen et Žwitter raro ☿re, semper ♂ mixta.

Antimonium raro cum ☿ta;

soepe crescit super stalactitem in fodinis;

reperitur in omni lapide, excepta creta.

Pyrites ♀ rotundus in figura numquam reperitur.

» ♀ numquam in calce vel cote.

Pyrites omnis (♂ s. ♀) ferro scatet.

§ 3. METALLUM.

1. Certo gradu caloris fluida:

a se ☿

ante ignitionem ♄, ♄

cum ignitione ☉, ☉.

post ignitionem ♀, ♂, ☿.

2. Opacia, nitida.

BOERH. *Chem.* I, p. 16. 6 linea pr² ☿.

Metalla non genere sed gradu differre putamus.

Cuprum & plumbum, ♂ & ♄ & ♀ in eodem lapide sine venis.

Mutata petra mutetur metallum.

Salamandrinæ ☿, Farinacæ ♄, Vitriariæ ♂, licet et hæc raro [?].

Qvartzum omnia metalla recipit ♄, ♂, ♀.

[Metallorum] generatio qvotidiana, non ab exordio mundi.

Petrificata soepe metalla continent, quæ post necessarie.

Statatites ædificiorum soepe pyritas et galenam continent.

¹ Efter Pyrites öfverkorsadt: seu Arsenicum.

² Oläsligt.

1. HYDRARGYRUM.

Natural.: metall. fluidum album.

Docim.: cum ignitione fumans evolat.

Solvitur ♁, ♀. ☉, ♀: ☿.

1 ☿ purpurea pura Hungar.

2 ☿ purpurea c. ☿ Exotic.

Zinnabari striæ parallelæ sunt; non vero in antimonio;

similes in flore cobalti, ☿ rubro, Wölfram, minera W.

» est nil aliud quam ♁ cum ☿rio.

» igne non funditur, sed sublimatur.

2. STIBIUM.

Natural.: friabil. striatum, album.

Docim.: post ignitionem funditur.

1 ☿ cinereum striatum.

2 » membranaceum, nitidum, tessulatum. Exot. Pharmac.

3 » » nitidum, fissile . . . W.-botn. Korpikil.

4 » squamosum, nigricans, striatum . . . Dalk. Insiö ♀ gr.

5 » » nigricans, compactum. . Dalk. Fahlun.

6 » » nigricans, punctis nitidis. » Fahlun.

7 » » cinereum, cum ☿bo. . . » Rolshytta.

8 » ollari sparso insidens » Fahlun.

9 » cupro mixtum Zärnwåg. » Fahlun.

☿ minera striis confusis soepe in unum punctum coeuntibus.

Minera ☿ constat ♁ et ☿.

Hinc ☿ adeo facile funditur¹ et metallis miscitur,

scilicet pars ☿ miscetur ☉o

☿ea » ☿to.

☿ cum ☿ fusum, liberatur folle difflatum.

Vitrum ☿ii poros cupellæ non permeat, sed margines dirumpit et diffluit;

cum tamen ☿ omnia metalla in vitrum conversa secum trahit, excepto ☉ et ☿.

Regulus arsenici est semimetallum.

Non intelligo ☿ ex pyrita arsenicali,

qui nullum dat smaltum, sed multum ☿;

sed intelligo ex ☉☉ crystallino albo,

cum nec ☿ amalgametur, nec smaltum,

nec ☿ dat, nec a magnete trahitur.

¹ Efter funditur öfverstruket: sc. pars.

3. ZINCUM.

Natural.: malleab. coeruleo-album, fragili-tenax.

Docim.: incarnato via ardens, fumo albo floccoso.

Solvitur ☿, $\frac{+}{+}$, ∇ , ∇ , $\sim \nabla$ pc., $\circ \circ \oplus$, $\sim \oplus$.

1 $\hat{\circ}$ saxosum coeruleum, granis nitidis . . Saxon. Ramelsberg.

2 » terrestr. fissilis rubrum . . . Galmaja. Polonia.

3 » » flava . . . » Hungaria.

4 » » rubro nigricans . . » Exotic. Pharm.

5 » » flavo & rubro mixtum . . » Pharm.

6 » micacea inqvinans . . . Exotic. officin.

7 » » inqvinans c. ♀ . . . O.-botn. Vasa.

8 » » inqvinans puriss. . . . Neric. Hökiarn.

Zinci mineram non dari sed generari ex plurium minerarum et metallorum sammanmältning, sed praecipue ex $\mathfrak{H}$, defendit HENKEL. [*Pyritologia*, p. 571.]

$\hat{\circ}$ eo conficitur orichalcum Miesing, unde pallidor.

Cadmia heic communiter utitur, quia fusione minera non dimittit, sed cupro mixta unde auctum pondus ♀.

Molybdæna cum in igne constans vix utilis est.

-E albi reticulati indicant $\hat{\circ}$, licet fusio respicit in cadmia et molybdæna.

Auget pondere et colore tingit cuprum.

$\hat{\circ}$ sterile, inqvinans micaceum dicitur Molybdæna, aliis plumbago.

» » » fereum » Magnesia » Brunrot.

» » » cupreum » » » Rödsflag.

» » solidum terrestre » Cadmia » calaminaris.

4. VISMUTUM.

Natural.: malleab.-tessulat. flavo album.

Docim.:

1 $\frac{||}{\circ}$ nitid. granis, pallide, ☿le Helsing. Ferila.

Raro minera bismuti pura ab omni cobalto reperitur,
hinc vismutum cum $\mathfrak{M}$ cobolti (Speiße) confunditur.

Differentiæ inter $\mathfrak{M}$ cobolti & wismuti:

Bismutum contusum ex lamellis videtur constare;
non miscetur fusione cum cobolto;

non dat smaltum, nisi mixta cobolto quod soepius
funditur facile, cupellam intrat
vitrum ☉ & ☉ purificat instar vitri ☿,
dat vitrum ⊕ calcinationem flavam.
amalgamatur cum ☿.

solvitur in ☿ et ☿, sed ☿ ☿ in ☿ album.

Coboltum contusum solidum metalli instar fracti
fusum cum wismuto malleo separatur;
dat vitrum coeruleum Zaffera cum minera et silice;
funditur difficile, cupellam non intrat;
vitrum ☉ et ☉ in cineritio non purificat;
dat vitrum coeruleum & calcinatum nigrius;
non amalgamatur cum ☿;
solvitur ☿ & ☿, ☿ ☿¹ fixo in ☿ nigrum
» » volat. in ☿ rubrum ex ☿
qui candefactus coeruleus.

Bismut. solvitur et in ☿ et ☿.

5. STANNUM.

Natural.: alb. molle, malleab.

Docim.: c. △ fluid. in scorias.

△ amittit fumo, calce. Flexum stridet.

1	2	polyedr. irreg. nigrum.	. . .	3ingraupe.	Exot.
15	»	» irreg. rufesc. conglom.	»	Dalek.	
2	»	» reg. magnum nitidum.	Granatus.	Norrig.	Kongsberg.
3	»	» gross. opac.	»	»	Rörås.
4	»	» pisi magnitudin.	»	Wessm.	Engsö.
5	»	» lentis magnitud.	»	Roslag.	Borstil.
6	»	sem. coriandri magn.	Rubinus.	Exotic.	Pharmac.
7	»	sem. coriandr. in matrice cornea.	Norrig.	Rörås.	
8	»	pisiform. in matrice solid.	. . .	Neric.	Liusnaberg.
9	»	pisiform. in matrice ♂	. . .	Dalek.	Nishytta.
10	»	lentiform. in matrice ♂	nigr.	. . .	
11	»	lentiform. in matr. ♂	atra.	. . .	Dalek. Bitsberg.
12	»	pisiforme fractum.	. . .	Upland.	Hedemor.
13	»	saxosum ferro mixtum.	. . .	3witter.	Dalek. Gagne.
14	»	griseum	. . .	»	Exotic.

¹ Här står det tecken som användes för minera, men som här synes betyda alkali (alkali fixum, alkali volatile).

Grönsten är Blandsten med litet ♂.

Granatus est minera 4 secundum HENKELIUM.

Granatus color ruber, niger;

figura 3-edra, rhomboid.

Granatus stanniferæ sunt decaëdræ;

dodecaëdræ;

decatessaraëdræ.

Zinngräupen polyedra lateribus inaequalibus.

Zwitter constat particulis vix manifestis Zinngräupen.

Constat Zinngräupen 4 & O-Oco.

Zinngräupen minerarum ponderosissimum, ob O-O,

4 vero metallorum levissimum.

6. FERRUM.

Natural.: aqueus¹ duro-malleab.

Docim.: post $\triangle$ fluid., in scorias, scintillas, fumos.

- 1 ♂ fibrosa rigida rubra . . . Haematites. Exot. Pharm.
- 2 » reniformis fibros. rubra. Schistus. » »
- 3 » pauper cum spato, quartzo & $\frac{1}{2}$. . . Finl. Åbo.
- 4 » obscura, tessulata Lapp. alp. Lul.
- 5 » atra, granulata » Jonesv. ♂ 50.
- 6 » plumbaginea. nitida. tessulata. striata. » Jokmok.
- 7 » nigricans, punctis nitidis » Kengis.
- 8 » incarnatum. tessulatum. fracturis { W.-botn. Hervivar.
glabris } ♂ 56.
- 9 » plumbageum. tessulatum. nitidum . . . » Budby ♂ 66.
- 10 » nigric. cum quartzo Medelp. Logdeå.
- 11 » ditissimum, optimum. Upl. Dannem.
- 12 » fracturis politis Spegelmalm. » »
- 13 » nigrum acerosum » Långskiär.
- 14 » nigrum granulatum » Lapgruf.
- 15 » in ollari cinereo » Esbobruk.
- 16 » atrum, solidum, siccum » »
- 17 » atrum. granulatum » »
- 18 » plumbagineum » »
- 19 » plumbagineo-nigricans Suderm. Enåker.
- 20 » cinereum, granulato-nitidum » Utöen.
- 21 » atro-nitens Neric. Beresbr.

¹ Senare tillskrifvet öfver öfverkorsadt: cinereo alb.

- 60 ♂ colore ferri obsoleto magnetiz. Magnes. Dalk. Gagne.
 61 » colore fusco tingens. . . . Magnesia.

Divisionem ♂ minerarum a colore distinguit species, HENKEL.

*Eisenram, niger }
 *Eisenman idem. } grysea, nitens, striata, O-Olis.

*Brunsten, striae convergentes, gryseo-nigra.

*Smergel, Smiris, brunnus, durissima.

Magnet trahit mineras ♂, ubi non ♂ adest.

*Wolfram cum 4 (admodum pares) semper c. O-Oco striata.

*Blende, Sterile nigrum.

*Mispidél continet ♂, sed plus O-O. Est 4 species.

Haematites niger l. ruber. ∇ apyra. O-O.

Albus: constat semper spato; albissimus selenitide.

Nigrescit in igne. CRAM. § 346.

Niger a magne attrahitur.

Luteus est ochraceus.

NB. * notati malitiosae sunt minerae, vixque ♂ fusioni valent.

Gediget 8-edron, utrinque acutum, purissimum.

Piscatura magnete.

∇ martiali ochracea, qvæ plerumqve tophacea est.

Juniperis singular. natis.[?].

A ferro rubedo boli, ∇ sigillatae, laterum rubricae.

Chalybs est ferrum absque sulphure. ergo haematites minera chalybis.

Chalybs si funditur, fit ferrum.

3från tackjärn till stångjärn går af 100:10.

♂lis a magne non attrahitur.

7. CUPRUM.

Natural.: fulvum. rubrum. duro-malleab.

Docim.: post ∆ fluid. in fumum; malleabile, sonorum.

∆ amittit scoriis, in flamma fumo coeruleo viridi.

1 ♀ nudum praecipitat. Dalk. Fahl.

2 » » nativum Wessm. Skinsk.

» » nativum Kalmukia.

3 » coeruleum cum nativo in qvartzo.

Lazur ♀. Verm.D. Knollen.

4 » violaceum cum quartzo . Stepparglas. Verm.D. Knollen.

5 » » cum ochra viridi » Dalk. Mesling.

6	♀	violaceum rufescens . . .	Repparglas.	Lapp. Svappav.
7	»	» carneum . . .	»	Lapp. Svappav.
8	»	» albescens . . .	»	Lapp. Svappav.
9	»	» cum ♀re . . .	»	Dalk. H. Mesling.
	»	pyriticos. spatum tegens, reniforme.	Friberg.	
	»	» cotaceum rufescens & virescens	Sandertš.	Hartz.
	»	» solidum rufescens & virescens . . .	»	Hartz.
	»	» ollare sparsum.		
10	»	» salamandr. luteum.	Segmalm.	Norvig. Rörås.
11	»	» vitriarium luteum.	Hårdmalm.	» Rörås.
12	»	» sulphureum pauperr.	Ries.	» Rörås.
13	»	» sulphureum fragile pauper.	»	Meldalsv.
14	»	» lamellis politis	»	Meldalsv.
15	»	» luteum c. ochra viridi . .	Lapp. Svappav.	
16	»	» luteo fuscum nitidum . .	» alp. Lul.	
17	»	» luteum ditissimum	Dalk. Biörby gr.	
18	»	» albido luteum	» O[sm]o[n]dsberget.	
19	»	» lutescens micacea	» Kutjärsberg.	
20	»	» lutesc. tenuissim.	» Saggr. ♀ 4 $\frac{1}{2}$.	
21	»	» nigric. vitriar. cum ♀ illinit.	» Biörby gr.	
22	»	» albicans pauperr.	» Fussungs b.	
23	»	» albicans c. nigricante . . .	» Qvarnberget.	
24	»	» salamandr. luteum	» Fulberget.	
25	»	» luteum vitriarium	» Gagne.	
26	»	» luteum tessulatum gross. .	» Insiö gr.	
27	»	» luteum tessulatum tenuiss.	» Insiö gr.	
28	»	» fulvum lamellatum	» Insiö gr.	
29	»	» flavum compact. ponderosiss.	» Insiö gr.	
30	»	» flavum in cote qvartzoso violaceo	» Loberg.	
31	»	» luteum flavum & qvartzosum.	» Säter.	
32	»	» luteum c. ♂ nigro	» Nishytta.	
33	»	» luteum c. ♂ nitido	» Nishytta.	
34	»	» luteum c. qvartzo	» Garberg.	
35	»	» luteum c. ollari radiato . .	»	
36	»	» luteum c. ♂ punctato . . .	»	
37	»	» luteum c. ♂ squamato . .	»	
38	»	» luteum c. ♂ & ♂ mixto . .	»	
39	»	» albicans c. mica corticata.	»	

40	♀	pyroticos. rufescens c. ♂, rödslag . .	Dalk. Garberg.
41	»	pallidum c. ♂	» Bius gr.
42	»	ollari rigido striato	» Stutsarn[?].
43	»	cum ferro nigro & ½ pauco. »	Nya ♀ berg.
44	»	flavum c. ollari duro sparso. »	»
45	»	c. ollari & ferro	» »
46	»	flavum compactum	» »
47	»	fulvum	» »
48	»	c. radiis ollaribus nigris prismaticis	» Lindeberg.
49	»	flavum compact.	» »
<hr/>			
50	»	ollari stratis sparsis griseis. Sådslag.	Dalk. Fahlun.
51	»	ollari stratis tenuissimis . .	Järnvåg. » »
52	»	griseum, granis nitidis . .	Lefverslag. » »
53	»	luteum, qvartzo granulato in- nat.	Saltslag. » »
54	»	griseum nitidum cum qvartzo.	Tenbetslag. » »
55	»	flavum compactissimum . .	Stålslag. » »
56	»	luteum perforatum, foramini- bus brunnis	Matfkäten. » ♀ 13, ♀ 25.
57	»	pallidum granulatum pauper- rimum.	Fuß. » »
58	»	luteum corneo innatum . .	Stinslag. » »
59	»	luteum ollari molli diaph. innat.	Segslag.
60	»	flavum, compactiss.	Wändmalm.
61	»	griseum tessulatum	Wändmalm.
62	»	flavum ditissimum	Hårdmalm.
63	»	flavum pisoliti facie	» »
64	»	tessulatum minutissimum	» »
65	»	flavum compactissimum corneo tectum.	» »
66	»	flavum ollari rigido fibr. membr. intortis.	» »
67	»	flavum ollari molli disseminatum . .	» »
68	»	flavum c. mica cornea nigra	» »
69	»	pallidum nitidum	» »
70	»	albidum	» »
71	»	petra destitutum	Blötmalm. » »
72	»	flavum cum qvartzo	Vesm. Norberg.

♀ species: nativa, capillacea, foliacea, ☞ ta.

Lazurea dicta.

♂ahlert3: cum ♀ & vel 2.

Rupjernistef: ♀, ♂, ▽, ○-○, ♂.

Minera ♀ viridis CRAM. Doc. § 365. NB. Striis germinantibus.

♀ nudum s. nativum, vix datur nisi petrificatum.

♀ minera vera est Lazurmalm & Ropparglas.

♀ ♂ ris re ipsa ad ♂ pertineret & ♂ ♀ ri diceretur, ni cultura huc rel¹.

A metallurgis 3 fariam disponitur:

1. Blötmalm cui petra nulla visibilis.

Mat[st]äten 56²; Ståhlslag 55; Fus 57.

Lejverslag 52; Wändmalm 60, 61.

2. Hårdmalm cui petra vitriaria s. qvartzosa.

Tenbetslag 54.

Saltslag 53.

Hårdmalm 62.

3. Segmalm cui petra salamandrina.

Stinslag 58; Sädslag 50.

Hornsflag 59.

Hisce 3bus tota calcinatio frigida dependet.

♀ ♂ qvo flavior eo ditior ♀.

8. PLUMBUM.

Natural.: albocoerulescens,³ molle, malleab.

Docim.: c. △ fluid. in vitrum. △ amittit fumo scoriis. Non sonorum.

1 ♂ tessulat. nigricans ditissimum. . . Lapp. pit. Nasafiel.

2 » » nitidum . . . » » »

3 » » qvartzo griseo. . . Lapp. lul. Kedkevari.

4 » » qvartzo niveo. . . » » Alkavari.

5 » » qvartzo obscuro rufescente » » Karvavaggi.

6 » » qvartzo obsc. ruf., tessulis
parvis. . . » » »

7 » » qvartzo niveo. . . » » »

8 » » nitidum, cortice albo ô
cadmia. . . Vesm. Träfetgr.

9 » » nitidum purum grossum. » Sala gr. ♂ 56 ♂ 1.

10 » » nitidum grossum granulato
mixt. . . » »

¹ Oläsligt.

² Siffrorna hänvisa till ofvanstående ordningsnummer.

³ Ditskrifvet i st. för öfverstruket: albid.

9. ARGENTUM.

Natural.: niveum, malleab.

Docim.: post $\triangle$ fluidum, perpet.

Apyrum cum nil in $\triangle$ amittat. Malleabile, flexile. ∇ non solubile.

- 1 $\triangleright$ nativum filamentosum. Gebiget. Norvig. Kongsberg.
- 2 » plumbi puri cum qvartzo. Glåsmalm. Smoland. Husby.
- 3 » sqvamosum sparsum, o-ole. Aufseget. Smol. Stenbroh.
- 4 » o-ole c. h granulato. Linsghydigt. Exotic.
- 5 » » compact. » Frieberg.
- 6 » » fragile. Wulfenst. Dalek. Löfåsa. o-o 50
 $\triangleright \frac{1}{2}$.

Figura Rothghldenert; semper glandulosa, soepe 10-edra, s. 12-edra.
 soeppissime prismatica Ori.

Glåsert; soepe exacte cubica, uti h bi.

Weißghldenert; nulla certa figura.

Nativum est quod cum pyrite non junctum sit.

Sed imprimis mineralia o-Olia jungitur.

Species. Nativum.

1. Glåsert. $\triangleright \frac{3}{4}$ $\text{h} \frac{1}{4}$ malleabilis, fissilis.
 2. Rothghlden. $\triangleright$, o-o σ , rubra.
 3. Weißghlden constat $\triangleright$, φ .
 4. Cornea semipellucida, irregularis, lamellata.
- NB. 1, 2, 3, 4 haec verae minerae, non aliae.

10. AURUM.

Natural.: luteum, molli malleab.

Docim.: post $\triangle$ fluid. perpet. Apyrum cum nil amittat.

Non tinnit. ∇ non attingitur. Malleabile.

- 1 $\odot$ marmoreo-lazureum.
- 2 » in $\triangleright$ purpureo, pyritide & saxo qvartzoso. Hungar. Chemnitz
- 3 » in $\triangleright$ cinereo arsenicali & saxo spatoso. Sumatra.

Figura nulla in auro.

Nativum caret pyrita, sed sociatur mercurialibus,
 nec non arsenico.

Soepius, sed non semper nativum.

Aurum non datur in spato.

III. FOSSILE.

Lapis mixtus.

Fossilia quæ aliam gerunt formam, quam primitus habuere.

§ 1. GLAREA.

Pinno durissimus, ∇ adamica. Ör Smolandis,
usus in viis publicis; numquam humescit;
pro muris piscinarum implendis;
pro furnis (ni fallor) ad coquendum panis.

I. HUMUS.

1	I. H. animalis zoophyto conchacea,
albo rufescens.	Helsing. Hudigswal.
2	II. H. vegetab. alpina atra.	Dalek. alp. Swucken.
3	H. vegetab. alpina convallaris fusca. Dalek. alp. Gruflsiö.	
4	H. vegetab. palustris atra sieca cinerea	Dalek. Fahl.
5	III. H. lapidea alba arenulacea.	Dalek. Biursås.
6	H. lapidea alba impalpabilis.	Dalek. Fahl.
7	H. lapidea albicans impalpab.	Dalek. Gagne.
8	H. lapidea albida impalpabili arenulacea.	Dalek. alp. Rönsiöb.
10	H. lapidea albido flavicans impalp.	Dalek. Biursås.
9	H. lapidea flavicans impalpab.	Dalek. Avesta.
11	H. lapidea, fuscescens, impalp.	Östfjänd. Neric. Örebro.
12	H. lapidea luteofusca arenulacea cum miculis.	Lapon. Umens.

- 13 III. *H. lapidea luteofusca arenulacea*
 inaeqvalis. Dalek. Mora.
 14 *H. lapidea luteofusca arenulacea*. . Dalek. Fahlu.
 15 *H. lapidea luteo rufa* Dalek. Elfdahl.
 16 *H. lapidea sangvineo rufa* Dalek. Rätvik.
 17 *H. lapidea triste rufa arenulacea in-*
 aeqvalis. Dalek. Näs.
 18 *H. lapidea obsolete brunnea arenu-*
 lacea, c. miculis albidis. . . . W.-botn. Kalix.
 19 *H. lapidea obsolete nigricans och-*
 racea farinacea, ♂ lis. Dalk. Fahlu.
 20 *H. lapidea obsolete nigricans ochra-*
 cea ♂, arenulac. Dalek. Drechie.
 21 *H. lapidea obsolete fusca, ochracea ♂,*
 impalp. Dalek. Rättvik.

Gläsjord s. Dunggjord Ostrogothia quid?¹

2. ARENA.

- 1 I. *Arena vitr. quartzosa nivea minutiss.* Exot.
 2 *A. vitr. cotaceo quartz. cinerea, mi-*
 nutiss. Dal. Mora.
 3 *A. vitr. quartzosa lutescens. (an ○).* Gotland.
 4 *A. vitr. martialis polystrata.* . . . Lapp. Umens.
 5 *A. vitr. quartzosa rufescens pellucida.* Finl. Abo.
 6 *A. mineralis ♂ atra* Lapp. Fluvii.
 7 *A. mineral. ♂ atra.* Anger. Balkerstr.
 8 *A. vitr. quartzosa rufa.* Hels. Norbo.
 9 *A. micacea aurea.* Smol. Stenb.
 10 *A. perpet. fissili-cornea, fusca.* . . . Dalek. Skrotstad.
 11 II. *Arena sabuloso argillacea alba.* . . . Dalek. Garb.
 12 *A.* » » *albida* . . Dalek. Fahlu.
 13 *A.* » » *cinerea.* . . Dalek. Fahl.
 14 *A.* » » *fulva.* . . . Dalek. Garb.
 15 *A.* » » *violascens.* Dalek. Lima.

Arena volatilis är samma med marina.

3 Holland wid Harlem grafvas gropar wid hafstranden i
 janden, hvarigenom söt watn fångas, ty . . . stilljer från ☉.
 . . . marina a gläsfipare utitur.

¹ Öfverstruket.

3. OCHRA.

1. 1 Ochra ♂tis acidul. flava. Dalek. Elfd.
- 2 O. » » » Dalek. Gagn.
- 3 O. » » » Dalek. Näs.
- 4 O. » » fusco flava . . . Dal. Elfd.
- 5 O. » » » 47 a. Dal. Mora.
- 6 O. » » » 47 b. Dal. Vesberg.
- 7 O. » » » . . . Dal. Garb.
- 8 O. » » » . . . Dal.
- 9 O. » » » . . . Dal. Oret.
- 10 O. » » » Målljärn. Dal. Elfdahl.
- 11 O. » » » Ochra fusca. Exot. Pharm.
2. 12 Ochra ♀ris viridis. . Viride montan.
- 13 O. » coerulea. . Coerul. mont.
- 14 O. » » in pyritide. . . Wesm. Norberg.
- 15 O. » viridis in pyritide. . . » »
- 16 O. » » in gypso. . . . Neric. Yxiö.
- 17 O. » coeruleo viridis. . . . Dalk. Garberg.

Ochra est minera comminuta, rosione vitrioli adhuc minuta.

Non semper argilla ferri ramenta in sinu fovens.

Ochra ♀ bi est cerussa.

Ochra cupri est destructum ♀, quod modo opus habet
phlogisto e pice vel prunis ad metallisationem.

Ochra ♂ usta coccinea.

♀ ochra colorem asumit secundum principia mixta salia.

viridis ab acido. ♀ in ∇ solutum virescit, quia acidum.

coerulea ab alcali fixo. ⊖⊗ci p. iij c. ∇ part. 14.

cyaneus ab » volatili ~ π ci.

4. ARGILLA.

- 1 A. perpet. cinerea. Gallia.
- 2 A. » albida. Dalk.
- 3 A. » fusca. » Sierbaka.
- 4 A. composita bitumine, albida, punctis
nigris. Dalek. Lexan.
- 5 A. » ♂ rufescens, usta rubra . . » Sierbak.
- 6 A. » ♀ cinerea. » Fahlun.
- 7 A. » ♂ flavescens cum ochra ♂
alba. Verml. Bratfors. ♂ 38.

- 8 *A. composita* ☉ cinerea, coerulescens. Dalk. Sierbak.
 9 *A.* » ☉ (putata) rubra, maculis
 coerul. Gotlan.
 10 *A. farinacea* alba Stef. Dalk. Lima.
 11 *A. vitriaria* coerulea Upl. Upsal.
 12 *A.* » tessulata, figulina » »
 13 *A.* » tenuis, semiporcellana » »
 14 *A.* » polystrata, carnea & alba. Dalk. Fahlu.
 15 *A.* » polystrata, tenuissima, ci-
 nereo alba » Besinge.
 16 *A. impalpabilis* testacea pinguis. ∇ lemnia. L. Lemnus.
 17 *A.* » incarnata Livonia.
 18 *A.* » fusca Umbra. Exot. Pharm.
 19 *A.* » rubra Bolus. Bohem.
 20 *A.* » rubra Bolus. Armen.
 21 *A.* » alba Bolus alba. Exot. Pharm.
 22 *A. impressa* impalpab. rubra. ∇ sigillat.
 23 *A.* » » alba »
 24 *A.* » » obsoleta » Seichaver.
 25 *A. humo minerali mixta* porosa Dalk. Fahlu.

Argilla tegularis fiäns att då man gör af

henne en kula, och bränner i elden, fast ännu ej torr, spricker dock ej

Arg. fallonum, Walfiera, lödrar sig.

Gläsjord }
 Wäls-lera } sine fundo, hela hus; darra.

Hanc perforare debent Bygmästare.

Exsiccat superne, unde tremulatio viæ profundæ.

Domus lapideæ fractura primo. . . .¹

Slag i den fiunfer neder sine fundo in viis.

Walfjord är frita. HENKEL.

Arg. quæ ustione rutescit continet ferrum, faciliq̃ liquescit.

5. MARGA.

Apyra, effervescens acidis.

- 1 *M. nivea compacta* Creta alba.
 2 *M. nivea, laxa* Lac Lunæ.
 3 *M. flavescens, compacta* . . ∇ tripolit.
 4 *M. rubra solida* Rubrica.
 5 *M. rubra laxa* Ψ 1² insidens Dalk. Rättvik.

¹ Oläsligt.

² Ψ 1 betecknar Calx, Nr. 1 (sid. 12).

Stalactites est vel ex argilla, ut Upsaliae;
calce,
marga, ut montis Omberg
spatho, si purior.

Eisenblüthe est stalactites ad ferri fodinas Steyermarkenses,
sed ferro plane caret.

Flos ferri: CRAM. [*Elem. artis docim.* I, p.] 204.
est artificialis: BENZELSTIERNA.

Yrfe est triplex:

1. Purle god art, sege
 2. Stragge fättige.
 3. Swartachtig penningemalm
- Krutmalm gulachtig, rif, kallbräckt.

3. TOPHUS.

Concretum elementi aquei.

- 1 T. humi mineralis subrotundus albus . W.-got. Skiöfde.
- 2 T. » » varie monstrosus albus » »
- 3 T. » » varie ramosus. Näckbröb. Dalk. Gagne.
- 4 T. » » oblongus, perforatus.
Osteocolla Exot. Pharm.
- 5 T. calcis subrotundus cinereus W.-got. Kinnakulle.
- 6 T. » globosus, cinereus Dalk. Sierback.
- 7 T. compositus humi mineralis fulvus ♂
varius W.-botn. Storbäck.
- 8 T. » humi mineralis fulvus ♂
cylindr. O.-botn. Paldamo.
- 9 T. » humi mineralis fulvus ♂
2 rostris » »
- 10 T. compositus ♂ paludosus O.-botn. Pyhäjoki.
- 11 T. » » » Dalk. Elfdahl.
- 12 T. » » » » Lima.
- 13 T. » » » arenaceus Elfdahl.
- 14 T. compositus ♂ lacustris stercoriformis. Smol. Möklen.
- 15 T. » » » nummiformis » Wirestad.
- 16 T. » » » globulosus Åsnen.

Yrfe, Dalk. seu Myrmaim, semper e paludibus tectis, Mošjar,
componitur limo & ochra martis.

- Species 1. Brandörfe niger, inutilis.
2. Grönörfe viridis, medius.
3. Rödörfe rufescens, optimus.

[Ore] invenitur terebro imisso torto extracto.

Antiquissimus modus conficiendi ♂ in Bläster est.

Myrjärens tillredning se HOLEN *Diss. Dalekarl.* 1, p. 31.

4. SAXUM.

Concretum elementi *terrestris*.

- 1 S. prov. alandicum spato rubro, mica nigra.
 2 S. » angermanic. qvartzo albo, mica nigra.
 3 S. » alpino-Lapponic. mica cornea nitida, granulis nigr.
 4 S. » alpino-Dalekarl. qvart[z]o albo cotaceo.
 21 S. » » » in fluviis & lacubus.
 22 S. » Lapponicum in fluviis.
 5 S. mont. Norbyensis qvartzo & spato
 albo, mica ☉ rata Medelpad.
 13 S. » Skrolsted, in campo cotaceo
 qvarzoso Dalk. Serna.
 14 S. » » in apice cotaceo
 qvartz., lamellis
 rubris » »
 15 S. » » ad basin apicis fis-
 sili cornea » »
 16 S. » » apicem ornans gra-
 nis lacteis » »
 17 S. » Gofshus cinerea » Mora.
 19 S. » Siksiö cinerea » Serna.
 6 S. matr. ♂ Sahlberg: calce cinereo, ollari
 aceroso Wessm.
 7 S. » ♀ Fahlun.
 8 S. » ♀ Rörås mica cornea cinerea,
 granulis nigr. Norrigia.
 9 S. » ♀ Garberg qvartzo albo, mica ☽ta.
 20 S. » ♀ Biörnberg cinerea Dalk. Rättvik.
 10 S. » ♂ Bitsberg mica impalp. oblong.
 nigric. Dalek.
 11 S. » ♂ Nishytt.
 12 S. » ♂ Norbergense Norberg. Mo.
 18 S. » ♂ Dannemorensis Upl. Dan.
 23¹ S. paroecia Oret rufescens punctis albis. Dalk.

¹ Nr. 12—22 äro tydligen inskrifna något senare än 1—11, hvilket förklarar den oregelbundna numreringen, men i samma följd som fortsättningen.

SAXUM transport.

- 24 S. paroecia Oret fusca punctis albis . . Dalk.
 25 S. » Mora rubra spatosa . . . Dalk.
 26 S. » Elfdahl, rubra squamis spatosis . . . Dalk.
 27 S. » Idre alba, intus cinerea . . Dalk. Serna.
 28 S. » Transtrand, rufescens cum mica . . . » Lima.
 29 S. » Lima, cotaceus sulcatus, ruber » »
 30 S. » Jerna quartzo & spato albo, mica nigra . . . » Näs.
 31 S. radiis nigris longitudinalibus mixtum cinereum . . . » Serna.
 32 S. radiis acerosis, cinereum . . . Wesm. Sahlberg
 33 S. aceroso micaceum fuscum . . . Dalk. Hykie.
 34 S. mica aurata . . . Medelpad.
 35 S. mica tenui tectum . . . Stålsfsten. Dalk. Hedem.
 36 S. mica oblonga tectum . . . » Drechie.
 37 S. corneo puculatum cum granis. Svarusten. » Malung.
 38 S. » » » pur-purescens . . . » »
 39 S. corneo puculatum cum granis incarnatum . . . Scania. Kiöping.
 40 S. corneo puculatum cum granis stercoformibus murinis . . . Lapp. Umens.
 41 S. pictus, fundo cinereo punctis nigris, corpusculis albis . . . Dalk. Transtr.
 42 S. » polystratum micaceum, cinereum . . . Norvig. Rörås.
 43 S. » polystratum, albo, nigro rubroqve . . . Dalk. Nyshytt.
 44 S. » nigro & viridi alternato . . . »
 45 S. » punctis albis, porphyriticus » Mokfierd.
 46 S. » sangvinea . . . » Gofshus.
 47 S. » sangvinea cortice albo . . . » Elfdahl.
 57 S. embryo ex lapillis . . . O.-botn. Haukip.
 58 S. » ex arena . . . Neric.
 48 S. ponderosum implexum, cortice tectum. Vesm. Bjurfors.
 49 S. varium Upsaliae obvium . . . Upl. Upsal.
 50 S. purissimum . . . Dalek. Bitsberg.
 51 S. purissimum . . . Blandstén. » Fahlu.

- 52 S. rufescens, mixtum quartzo albo . . Dalek. Fahlu.
 53 S. cinereum, maxime vitriarium . . . » Sierbak.
 54 S. tessulatum . . . » Serna.
 55 S. cinereum . . . Blandsten. Vesm. Rodberg.
 56 S. viride . . . Blandsten. Dalk. Nyshytt.
 59 S. wittring rubra ad ♀ . . . Dalk. Biornberg.
 60 S. » viridis ○ ♀ ♀ ♂ . . . Dalk. Garberg.
 61 S. » rubescens ♀ . . . Vesm. Spritzberg.
 62 S. » rubrum micaceum . . . Dalk. Fahlu.
 63 S. » viride . . . » Hykie.
 64 S. » coerulescens . . . » Transtr.
 65 S. » cinereum. . . Sielfrätsten. » Fahlu.
 66 S. » cinereus varie porosus, le-
 vissimus . . . » Idre.
 67 S. » sangvinea odorata . . . » Hedemor.
 68 S. » cinerea, verrucosa, rubescens. » Alpes.
-

5. AETITES.

Concret. naturalis lapidei.

6. TARTARUS.

Concret. naturalis vegetabilis.

- α albus, vini gallici.
 β ruber, vini portogall.
-

7. CALCULUS.

Concret. naturalis animalis.

- 1 Cal. capitis astaci marini. . . W.-got. Gotob.
 2 Cal. » astaci fluviat. . . Dalk. Fahl.
 3 Cal. » Gobii.
 4 Cal. » Percae. . . Svecia ubique.
 5 Cal. gastricus rhenonis intus villosus. . Lapp. Alp.
-

§ 3. PETRIFICATUM.

1. GRAPTOLITHUS.

- 1 Grapt. geographicus e musco Lichen crustac. albo & nigr. Dal. alp.
- 2 Grapt. ruderatus cum praelio & vento nebuloso. Dalek. Rättvik.
- 3 Grapt. fruticulosus in marmore.
- 4 Grapt. » in calce Dalk. Boda 7.
- 5 Grapt. annularis in testa ostreæ. Concha anomia. Scan. Åhus.
- 6 Grapt. fumalia spiralis in fissili cinereo. Dalk. Sierback.

2. PHYTOLITHUS.

- 1 Ph. rami in silicem versi. Scan. Witsioff.
- 2 Ph. » in calcem versi. » Kiöpinge.
- 3 Ph. seminum pisi in calce foetida. Pisolithus. O.-got. ubique.

3. ZOOPHYTITES.

- 1 Z. Echinni corporis nudi. Echinites. Scan. Lumma.
- 2 Z. » radii Belemnites. » Kiöping.
- 3 Z. » articuli L. judaicus. Exot. officin.
- 4 Z. Entalii inflexi conglomerati.
Tubuli vermic. Finm. mar. glac.
- 5 Z. patellæ cranium hum. repræsent. Nummus Brattenb. Scania Brattenb.
- 6 Z. » vulvam hum. repres. Hystero-lites. ¹ » Kiöping.
- 7 Z. conchæ striatæ, 2 fissilis glabræ.
Conchitis. Gotl.
- 8 Z. » striatæ obsoletæ. » Dalk. Öfwerhede.
- 9 Z. » sulcatæ lævis. . » Gotl.
- 10 Z. » striatæ glabræ. » Dalk. Rätvik.
- 11 Z. » striatæ auritæ valvis dissim.
Pectinites » »

¹ Senare öfverstruket.

- 12 Z. conchæ lævis oblongæ minimæ.
Musculites Dalk. Rätvik.
13 Z. » lævis in calce arenaceo. » Scan. Kiöping.
14 Z. concharum varie mixtarum. . . . Dalk. Rätw.
15 Z. cochleæ depressæ. Gotl.
16 Z. polythalamie. tubulatæ striatæ.
Orthoceros BREYN. Dalk. Rätvik
17 Z. polythalamie. tubulatæ lævis, rubi-
dina R^{ia}. Orthoceros Dalk. Rätvik.
Z. » eadem 2 fida.
Z. » eadem polita.
18 Z. lumbrici convoluti albi.
19 Z. » recti, intus & extus rubri, interea albi.
20 Z. » albi, extus rubri, stella rubra.
Asteria colum. Dalk. Rätvik.
21 Z. » albi circulati punctati
Entrochus. Scan. Lund.
-

4. EMMENITES.

- 1 E. cancri caudati squillæ cauda. Gotl.
2 E. anon. in fissili oblongorum. Scan. Andrar.
3 E. » in fissili rotundorum. Scan. Andrar.
-

5. ICTHYITES.

- I. ovorum. Oolithus. Gotl.
-

6. ORNITITES.

7. AMP[H]IBITES.

8. ZOOITES.

- Z. anon. ossis. Saxon. Baumanshöl.
-

CORALLIUM.

Def.: poris destituitur.

- 1 C. cauliferum ramosum rubrum. Exot. Pharm.
 2 C. acaule ramosissimum album, subrotundum. Finmark.mar.glacial.
-

MILLEPORA.

Def.: poris simplicibus pertuitur.

- 1 M. magna. Gotland.
 2 M. nana. Gotland.
-

MADREPORA.

Def.: poris radiatis, olim floriferis instruitur.

- 1 M. ramosa, alba, multipora. Corall. album. Exot. offic.
 2 M. ramosa, intus cava sulcata, extus pertusa. Exot.
 M. conum curvum referens, basi radiata. Gotland.
 M. patellam depressam radiatam referens. Gotland.
 M. prolifera vix ramosa. Gotl.
 M. cavitatibus radiatis plena. Gotl.
 Eadem polita exhibetur.
 M. plana, superficie radiato punctata. . Gotland.
 M. subrotunda, versus centrum radiata. Gotland.
-

CELLEPORA.

Def.: Cavitatibus reticulatis perpendicularibus longitudinaliter dec.

- 1 C. margine simplici, cinerea. Gotl.
 2 C. margine catenulato albida. Gotl.
-

RETEPORA.

Def.: lamellis parallelis planis & horizontalibus & perpendic
intersect.

1	R. maxima.		Gotland.
2	R. media.		Gotland.
3	R. minor.		Gotland.
4	R. minima.		Gotland.
-

ESCHARA.

E. in fuco. Helsing. Litt. mar.

Smectis Speksten?

Reinsing Klange! Chla. Loo.

5 Pyrites

Nat: lutes, nitens, metallic, Doorn: Stung Slav, + penetr,

4	Oⁿ pusum mica	auripigmentum	Antiochia	1
4	f ^a cum quartzo		Vs/man Sahb.	2
4	Py ^a variy		Upland. Dänem.	3
4	Saxofy		Upland. Dänem.	4
4	c. te ^a fuly		Noric. Zylla	5
4	in te ^a fuly		Noric. Zylla	5
4	c. plano prismatiko nigro		Nordh. Delingsb.	6
4	cubrey, te ^a fulatig, tutey		Upl: Gräsoe.	6
4	cubrey pallidig		W. Antipa	9
4	8 ^{ed} o acuminatig			10
4	8 ^{ed} o aluminarij, chry. taligatig, re ^a p ^a ri			11
	8 ^{ed} o usm. Dyrly f. talig. Henckel pyrit. tab. 10.			12
4	ollari prismatig, can te ^a fuly crocey		Cappad. Virginian	12
4	ollari radiato cum mica		Bal. d. talia.	13
4	12 ^{ed} o		Helsing	14
4	globofy, centraliter radiatig			15
4	ooly albidig	Montebel	Abba	16
4	albo flavig		Dal. d. Dänem.	17

Plansch 3.

slag i Pluto svecicus.

CARL LINNÆI

BESKRIFNING ÖFWER

STENRIKET

UTGIFVEN AF

CARL BENEDICKS

UPPSALA 1907

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A-B.

Utgifvarens inledning.

I samband med utgifvandet af Linnés egenhändiga manuskript *Pluto svecicus*, i hvilket ofta mycket summariska och ganska svårtydda anteckningar förekomma, leddes jag att äfven rådfråga andra i Universitetets ägo befintliga manuskript. Af stor nytta visade sig därvid handskriftssamlingens D. 1439 »CARL LINNAEI *Beskrifning öfver Stenriket*. Hwars ägare är JOHAN WALLMARK», utgörande anteckningar från Linnés föreläsningar (4°, marmorerad pappband).

Manuskriptet är nedskrifvet med ganska klar och lättläst gammal-svensk stil, och är i de flesta fall klart och åskådligt affattadt. Därmed är ju ingalunda säkert, att icke delvis trognare återspeglning af Linnés åsikter öfver Stenriket kunde vara att finna i någon af öfriga kända, liknande föreläsningssanteckningar (jmf. andra delen af DR M. HULTH'S under utgifning varande Linnébibliografi).

Att de föreliggande, I, valts till publicering beror, utom på nyss nämnda förhållande, därpå att de göra intrycket af mycket stor omedelbarhet, icke förlorad genom senare bearbetning. Emellertid uppvisa de skilda manuskripten ganska ringa skiljaktigheter. Genom tillmötesgående från K. S. Vetenskapsakademiens Bibliotek har jag satts i tillfälle att äfven begagna dess tvänne anteckningsserier. Det förnämsta af dessa manuskript, »*Föreläsningar öfver Sten-Riket af CARL LINNAEUS*» (4°, blått pappband), här betecknad med II, är i formellt afseende öfverlägset I, men är t. ex. betydligt mera kortfattad i afseende på den för Linnés naturuppfattning karakteristiska inledningen. II är för öfrigt en afskrift, hvilket framgår dels af den i II förekommande fortlöpande numreringen som måste hänföra sig till något tidigare original, dels därpå att en del för sammanhanget nödvändiga ord förekomma inom klammer (t. ex. »Dendrites [har] träds figur»).

Att däremot I ej kan vara afskrift torde framgå dels af de ej sällan språkligt orätt återgifna latinska karaktärerna, dels af de ofta något otympliga meningarna, som knappast kunnat i så hög grad förekomma vid en afskrift.

Mellan I och II förekomma en mängd små, språkliga afvikelser. Så t. ex. heter det i I »Jag fant den på Öland»; i II åter: »Hr. Arch. Linnaeus fant det på Öland»; i I: »styrka nerverna», i II: »korroborera fibrererna»; i I: »massam sanguineam», i II: »blodmassan», i för öfrigt lika

sammanhang. Författaren till II använder eljest mera, och riktigare, latinska termer, än författaren till I, som kunde föga latin och ingen grekiska (se s. 30).

För öfrigt äro manuskripten så likartade, att de synas endast kunna ha tillkommit under en och samma föreläsningsserie (där Linné dikterat eller talat så långsamt, att olika åhörare kunnat göra mycket liknande anteckningar). Som nu i II förekommer såsom senaste datum den 6 juni 1747 (botanisk excursion, vid hvilken »osteocolla» anträffades), måste vi sluta, att äfven I *ej kan vara tidigare än hösten 1747*. Af uppgiften angående TREMBLEYS undersökningar (s. 14) kan man sluta, att tidpunkten *ej varit senare än 1748*.

Det andra i Vetenskapsakademiens ägo befintliga manuskriptet, *III, »Arkiatern och Professorns Hr. Dr. Carl Linnaei Föreläsningar öfver mineralogien»* (folio, inbund. jämte föreläsningar öfver diaeten) är en typisk afskrift, där man t. ex. finner »tincturam artis» i st. f. »limatura martis», men har i flera fall varit af gagn för jämförelse.

Vidare har jag för rådfrågande å tveifvelaktiga ställen haft tillgängliga Linnés *egenhändiga anteckningar till hans föreläsningar i mineralogi i Stockholm 1740*, hvilka med stort tillmötesgående ställts till förfogande af *Linnean Society*.

Angående den JOHAN WALLMARK, som skrivit föreliggande manuskript, är följande att anteckna.

I *Album studiosorum 1745—1762* (Akad. kansl. arkiv) läses:

10 sept. 1747 JOHANNES WALLMARK, Nericius. I kontoboken för afgifterna till biblioteket (sammast.) finnes anteckning, att JOHANNES WALLMARK Neric. den 10/9 1747 erlagt den vanliga afgiften till biblioteket med 6 d. k:mt.

I *Nerikes Nations album* läses:

587. JOHANNES WALLMARK. Accessit 27 Aug., absolverades 10 Sept. 1747. Academia relicta, matheseos & mecanices totum se consacravit. Hinc progressus suos ulterius promoturus Finnoniam sese contulit 1752 tempore aestivo. — Natus in Ekeby Nericiorum patre JOANNE WALLMARK comministro in Ekeby & Gellersta. (Afskriften benäget lämnad af Ing. OTTO EDELSTAM).

I EKSTRAND, *Landtmätare i Sverige*. Umeå, Upsala 1896—1903, finner man ytterligare uppgifterna, att JOHAN WALLMARK, född 1728, blef 1752 anställd vid Sveaborgs fästningsbyggnad. Byggmästare och konstmästare. »Snäll mathematicus och hade en icke obetydlig syssla vid Trollhätte slussverk». Användes dessutom vid fästningsbyggnad i Karlskrona, samt vid flera slags mätningar och afvägningar. Död 1802; bodde på Ekensberg i Öfv. Enhörna s:n, Sörmland.

Ofvanstående uppgifter samstämma fullständigt med hvad man kan sluta sig till ur manuskriptet.

Wallmark var sålunda, när han åhörde Linnés föreläsningar, en nära 20-årig recentior, med lifligt ingenium af matematiskt-naturvetenskaplig lägening, men främmande för klassiska studier. Landtbarnet framträder

i hans scepsis angående en den vördade lärarens uppgift öfver reparationskostnad å stengärdesgårdar (s. 4, »crede si vis»); den blifvande byggmästaren i hans talrika detaljerade uppgifter öfver byggnadsmaterial.

Föreläsningarnas grundstomme utgöres af 2:a upplagan af *Systema Naturae* (1740), hvars text här återfinnes, dock med variationer och felskrifningar, visande att det tryckta arbetet icke användts.

Att döma af *praelectionkatalogen* för det academiska året 1747—1748 (Universitetsbibl.) höllos föreliggande föreläsningar af Linné privatim.

Den i manuskriptet mycket bristfälliga interpunkteringen har i tydlighetens intresse korrigerats, och vidare har texten uppdelats i mindre stycken; eljest är den i allmänhet oförändrad.

Förberedelse.

Wij se huru hela Jordklotet simmer i Elementerna, Elden nemligen, Lufften, Jorden och Watnet. Wetenskapen om dessa kallas Physica, som nu icke är vårt ändamål at omtala, hålst hon icke lägger någon grund til vårt ämne, utan sig en stor uplysning af en sådan wetenskap hämtar, som wij kalla Historia Naturalis. Denna innefattar uti sig alt hwad then alwise skaparen någonsin giordt hafwer, så at ingen ting i hela den synliga wärden förekommer som ej är objectum Historiæ naturalis. Intet object åter som icke är sten, ört, eller diur.

Warder fördenskul naturen fördelad in tria regna; nemligen Lapidum, Vegetabile et Animale. Wetenskapen om desse kallas då Scientia Naturæ. Men i anseende til dessa 3 riken, få wij tilfelle at betrakta Botaniquen och Zoologien. Här uti förekommer alt hwad en menniska, emedan hon här lefwer, behöfwer til sit naturliga lifsuppehälle, styrkande och förnöjande. Alt få wij af dessa riken då de blit ändrade af konsten til vår nytta. Jorden är wäl förbannad men bär dok alt til vårt gagn och nytta tienar, allenast wij förstå rät brukat.

När wij eftersinne huru Gud gifwit menniskan fem sinnen, så kunna wi sluta theraf, til at med synen, luchten, smaken, hörslen, åtskilja alla förekommande objecter; deras genera och differentias specificas, samt nytta och skada, och i följe deraf sluta om skaparens wishet och macht.

Detta alt fordrar någon insikt i Naturel-Historien, som ännu hos os warit ganska litet upbrukad. Och likna wi häruti lössen i hufwudet, som der kråla, utan at bry sig om annat än födan. Orsaken har utan twifwel warit, at wi ej förmåt utgrunda de stora och dråpeliga Fonder Naturen os gifwit, för deras widlyftighets skul, förr än man började Systematicæ utarbete dem.

Utom dessa tre riken har menniskan intet, thet henne gifwit är; thet är ock alt, hwad hon behöfwer; ty när hon får föda; medicamenter, och andra nyttigheter, så behöfwer hon intet mer. Det första skiöter lantmannen, det andra läkaren, det tredie konstnärer. Härutaf ser man huru de fela, som säga at Natural-Historien är intet nödig, utan för läkare.

Men, m. H., denna wetenskapen har i alla stånd så wäl sit stora nöje, som makalösa nytta med sig; och holler jag före, at hwar och en bör kunna åtminstone någon enda del deraf; hälst en som härutinnan är okunnig kommer aldrig fort med någon husholdning. Til den ändan hade Gud infördt i Paradiset allehanda slag, dem alla Adam kände och nämde wid namn, hwart och et effter sit slag, art och natur. Om wij gå genom alla stånd, så skolom wij finna thes makalösa nytta och oumjängeliga nödwändighet för allom i gemen och en hwar i synnerhet.

1:o. För Theologis är denna så nyttig och oumjängelig, som någon annan Philosophisk wetenskap. Präster sprides kring landet, då de komma at holla egna husholl. Derföre är det dem nyttigt at weta, huru de al ting effter naturens egen drift inrätta skola; Jbland alla wetenskaper är ingen konstigare, ty här äro de mäste objecter; derföre har jag welat at han skulle bli ansedd, för det angelägnaste stycke af Philosophie, och wid lärohusen idkas och drifwas.

Hwad nytta skulle det wara för en Präst, som har det bästa tilfelle någon wil önska sig, at weta huru få skal skötas, åker och äng; färgegräs, tobak planteras samt örter för memiskor och fänaden til läkedom tienligen planteras och samlas skola: på det då han, jämte egen flit, lärar andra, wi då en gång kunde slippa at kiöpa dessa waror af utlänningen.

Om han förstår al slags frö och jordarters beskaffenhet och åtskilnad, så kunde han med otrolig batnad så höfrö, *Medicago*, *Fl. Sv.* 620, på de torra och skallota backar, i stället för andra gräsfro, som forskrifwas och tola icke wärt climat; *Fesseria* (*Casseria* *Fl. Sv.*) på låglänte orter, myrag *Sv.*, *Schoenus* *Fl. Sv.* 34 på torra myrer.

Han kunde då underrätta sina åhörare, då de holla naturens wärk för troldom i brist af en ren kundskap häri. Så kunde han ock wisa dem de skadeliga örter *Phelandrium* *Fl. Sv.* 442, som skadar hästar och förorsakar hos dem siukdommar, dem de alment hollit före warit trolskot: *Cicuta* *Fl. Sv.* 239 och *Aconitum* *Fl. Sv.* 442 dödar både menniskor och boskap, men ej hästar, då hon är torr. Plantagier äro helt nödiga, men kundskapen om Jordarterne bör gå förut, så at han wet uti hwad Jordmohn den eller den växten kan trifwas.

Om han kände siukdomarnes art och orsaker, samt medicamenta simplicia, så kunde han med sin stora winning hindra både sig och andra at göra långa resor och stor omkostning til Apoteqven. Förordningar äro utkomne om de gangbara siukdommars uptekning i Sochmarne. Huru nödigt är det då at en präst kände morborum genera et Species, om han ock intet wille profitera här af, så kunde han åtminstone lära *Oeconomia divina*.

2:o. Medici kunna omöjiligen tractera sin sysla rät, om de ej förstå alla tings effecter, skada och nytta. Wij förändras af en förwänd diæt, wij weta ej orsaken dertil och det kommer deraf, at wij i saken som wij borde weta äro blinde som mulwaden.

Siukdommarnas art är så mycket nödigare at weta, som den ena cureras af den andra som är helt contrair; Fördenskul när man har sig bekant örternas slächt, natur och krafft så kan man ock applicera medicamenterna som deraf beredas. Diarré botas genom vomitif, twiflar ej heller at den som kunde göra qvarten äfwen dermed skulle komma fort at bota mania.

En medicus kan aldrig förrätta visitationer på Apoteket, om han ej af grunden känner medicamenternas krafft och hwadan de tagne äro. At denne kunskap är nödig ser man på Italienarne, som fördömma china, efter de gifwit för stor dosis, som alltid är skadelig, och i det stället bruka ensenrilla, som dok är longt skadeligare, men i anseende til deras ringa dosis är den hwarken nyttig eller skadelig.

3:o. Manufacturister kunna förutan rudimaterier til egen nytta och fäderneslandets tjenst ingen ting uträtta, derföre böra de ock kunna skiöta sådane creatur och växter som de måste betiena sig af. At förtiga, det många fergegräs äro okunnoge för dem, af hwilka de måste betiena sig och borde bruka. LINDERSTOLPES *Färgebok*.

Mulbärsträn äro för silkesmask afwelen oumjänelig. Jfrån Canada kunna wij få träden, utan at fruchta det de skulle gå ut för våra wintrar. Huru Krapp växer på Gotland, och Madrom brukas är nu med nytta bekant. Weide finnes på Gotland och växer hälst i blåst. En artig beskrifning om *cardus*, är utkommen, men der saknas huru de böra planteras på öppna fält at taggarne må blifwa starkare.

4:o. Bergsmännen måste äfwen förstå natural-Historien, men i synnerhet mineralogien, om han annars wil göra skiäl för namnet.

Ten-malm fattas här i riket. Man har funnit stenar som hålla ten, och ingen twifwel är at ju fördolde ten berg finnas i Sverige, hwilka der de uptäcktes blefwo riket til en outsäjelig förmohn.

Och hwad lius skulle icke vårt Sverige få, om hwar och en lade sig härpå, gjorde försök, och effter riktiga rön, inkommo til vår academie; husholdningen skulle derigenom komma i annat skick. Scientia Naturalis är allom så nödwändig som nyttig, hälst ingen ting förekommer i husholdningen, som icke har rum och grund deruti.

T. E. Öfwerheten har påbudit at stengiärdesgårdar skola anläggas. Det tyckes ock vara en bland de nyttigaste förordningar, men man har genom Scientiam naturalem funnit, at de mer skada än gagna landtmannen. Ty han lägger dem med otrolig omkostnad; men då de stå några

år, rubbas de af solhetan, som om wåren upvärmar den södra sidan, då de likwäl på den norra äro klädde med snö och js. Således bli de på den södra sidan alt mer och mer löse, at de på slutet ramla omkul. Deras reparation kostar då mer än upbyggnaden (säg *crede si vis*).

Så är det ock med en girig bonde, han förstår icke at han skadar sin äng, då han slår henne tät til marken. Det är wist at så länge gräset står på marken är det tätast wid roten, och der altid wäktigt. När nu gräset i starka solhetan afslås, och höet strax bortföres, så komma solstrålarne at utan hinder förbränna rötterna, och således ju oftare ängen blir slagen, ju magrare blir hon. Deraf ser man altid Herregårds ängarne bära mer gräs: ty torpare gifwa sig icke tid, at med fiädrar afplocka dunet.

Så inbillar sig ock mången at höet bittidare, och medan gräset ännu står i blomma skal bli för creaturen behageligare; men han ser icke förut hwad skada han med tiden kan hafwa deraf; då Plantæ annuæ ej får mognas och så sig, måste de på slutet utrotas och då har han det aldri simplest gräset qware. och blir ängen med mosse öfverväxt.

Genom rön är funnit, at swin afhollas från rotande, om man skär af nerven som går från ögat ned til trynet. Om försök gjordes torde en senas afskärande på bakfötren kunna getrens hoppande förhindra, och således mången växt för dem bewaras som nu skadas.

Chagring köpes nu dyrt utifrån: det fås af et diur i wester hafwet, som wåra fiskare fånga. men af försummelse kasta det bort. Det tienar til handkatflar på Hiortfangare. pärmar och fotraler.

At watnet tar af och Jorden til, kan med många skiäl bewisas. ty watnet sjunker alt mer och mer, så at det är i manna-minne huru de med stora fartyg kunnat segla i westerhafwet, der nu små båtar knapt kunna gå fram. Man ser det klarligen på Gotland, at det torra årligen något tiltager, och watnet sjunker neder. Somligstäds mer än annorstädes. så at man wil tro at Hoburg och Forsburg warit de första som tittat ut utur watnet. Häraf slutas at hela Sverige fordom ståt mer under watnet. Har til många westerindien finnas. Annars hade ock icke så många mussel-skal kunnat finnas på de högsta bergen.

Uti Fallerö och Wåleberget finnes grant spor effter wågornas stormande. och har watnet. medelst sit merkelige afsiunkande sat skuror i dem. så at man nogorlunda kan se huru fort det sjunkit. at præterpropter räkna det til 180 alnar på 6000 år. Sålunda får man ej tilräkna det syndafloedens watn. Ty sadana skuror kunna ej göras i sadan hast. som floden gek bort. Så är också swårt at tro det så många orter warit i skapelsen, som nu: ty då hade ingen multiplication skedt; ej heller är troligt at skaparen gjordt så många individua af et Species. utan at de

äro härstammande vi generationis in creatione inditæ. At då Adams och Ewæ sålhet warit stor, är klart af Guds ord, i thy de ägde al ting, och sågo der at Adam gaf alla diur namn, hwarefter sin natur och följakteligen hafft dem hos sig. Woro nu i Paradiset alla diur måste ock där warit allehanda trån och örter, alltså ock alla slags jordarter.

At detta är möjeligit, [ses] af TURNEFORTS beskrifning öfwer berget Ararat. Om et högt berg står under linien, är det öfwerst så kalt, som i Norska Fiällen; längre nedre sådant climat som i Sverige. Ännu längre neder trifwes de örter som wäxa i Tyskland och Frankrike. Sedan de i Italien och så vidare.

När hafswatnet står stilla, sätter det ett Sediment som wid nogare ransakning inneholler en lera, som ock är bevis at watnet warit der.

Hwaraf vår Jord egänteligen består närmast centrum, drista wi oss icke gärna säga. HELMONTIUS säger att den består af en fin drefsand [en uppgift] som lemnas i sitt värde, fast försök är gjordt i Holland med gräfwande diupt neder i Jorden, då der omsider fants en fin drefsand, hwilken gaf sig up som hwete. Detta är äfwen funnit wid grafwar.

Wi wiljom tala om det som hörer til vårt ändamål. At stenar och metaller genereras uti Jordenes superficies se wi, men hwarutaf? Se *TILAS tal om stenriket*.¹ Hafswatnet sätter et Sediment som ser ut som en lera, och är ej heller annat. HEILES har genom rön wist at swartmylla är af förutnade vegetabilier, jemväl al dye i kärr. Al pinmo holler nogot järn. Watnet då det stagnerar uti en bergsrefwa limar den tilhopa och blir til Qwarts. Holler berget någon metall s. järn, blir det Spatt.² Huru sandpartiklarne wäxa til sedan wet man icke; men at sanden är ihopsat af lera och mylla, samt små fina sandpartiklar, är bekant. Wid Ost-Friesland fans en spik på Hafs botn, fallen utur något skiep, ur honom hade Järnpartiklarne eller victriolen bragt sig, och hopgytrat sanden til en stor sten. Kalken är det salsammaste til [...].

Mutslor äro intet annat än en fin wätska, som fåt skal. Deraf brännes den finaste kalken. Wid Capelshamn på Gotland äro åkrarne ryggade af coraller, hwilka åkrars jord i gamla tider blit hopgytrad til sten omkring corallen, då den finnes mit uti. Wid Mösseberg i Westergötland har en scisterdeld i lameller eller blad öpnat sig, hwaruti funnits lera, som sedan gåt til kalk.

Chymici wisa at jernet inneholles i alla gråberg, jämväl i örter. Det är troligt at kalken genereras af snäkskal, och musselskahl samt Coraller då de komma tilhopa i berg, hwaraf sedan blir krita.

Schiffersten är kommen af dy, då den kommer at stadna emellan berg och der packas. Af krita kommer Flinta.

¹ "Stenrikets Historia", hållet inför K. S. V. A. 14 april 1742.

² = fältspat, skrives här tämligen regelbundet med två t.

Kritans generation kan man se i Frankriket, der stora kritberg äro, men då Kritan hårdt tryckes under berget, blir deraf Gips. Sådan som sanden är i en Provintz sådan är ock bergarten. Victrioliska safften går alltid til botn, hwaraf myrmalm och yrke är i myror och siöalm i siöar.

Hwarest käl[1]såg är neder i Jorden, och sanden håller mineral, och watnet rinner fram dergenom, deraf blir Surbrunnar. Om bergens Generation kan ses TILAS tal och Disputation *de origine montium*. At diupt ner utleta Jordens Superficies är swårt emedan hälleberg ta merendels emot.

Ibland andra underliga ifrån naturen producerade ting, hwaraf Swerje framför andra riken äger ansenligit, är på Kinna kulle i Westergötland ej det minsta. Han består af sina wissa Strata, besynnerligen qwarts och orsten, hwaraf kalk brännes. Orstens generation är swår at begripa. men troligast är at han sker af swartmylla och Schiffer. Då man slår honom sonder finner man uti honom en cawitet waruti är mäst vitriolum. Der synes ock stenar. hwaruti finnas musslor. Öfwersta stratum af kullen är gråsten som är underligit, hwaraf slutas at våra gråberg och andra stenar äro som andra temporis Filiæ. Hwilket är et exempel twårt emot dem, som statuera alla berg i begynnelsen wara skapade. På Ålleberg och Möseberg befinnes der nästan likaledes. Mineralogi hafwa tänkt på et sät at hinna til gråbergsgrunden, hwarunder nödwänligt skulle finnas kalk: så eller Cos.

Då bergsklipporna först af hafwet upkomma, äro de torra och skal-lota, men då de få stå en tid, utan at oroas af wågorna, generera de af sig sielfwa en liten mussla, som ökar sig, och genererar litet jord. Kommer då dit något frö, genererar det jord och swartmylla. At bergen så uppkomma får man se emellan Boråhs och Alingsåhs på hwilka det kul-riga på östra sidan är lika som afskurit, liksom wid Ishafwet i Lapland. När swartmyllan får komma i dagen eller på det torra, witrar hon sonder mer och mer, äfwen som dyen i kärr blir af fri luftt och wärma god giödsel.

Rägn upstiger af Jordenes dunster. Hafwet dunstar mer än Jorden, men bergen draga moln åt sig, och derigenom får det torra mera rägn. som ock mera behöfwer än det wata. Kiölden och frosten gå in i corporibus bibulis mer än hetan, ty blir och jorden beredd deraf och beqwäm til säning om waren, då hon utspänner och exporerar. hwad som i henne är. Altså är giås-jord intet annat än Jord som har mycket watn uti sig.

Skaparens wishet bör ock deruti admireras at han ej tillåter alla växter wäxa på det torra, ty då skulle den ena tränga ut den andra. Nu bli så wäl de i det wata, som torra til swartmylla. Wi se wid stränder, af stora haf och siöar. flotgräset thet röres af wädret som wägor. Sadant in *Sargazo* och *Fucus* in Mari pacifico, som deraf ser ut som en grön äng, och är ett flytande gräs, dit sig samla snäckor och skahl.

som hafwet upkastar i des lugn, hwaraf blir småningom land. När Hol-
ländarne på Grönlands-resor råka i storm, kasta de ut några fat tran,
då deromkring blir lungt och de få bereda sig till stormen.

Undranswärde äro ock de mångahanda sät, medelst hwilka fröen
komma i Jorden. Fröen måtte Foglar aldrig smälta, utan gå oskadde
ifrån dem. Ei heller tugga hästar, hwad de äta, at ju icke några fröen
gå ned hela. Derföre är hästgödsel et ogräs på åkrar, ty fröen utströs
med henne. Om et frö låge 100 år på hafsbotn, så skiämmes det dock
icke. men af värme skämmas det.

Foglar föra omkring Enbär, deraf säs de. *Barberis* äro i sednare
tider medelst foglar och dylikt inkommen. Andra åter föras kring af
wädret, andra af watn. Med *Rosa degerica* är besynnerligit. Hon växer
wid röda hafwet; dess krop eller krona, då fröen äro mogna, föras om
hösten med böljorna hit och dit, men ligger då i kalla watnet tilsluten,
at ej fröen må förkomma eller watnet skada dem. Sedan föres detta frö
til någon strand och stadnar der; och då watnet om våren blir varmt,
öpnar det sig och släpper sina frö; och sår sig sålunda på långt af-
lägsnare orter än der hon wuxit.

Gran kottarne hänga til emot wintren, då rätta sig up, och af blåsten
om våren utsprida sina frö. Kors-näfwen knäpper ner grankottarna,
innan han äter dem, flyger sedan på en sten; äter up somliga fröen
men släpper och många. Christine Landthafre, hwars fröen utkrypa på
sidan.

Noli me tangere sprätter sina fröen långt ifrån sig, när man rörer
wid henne. *Arachis* blommar ofwanpå stielken, och släpper sina fröen
snart, hwilka smaka som mandlar. *Valanise*, dess fröen täcka sig under
sina blad.

Af Tobak har man sedt 40,000 fröen på et stånd. Metmasken,
mulwaden, Jgelkotten befrämja med sit gräfwande fröens rotande. Swinet
rotar i tjockaste skogen effter tundra och tryffel, hwaraf det tar luckt och
eljest inga örter wäxa.

Men skaparens ändamål är at den ofruchtbare jorden skal upbrukas
och upgrafwas samt göras tienligit til örters emottagande. Fröen
evaporera ur sina blan den safft de ur jorden til sig tagit, dergenom
fuchta de växterne. Tistlar och törne äre oumjängelige för andra växters
conservation. Wi undra at så många gifftiga växter gifwas. *S. euphor-*
bium: men wissa insecter och diur kunna utom dem icke lefwa.

Diuren så wäl som alt annat hafwa sina wissa föreskrefne lagar
utom hwilka de ej få gå. Man har funnit at der 8 koer eller oxar födt
sig, kunna sedan 4 hästar äta, och dereffter 4 får; ty det ena kreaturet
äter närmare Jorden än et annat.

Många foglar finnas här om sommaren til vår nytta, hwilka om wintern måste biuda farwål, och tå wara andra til gagn. Skrikor och tårnor fara til Egypten och der förtära den stora myckenhet grodor, som Nilus med sit swallande upkastat, hwilka eljest skulle blifwa landet til otrolig skada. Ah! Fogelen far om Sommaren til Hwita hafwet, ty han älskar kiöld.

J de warma länder ha de wakra hundar utan hår, som ej trifwas i det kalla. J Lapmarken äro Renarne så täthåriga, at ej deraf det ringesta kan synas. De skulle om sommaren ej kunna lefwa hos os, mindre längre i söder för beta skul.

Morkullan far öfwer wintern til Ängland. Bofinken (honorna nemligen) fara alla til Italien om wintern, men komma igen om wären. Annars kunde deras slächte aldrig propageras. Stararne äro i Skåne och Tyskland. Skräckorna kläcka ut ungar om wintern i Egypten, och kläcka äfwen ut ungar om wintern då de äro hos oss. Swalan ligger i Siöbotn.

Wissa örter tiena wissa insecter til föda. Wissa insecter tiena wissa foglar; desse åter för andre foglar. Foglarne för wissa diur, och dessa åter för wissa diur, och dessa åter för andra diur. Och dessa entligen oss; så at om en enda ört, insect eller diur woro borta, skulle hela natursens hela Systeme förändras och icke tyckas kunna bestå.

Tigern, Björnen, Lejonet, och andra grymma diur, äro ej glupiska; ty woro de effter sin styrka glupska, skulle aldrig någon menniska wara säker för dem.

Somliga diur äro liksom medel til at föda andra. Paddan sitter och gapar, och då måste flugan flyga henne mit i munnen. Skallerormen kan ej springa fat Ekornen, men då han gapar måste denne springa honom mit i gapet, annars skulle han swälta ihjäl för sin sena gång. Så är det ock med andra ormar. Släpper man dem i ett kar, och tillika en mus, ödla etc. darrar hon i början för honom så länge han allenast ser på henne, och kan hon då ej röra sig af stället; men då han begynner gapa, springer hon af sig sielf uti honom.

Fiskar ga til stranden, ty ut på diupet woro swårare at fånga dem. Da Hafsfiskarne skola släppa sin rom, går en del i friskt watn, at icke det salta må skada dem. Hwalfisken finner sin bästa föda i Jshafwet af medusa, der gör han ock minst skada.

Om Elefanter, oxar och hästar skulle så öka sig som loppor, bien och myggor, skulle de snart förgå hela werden.

At ike trän skola stå förlänge, bli de et bo för maskar, hakespinkar etc. Det är besynneligit at äplen wäxa på ekar allenast för en enda insects skul.

Wara kädrar, orrar, hierpar trifwas ej annorstäds än der trän äro gröne. Swarte fiskmäsen mättar sig af andra mäsars fångande. Af swartmyllan upkommer både wäxter, menniskor och diur.

Synes altså huru skaparen inrättat det ena tinget til det andras nödtorfft, och at det ena har sit uppehälle i det andras ruin och at ingen ting måtte wara förlänge eller utom sin föresatta tid hafwa bestånd; måste både växter, menniskor och diur, nytjas och gå til sit förra principium, hwaraf de tagne äro.

Häraf, medmera, som i naturen oräkneligit förekommer, kan man hafwa tilfelle at lära, huru dan Gudz underbara skickelse och alwisa styrelse är.

Regnum Lapideum.

Regnum Lapideum är altså det första stycket af natural-Historien, som också plär kallas Regnum Subterraneum, Fossile, minerale; dock är det första tienligast, och kallas på Swenska Stenriket; ty det betraktar allehanda stenarter.

Thesse äro sådane naturens producter, som äro hopgytrade af elementer eller coagulerade utan någon organismus af frö eller ägg, som de lefwande tingen uti växtriket och diurriket, och äro fördenskul utan lif. De äro genererade och hopväxte per appositionem qvadam. S. cohærentiam partium externam. Då deremot växter blifwa per appositionem partium internum per venas et humores, och diuren per sensationem internam.

TURNEFORT trodde at stenarne genererades af frö, men saken har sig annorlunda. Alla stenar äro hopsatte af et casuelt tilfelle, derföre äro deras genera och species mycket swåra att igenkänna och åtskilja; ty de hafwa ingen wiss Figur eller utseende, utan äro idel varieteter, så at man neppeligen kan säga at Jern och silfwer äro differenta species regni lapidei. När derföre GRONOVIVUS hade skrifwit sit musæum Lapideum, och redan hade låtit halftrycka det samma, så kom en til honom och sade, at det woro deruti så många varieteter at man ej kunde få dem uti något System. Hwarpå han nästan war sinnad at lemna alt ihop.

GRUNIER, CHIMPFER och SCHEUTZER hafwa warit de endesta som brakt stenriket i någon Systematisk ordning. Och gifwit characterer på stenarne.

Jngen har för mig skrifwit något rät System in regno minerali. Jag har samlat charactererna på stenarne, sådana som kunde wara tilförläteliga.

Här bör noga observeras at man genom namnet skal distingvera det ena slaget från det andra. Ty är det sant: nomina si pereant, perit et cognitio rerum, men emedan man omöjligen kan nämna något i sit namn, utan at man på det samma har wissa characterer och notioner; altså måste man concipera sig sådana på stenarne, och deraf känna dem.

Emedan de gamla ej haft sådane characterer och notioner på stearne som wij, så har man föga gagn af alla deras skrifter, som angå detta riket: hwadan ock de som rest, och beskrifwit de andra werdenes delar, oss med sin myckna möda liten nytta tilskyndat, aldenstund de icke haft säkra namn och distinctas notas characteristicas.

Skal man i detta riket komma fort, så måste man, ehuru swårt det är, concipera sig et wist System, och indela det i wissa regementen, compaignier, corporalskaper, och rotar, äfwen som en general delar sit krigsfolk at undwika confusion; och på det en Konung må ha tillräcklig notion om alla gårdar, så indelar han riket i Provincer, Härader etc.

Jag har i detta rikets inrättning haft så mycket swårare at achta mig för confusion, som intet System warit för mig upsat. Har dock så mycket möjligt warit, sökt at wakte mig för al oordentlig blandning, åtminstone tror jag mina åhörare skola hafwa anledning häraf til hielpreda i sina anläggningar; de characterer och notioner, som jag grundat mina meningar på, har jag sielf samlat och hopletat wid bergen och grufworna med så mycken större möda, flit och omkostnad, som jag tänkt kunna få en ren anledning, den jag ock framgifwit, ej bätte än jag kunnat.

Hwad nu detta *Stenrikets nytta* egentligen angår, så är den samma nästan obeskriwelig och är wisseligen et land salt, som har många och rika producter häraf. Guld och Silfwer äro nyklar til alla lås; eller hwart skulle man icke komma fram genom dessas tilhielp. De hafwa ock sin præferance och nytta med sig at de af naturen fåt en wärkelig beständighet.

Saltpetret. Krutets basis genereras i en ganska Jord, och är det aldra förnämsta som näst swartmyllan föder och giöder Jorden, och promoverar bäst växterna.

Leret tycks wara förakteligt, men der af göres likwäl porcelliner, dem wi kiöpa från andra werdenes delar för redbart silfver och guld.

Walklera har länge af oss warit sökt, men måste likwäl kiöpas af utlänningen nog dyrt: der hon dok hos oss säkert fins, om någon woro så lyckelig och råkade på henne. Med den gemena leran murar man hus, och slår tegel til skorstenar.

Af Klinklera göra Holländarne sin Klink, hwaraf deras gator läggas och bli helt hwaraktige; dermed belägga de ock sina golf, mura sina kärlar; och det, som än mer är, under sielfwa strömarne; emedan hon blir alt starkare och starkare, sedan hon en gång blit hopsat. Solveras aldrig.

Swartmyllan blir af vegetabilia och animalia, och är bästa födan för allehanda växter. S. arch. RUDBEK wille af henne uträkna och deter-

minera värdenes år och tider, men om det är riktigt, ser man af följande raisonnementer.

1:o. Om man jämför 2:ne ättekullar af hvilka den ena ligger högt och den andra lågt, nu är det klart, at den högre blir mer och nättare afsköld än den mindre, följakteligen får swartmyllan mera wäxa til, och stadna qwar på den senare.

2:o. Om en ättekulle ligger i en äng eller gärde och en annan på skog eller utmarker. Som nu denna blir af kreaturen årligen noga afäten, så blir inga örter qwar, som öka swartmyllan, men på den förra är en hel annan sak, derföre kan på den förra swartmyllan på 100 år wäxa dubbelt så mycket som på den andra, hwaraf följer att calculation af swartmyllan är oriktig; dock nekar jag icke at ju i skogen så gies mycket som ökar swartmyllan.

Qwartz är en almän sten i springorna så wäl som ofwan på bergen; han är sielfwa basis til glaset, hwilkets stora och margfaldiga nytta i synerhet til fönster allom är kunnog. Glaskärl, microscopier och tuber, utom hvilka senare astronomien lägo i et dystert mörker; quartz är ock fundament til alla bergwärk, ty han späder up malmen uti grafwen; då detta qwartz-watnet står ofwan uppå, måste den tyngsta och bästa malmen smälta til botn. Qwartz är ock det som Bergsmänner kalla Flas.

Magneten har man af detta riket, hwars obeskrifweliga krafft och nytta i navigation en hwar ja den gemenaste båtsman wet. Han wisar och siöfarande wägen då de äro wistande på det wida och wilda hafwet, och i synnerhet wänder han ständigt åt polerna, men mit inunder linien är han rolig. Der står han accurat i öster och wäster. Utom dess gier han til känna hwarest Järnstrek äro i Jorden. Physici hafwa wäl nyligen i Ängeland påhittat konsten at innan 12 timmar föröka och minska dess krafft; men de ha dok med al sin i alla tider ådagalagda både konst och möda, aldrig kunnat utröna på hvad sät han egentligen agerar.

Bernsten är grunden til Electriciteten: man har funnit sådana bärnstenar, uti hvilka warit flugor och andra insecter inneslutne, som uti dem legat många år, utan at förändras eller förmultna. Man har på allehanda sätt sökt at utforska, huru denna stenen skulle kunna smältas, och åter giutas öfwer en annan krop, så at han sedermera kunde blifwa perlucid, på det at kroppen häruti förwarad för al förwanskning: besynnerligen kunde man då i denna stenen bewara Konungars och Monarkers kroppar för förrutnelse, at de til ewerdeliga tider matte af efterkommande beskodas. För en slik konstns upfinnande är utsat stort præmium.

Saltet må man nogsammt gifwa det lofordet Sale et Sole nihil utilius, hwilket man af al mat känner.

Arsenicum är et starkt förgift; hade de gamla wetat deraf, hade de icke behöfft kasta sig ut för Walhall, hwarest de slogo armar och ben af sig och ofta lägo ändå i stor wärk länge nog förän de kunde dö. Men härigenom hade de kunnat giöra pinan kortare, fast det ej utan smerta aflöper medan det påstår.

Diamanten är i sig sielf nog Simpel, men holles dok i stort wärde, så at dess dyrbarhet uphöjer stenriket. Ut i konungens krona i Frankrike är en diamant, som är dyrbarare än många provinser, och har ej sin like i hela Europa, ty han är til sin storlek som et swalägg. Jag har et glas, som til Formen och storleken aldeles repræsenterar honom. En Jude hade en gång förbyt den samma med en glassen, som så accurat lika såg ut; och hade honom borta år och dag, men blef änteligen röjder.

Filtersten eller Filtsten är en lös sandsten, som då orent watn genom honom silas, gör det renare, än något annat rent watn; och än mer: när salta hafswatnet genom honom silas, mister det sin salta och blir friskt. Denne är oumjängelig för oss, när wi komma i åtskilliga climater der wär hälsa mycket dependerar af watnet: men isynnerhet är han nödig på skeppen, der man ofta måste dricka både rutit, surt och salt watn.

Skaparen har så wisligen förordnat at här i Norden finnas flere metaller än annorstäds, til at upfylla bristen af det wi hafwa i andra mål, warande en del af dem bättre än de, som finnas på många andra orter. T. E. Jernet är wäl icke dyrt, men då wi wäl kunde wara silfwer och guld förutan, är detta oumjängeligt.

Kalkens nytta är bekant, flintans äfwen. Hon gifwer elden utan hwilken wi skulle både frysa och swälta ihäl. Widlyftigt woro det at upräkna alla slagens hwarjehanda nytta; wi få framdeles tilfelle at tala härom.

Naturen synes icke hafwa giordt de nordiska länder så fruchtsamma och applicabla til planteringar som de äro rika på Bergsproducter. Man tror [at] här i Norden, hwarest de höga och skallota bergen äro utan nytta, skal framför många andra länder finnas underjordiska skatter, hwaruti och så wårt rikes styrka och sällhet wärkeligen består. Ty förutan det att otaliga menniskor der af nära sig, så kiöpa wi för Bergwärks producter alt hwad wi skola hafwa af utlämningen.

Derföre kan man wäl se huru nyttigt och nödigt det är att känna och kunna framleta sådane saker, helst som hwars och ens skyldighet är at tiena det almenna. Om hwar prest i sin sohm sökte effter hwar der fins, så skulle man få röna en otrolig nytta. Man torde då finna Ten, walklera, Klinklera, gips etc., som hos oss ännu saknas.

Archiat. HIERNE lät utgå några nyttiga frågor; men emedan minsta delen förstod sig derpå, så fek han swar der effter. Archiat. BROMELL har utgifwit en liten wacker piäs, som har sin berömliga nytta, och äfwen gifwer anledning til detta Studii närmare undersökande. BRANT, som är den starkesta Chymicus, och Bergmest. SWAB, som är den tiäckaste mineralogist i Swerje, så wäl som flere lofwärde män hafwa genom sin ådagalagde möda bidragit dertil, at denna wettenskapen har hos oss anse-
nligit stigit. Man hoppas än mer tilwäxt då öfwerheten lägger handen wid, genom påbud, præmier och upmuntringar.

Sedan wi således något talt om stenarnas nytta, skrida wi när-
mare til deras betraktelse. at wi deraf må lära känna dem til deras olika beskaffenhet: men jag wil något förut liksom in parentesi, tala om de säsamma

Corallerna.

Coraller wäxa endast på hafsbotn, och äro utan twifwel stenar, ehuru de likwäl äro corpora organica, de der af någon inwertes orsak sammanvuxit, men äro ej i begynnelsen skapade til sten. Hafwet har sina särskilta stenar, örter och diur äfwen som jorden; men många slag före-
komma i det samma. som man har swårt före at weta, antingen de äro stenar, örter eller diur.

De gamla sade at wåra stenar, effter de äro hårda ej flyta utan siunka til botn. Och när man bränner dem, bli de til kalk. De trodde dem genereras på hafsbotn af det salta watnet, och ande partiklar, eller på det sättet som chymici göra *Arbor Dianæ*, hålst på hafs botn intet annat fins än coraller, dem dykare ofta finna på.

En del påstå at många dylika wäxa i botn på Ocean, men de be-
draga sig; ty der finnas inga örter, utan något det man ej wet, om det är sten eller annat.

Corallerna emedan de ligga på gränsen af alla naturens riken, så wet man ej säkert hwart man skal föra dem. Men Botanici, såsom RAJUS, TOURNEFORT och BURSIEVEN påstodo i anledning af deras form, T. E. at de hafwa liksom grenar, wäxa liksom af sin rot eller matriæ, at de äro örter.

Generalen Grefwe MARSILIA¹ gaf ut sin Danubius Physicus, deruti han frågade hwad coraller war. Til at undersöka härom gjorde han et kors af Järn med et nät på. och en lång kedia; detta släpte han ned på hafsbotn i Medelhafwet, och drog dermed up coraller.

Under detta erfor han at corallen icke växer på hafsbotn under klippan som under et tak. Så länge han såg dem i watnet, sågo de

¹ MARSIGLI (: 1726).

ut som blommor, men när han drog up dem utur watnet fant han icke det ringesta tekn dertil. Då han åter släppte dem ned, såg han blommorna; han lät fördenskul afrita blommorna, medan corallen är i watnet, och förorsakade dermed at Botanici öfwer alt ropade victoria.

Denna här war wäl Botanicus, men som han i Botanicen ej hade rätta idéer, kunde han ej heller deruti göra behörig nytta; ty han afritade dem med otta petalis, otta stamina, och en pistill. Hwilket ej går an.

För 4 år sedan gjorde TREMBLES¹ et experiment häröfwer uti et glas, hwarigenom han uptäckte polyprerna, dem han fan wara af den natur, at då han med en sax klippte dem itu, så restituerades de åter igen, som Medusa kräftor och pilquistar. Ja det som ännu mer är, de fingo grenar på sig i klipningen (*Kong. Vet. Acad. Holm.* 3:e qwartal för år 1746).

Hans experiment blef inlemmat til Academie de Sciences i Paris, då Prof. JUSSIEU blef befalt at resa til Normandiska kusterna och der observera öfwer denna saken. Han märkte då, att i alle hohl och sellulis på de hwita coraller sat en polyp; påstod derföre, at desse formerade coraller äfwen som bien göra sina kakor, eller snäckor sina skahl. Han gek så långt at han trodde sig kunna determinera af hvad diur hwar och en corall formeras; men jag drar det i twifwelsmål, och har gifwit in mina momenta til academie des Sciences i Paris.

Jngen twifwel är at ju MARSILLE corall-blommor äro diur, men BONN är i begrep at wisa, det små diur har sin föda af coraller, men icke göra dem. Emellertid wet man icke om dessa diur och TREMBLES polyper äro af enahanda art och namn: så länge man ej ännu fåt säkra rön, at de lata klippa sig, så wäl som de senare. Det wet man at intet kreatur tol afstympning, utan at förlora någon wäsentelig del, mer än desse polyper, hwickas hwar och en afskurna del wäxa och constituerar et aldeles så fulkomligt totum, som det hela war, för än det klipptes, då ock detta kan klippas, och så oendeligen, om de i glaset kunna wäxa, och fa rum.

Detta oachtadt, har man ej ännu kunnat decidera, huru coraller genereras. Deras mästa nytta har hit intils warit at förnöja ögonen. Fruentimbren hafwa af dem röda corall-pärlor: de kunna stötas som kräftstenar och brukas som andra Absorbentia.

På Gotland brukas de hela milen ifrån stranderna, och hela Fierdingswägen kastas up på landet; hwarest ses huru de förwandla leran til kalk, och sanden til sin net, och är saledes största och förnämste orsaken til wara kalkberg.

¹ ABR. TREMBLEY bekenntgjorde 1744 sina undersökningar öfwer sötvattenspolyper; föreläsningarnas tidpunkt alltså ej senare än 1748.

1. *Sp. Spongia*. Äro swampar, som suga watn uti sig, det man sedan kan utkramma. Wi bruka den at stryka utaf skriftaffor med. Detta är et vegetabile porosum; ty det har otaliga öppningar på alla sidor; kryper på hafsbottn som den stora *Spongia*; fins på apoteket.

2. *Sp. [Isis]* är en gemen Corall. Har inga porer, växer i simpla grenar, och ser ut som horn.¹

3. *Sp. Litoxylon* är et nät på hafsbottn i hwilket insecter hålla sig, är innan som et horn och utan som et sten, kallas också *Flabellum ceneris*, ser ut som solfiädrar.

4. *Sp. Millepora* har hål, som aflånga och olika samt utan någon ordning. Har många grenar öfwer alt, hwilka då man afbryter ser man omkring mårgen porerne, ej annorlunda än på ett hårdt horn eller förtorkat ben. Detta är merendels hwit, aflångt och af olika storlek.

5. *Sp. Mad[r]epora. Simplex* har allenast en stierne, som sitter uti spetsen och är aflång. En annan har många lameller, dok äro de omöjiligen några swampar, som de gamla hålla före; emedan swamparne hafwa sina lameller under, men *Madepora* öfwer; andra hafwa stiernor men aflånga, se ut som wågorna i hafwet på ytan när de sakta röras. Dessa hafwa lameller, och finnas ej utan i cabinetter, men de andra i Skåne och på Gotland. Om de slipas wäl äro de rät artiga til doselock; de gamla kallade dem *Astroites*. Slipade synas stiernorna ändå lika många men tydligare.

En sort växer i grenar och multiplicerar sig; den har en stierne mit uti och öfwerst, men äro mer implexi; och äro desse röda, som af alla slagen äro de raraste och dyrbaraste. En af de aldra bäste är den, som fans i Museo upsal. dit skänkt af dåwarande cancelleren grefwe CARL GYLLENBORG. Denna corallens mästa curiositet består der uti, at han tillsammans med andra hwita coraller sitter i sin egen matrix, el. kalkgrus, til et stort bewis at kalken [bildats] af dylika sammanältade musselskal. Alla Coraller som ha stiernor kallas *millepora*.

6. *Sp. Abies marina* kallas så effter hon liknar wår tall.

7. *Sertullaria* liknar utanpå en ört af samma namn; har en skorpa på sig och är articulate.

8. *Sp. Mippuris sexi*, kallas så effter hon ser ut som en räf swants. Mera om corallerne kan ses uti disputation *de corallis maris Baltici* under mit præsidium.

¹ Originalet: lera.

Methodus tractandi Historiam Naturalem.

Det är underligt at icke alla menniskor ha lika begrepp; ty somliga kunna aldrig få några rediga concepter, fast de höra flere gånger sig en sak föreställas; andra åter då de höra något en enda gång begripat strax; man tror at det kommer af samma orsak, som i et hushold tilgår. En fattig håller alt i ordning och snygt, men hos den rike är alt oordentligt. Den som ej brukar ordning i sit studerande kan aldrig blifwa wis.

Derföre är method och System siälen af al Scientia. Alt hwad man allenast låter komma an på minnet utan wiss ordning, det glömmar man snart och lätteligen; men det som författas i wiss ordning och System, kan aldrig förgätas. Äfwen så är med Historia naturali: de gamlas kunskap härom war endast et chaos af en hop namn, hwilka at behålla endast kom an på minnet, hwarföre de ock snart af deras lärjungar fördömdes. Och hwad under, om man af denna Sciance ej kan hafwa någon nytta, då den oordentligen trakteras, helst som här äro så många objecta?

Wij hafwa 2000, stenar 20000 örter och 12000 diur, hwart och et effter sit genus och species, och då man räknar alla variationer och sådant mera, så hafwa wi öfwer 100,000 namn, så at större omöjlighet [att] utan ordning och Systeme minnas dem, gies icke. För än wetskapen blef uparbetad, stod alt uti Barbarie, men sedan man fät altsammans uti tämligen regularitet, så är saken någorlunda bätrad, och ej så mycket angeläget at minnas namnet utom sielfwa tinget, som skal med sina synbara Characterer säga mig sit namn, sedan jag fät examinera det igenom i anseende til Class, ordo, genus och Species. Är fördenskul nödigt at föra dem til behörig ordning, som en Fält herre delar sin armé i Regementen etc. Så hafwa Astronomi indelt himmelen til at om den få en redig kunskap, äfwen så Geographi Jorden.

Samnaledes har jag måst, då jag welat indela dessa 3 rikens objecter, så at deras classificationer och Specificationer skulle blifwa riktiga, bruka den swårigheten at gå baklänges, först til Species och så til genera. innan jag kunnat få classer, samt noga efftersedt dem, som haft lika characterer, och sådana som kunnat wara tilförläteliga. Namnen finner man således af utwärtas charactererne; men grunden der til, är at kunna giöra åtskilnad emellan olika. och föra olika til olika classer, ordines, genera och Species, och twärt om på det sattet få namnet igen. Nominis confusione confunduntur omnia, necesse est. En som nu lærer detta Systemet, han får gå den lättaste wägen ifrån classes til ordines o. s. w.

T. E. En Ren hörer til Hiortslaget, effter han har cornua ramosa. När det lyses effter en karl, som har rymt, och någon säger mig at han

wist är i Sverige, så wet jag at han bör sökas i detta riket och ej i något annat (sic scio classem). Om en annan kommer och säger mig at han helt säkert är i Smoland, då får jag weta i hwad provinc i riket jag skal söka honom (sic scio ordinem); om åter en annan kommer och försäkrar mig, at han är i Skallelöf sochn, så wet jag at han bör sökas i den Sochn och ej annorstädes (sic scio genus); änteligen kommer en och säger at han är i den eller den gården: då har jag wunnit hwad jag sökt (sic tandem scio Speciem).

På samma sätt om någon funnit en ört, och har sig ej bekant hwad det är för en. Så finner han likwäl at hon har t. e. 6 stamina, då removerar jag från 20,000 de 19,000 och söker örten i det ena 1000 jag har igen. Ser jag vidare at örten har 3 pistiller, så removerar jag från detta 1000, 900, så wet jag at hon skal finnas igen bland de 100; ser jag änteligen at hon har ingen petale, så wet jag at af detta 100:de skall removeras 90, och at hon skal sökas bland de 10, och då kan jag namngifwa henne at hon heter *Saururus*. Ser jag effter huru bladen se ut, och finner at de äro lika hiertan, wet jag hel wist at det är *Saururus foliis cordatis*. Ehuru swårt det är at effter en sådan delning ställa stenarne i ordning, emedan allesamman intet annat äro än varieteter, så måste det dok skie så kort och godt man kan.

Stenriket

är det första af de 3 naturens riken, som wi komma at gifwa achtning på och der uti differentias classium, ordinum, generum et specierum. Dess almennesta delning är altså i tre särskilta classer, och böra wi, då en sten förekommer oss, aldräfst weta, til hwilken af dessa classer han skal föras.

Får jag t. e. en sten, som har lika particlar utan någon composition af annat slag, ser jag strax at han hörer til 1:a classen och har ibland *Lapides simplices* sit rum.

Får jag någon som ej består af någon blot jordart, utan holler tilika något peregrinum, så är han en *lapis compositus*, då jag wet at han hörer til den andra classen, hwarwid observeras at salt, swafwel och mercurius synas wäl til sin natur wara differente ifrån regno lapideo, men de wäxa likwäl uti stenar och gifwa mig derföre notiones ordinum classis 2:æ.

Til den 3:e classen höra alla *lapides aggregati*, de äro sådane som af åtskilliga slags particlar och differante gryn äro sammangytrade, så at hwar och en partikel består af en apart stenart.

CLASSIS I:MA.

Petras continet, quæ sunt lapides simplices particularibus tantummodo similaribus constantes.

Bergarter äro aldeles simpla utan någon tilsats af annat stenslag, bestående af aldeles lika partiklar; derföre då man får en sådan sten, har han sit rum i denna classen, som här fördelas i 3 ordines.

Primus Ordo.

Primus ordo continet lapides vitrescentes, qui chalybe percussi scintillas dant.

På swänska kallas de glasstenar, emedan de gå til glas. Deras gryn och partiklar äro alla lika och weta icke af den ringaste composition med andra slag.

Objicitur: Kalkstenar gå ock til glas. Respondetur: Om man sätter bränspegel på dem gå de til glas. Det finnes ock kalkstenar som med lindrig eld gå til glas; men man måste observera definition på lapides vitrescents *då man slår på dem med stålet, gifwa de gnistor; äro stadiggt wäta och satte för wärman, glaseras utanpå.*

Vitrescentia äro eljest ultimus gradus chymiae, ty när man genom elden fåt solvera något til glas, kan man ej gå längre. Vitrescentes äro de som gifwa gnistor ifrån sig. Dessa gnistor som jag får genom stålets tilhielp äro intet annat än glas-glober, det man kan observera; om man slår eld öfwer et hwit papper och sedan betraktar gnistorna med et microscop, blir man warse at de ej annat äro, än runda glasbitar, som tilwärfkas då Superficien af stålet och stenen råka hwarandra med någon hastig Force. Orsaken til rundheten är at de under flygandet i lufften kringrullas, då den ännu warande fluida materien får en rund figur.

Spaten som föres til kalkslaget gier ock eld, men då är han en lapis compositus och hörer til mineralia. Hwarpå skall man då känna

igen lapides vitrescentes? Jo derpå at de gå til glas. Glas och is förhålla sig på samma sätt; ty då vatnet blir kallt blir det til glas, glas åter då det smältes blir som vatnet, och består differancen allenast deri at et smält glas tol mindre grad af kiöld, innan det stelnar. Jsen åter tol mindre grad värma än glaset innan det blir flytande.

Grunden til hela Bergswäsendet består deruti, at dessa lapides vitrescentes lät flyta och utan stor kostnad gå til glas; bör man altså noga känna dem. Ty utan at malmen blir blandad af dessa, kan han ingalunda skilja sig: med då dessa åter af den starka hetan smältas, blir hela massan liksom til et tunt watn. Detta gör at den rena och goda malmen siunker til botn, och då har Bergsmannen betalning för sit arbete. Fåfengt är det derföre at anlägga der bruk, hwar man ej har tilgång på tilräckelig blandsten, som bergsmannen kallar honom. De stenar som gifwa gnistor gå snart til glas, men Apyra aldrasist. Derföre äro de bergarter som sitta uti dem intet goda. Hos docimasticos kommer alt an på vitrescentia.

Genus I:m. Cos.

Constat fragmentis granulatis, opacis.

Sandsten består af grynachtiga stycken, som ej äro genomskinliga. Då han blir bränd kan man med fingren gnugga honom sönder, och synes som han woro hopgytrad af bara sand, som han ock wärkeligen är. Hwar partikel är rundachtig och litet mörk; ju diupare han grafwes, ju hårdare är han. Som han är porös och drager gärna watn til sig, så är han ock altid wät, så länge han ligger neder i grufworna. Sit säte har han gärna öfwer de andra stratis; malm finnes sällan i honom, om icke koppar i Tyskland.

1. Sp. *Gottlands Sten* som wid Biurswiken på Gottland uptages utur et berg eller klippa. Denna klippa är sprucken ända genom längs effter. och kallas den springan Langsnitten. En annan springa som gar på twären genom klippan kalla de tvärsnittan. Dessa springor observera de, när de med sina kilar och yxor spränga ut stenen. Der ej långt är emellan springorna få de större stenar, ty eljest brytes de sonder under klyfningar; denna stenen bryta de derföre med mycken möda. Medan han kan arbetas til hwad form man wil, effter han är lös; dok är han icke desto mindre durabel, ty han hårdnar i lufften, särdeles om han är under tak. En del kalla de måttsten, som effter wist mått bestäld är, ty emedan han är swårare at få til pass, är han dyrast. Det andra slaget kallas Blocksten, hwilken hugges stor och små, effter som han fås,

och den kostar 100 cubicfot 13 rdr. S:mt. Ju flere cubicfot han består af, ju mer kostar hwar fot ifrån 6 til 9 styfwer. Med denna stenen då han är torkad (ty då han är wät är han långt tyngre) lastas hela Fartygen och föras til Stockholm til Slot-bygnaden. Wi hafwa således af denne stenen stora palän.

2. *Sp. Cos aquam filtrans, filtrum* el. filtrer sten. Skils derigenom ifrån den förra, at han är mera porös. När han hugges i gryt kittel el. Fat-Former, och man derigenom silar watn, blir det ganska rent, och mister al sälta och skadeliga partiklar. Et stort remedium för hälsan som eljest mycket lider genom äländigt watn, särdeles är han nyttig för Sjöfarande der watnet ofta på skeppen så förrutnar, at det jämte andra cruditeter äfwen tagit til sig mäst; men emedan han är dels tung, dels dyr, dels ock silar watnet ganska sakta genom sig at man på en del dag ej kan få öfwer 2 kannor genom en tämligen stor sten, så taga de honom icke gärna med sig, utan endast för de förnämares förnödenhet.

Efter wi nu hafwa så stor ymnighet af sandsten här i Sverige och watnet suges genom al sandsten, som man af ärfarenhet wet, i större och mindre grad, så är äfwen mycket möjligt at sådan Filtersten torde här finnas, allenast någon wore, som honom eftersökte, hwilket wore en oskattbar förmöln; emedan han är både swår at få af utläningen och therjämte otroligt dyr, så kunde den som honom uptäckte der genom winna långt större rikedommar, än om han antingen funno silfwer eller guldgrufwor.

Grodor kunna i denna stenen ligga diupt neder i jorden med lif behålne många år, medan de hafwa sin föda af watnet, som ständigt silas genom denne sten, och tola framför andra diur at lefwa utan respiration.

3. *Sp. Qwarnsten* hugger man af mångahanda slag, och måste de wara sadana som först kunna huggas til en rund form, och sedan hafwa en jämn Superficies at de kunna söndergnugga säden. J Orsa Sochn i Österdalarna finnes han til stor myckenhet, der de grafwa up honom ur jorden. Deras jordmahn är sadan at han ej bär någon säd; derföre föda de sig af stenhugning; da de grafwa up honom der han [finnes] under en röd sandmo.

Det är ingen twifwel at ju detta slaget fins flerestädes i stora sandmoar om man sökte efter honom. Dalkarlarnas almäna matt hwarmed de mäta sin sten går emot al mathematisk, ty 4 qwarter göra wäl 1 aln, men 5 qwarter 2 alnar och 6 qwarter 3 g.

När det finnes inuti flisor, som röd krita, da är stenen icke god, ty han är för lös. Härwid märkes at det damb de gifwa från sig anten under hackningen eller malningen, då det kommer til sielfwa miölet, är ganska farligt. Ty wid Orsa, der stenen om wintren kiöres hem och

sedan tilhugges wid en spis i fähuset, lefwa mämmerne ej längre än 30, högst 40 år.

Om man wil se effter orsaken der til, så lärrörer den endast af det myckna stendambet, som de in i lungorna dra, hwilket der rutnar och förorsakar lungsot, som förer dem alla ganska bittida i grafwen, at man ej i hela den sochnen får se en gammal man, så framt han icke är skomakare eller skräddare. Ty huru wäl de under stenhuggningen ständigt ha eld på spisen, så hinner dock icke alt dambet gå ut, utan måste de dra in det finesta. Då siukdommen borjar hos dem, draga och rycka de på axlarna, bli bleka och förfalna uti ansiktet, då de andra bönderna weta, at han icke har långt igen.

Twärt om wid Biurswiken på Gotland, dö mycket få af Lungsoten; hwilket kommer deraf, at de hugga sin sten ute på marken då han är rå och wät, hwaraf han ej så dambar, ej heller kan dambet i fria lufften så stanna omkring dem. Woro derföre wäl om de wid Orsa wille slå watn på sina stenar, så skulle de af hugningen icke må illa.

På Gottland göra de ej qwarnstenar af sandsten utan af gråsten, hwilket ock är långt bättre, effter de ej gifwa så mycket stenmiöl som de andra lösare stenar, och dessutom kunna gå halfwa året utan at hackas. Mölnare som för wissa orsaker häldre bruka sandstenar skämma både sig, då de så ofta ska [hacka] up stenen, och andra genom miölet som blir upfylld med sand, hwaraf förorsakas colic och obstruction. Fördenskul bör man för alting akta sig för stenblandat miöl det wår maga ej kan tola som giäs, hwilka ha kräfwor.

Häraf kan man äfwen se, at det ej är rådligt bruka kiäringkur af stött cristall för håll och sting, som är det fördömeligaste uptog som kan wärkställas. Och borde sådant anses som förgiftt, ty som det ej kan smältas i wår maga, kan det på intet sät komma ut igen utan bli qware, hwaraf genereras mera grus, som förorsakar tumores in vasis hepaticis, til des det äntligen tager lifwet bort; därföre är ock sandsten skadelig wid qwarnar.

4. *Sp. Ställsten* står ganska wäl emot hetan, och brukas derföre wid masungspipor. Han brukas äfwen nederst wid botn, der starkaste hetan är, och malmen skal samla sig, men han doger ej mer än en gång effter han är en glassten; ty då han en gång warit så het som det är i masungnen och sedermera blir kall, glaceras han och spriker, då han änyo blir warm; derföre måste ny sten inläggas vid hwarje smältning.

5. *Sp. Wettjesten* el. sandör, är den aldralösaste sand sten; är något lösare än slipsten; det är besynnerligit at all lös sandsten ger äfwen eld, som ses då qwarnar gå i sko, och när man slipar en lie eller annat utan watn.

Genus 2:m Qvartzum.

Constat fragmentis angularibus, acutis, pellucidis.

Qvartz då han brytes sonder faller han i hwassa kanter, som äro durksiktiga och ser alltid ut som woro han wåt eller som glas. Man finner inga berg som endast ha qwarts, utan genereras han alltid uti andra berg. När bergen spricka, läkes såret med qwarts & spatt, ther igenom at watnet kommer att stå i sprickorna, hwaraf han sedan blir. och är därföre alltid parasiticus. Häraf är klart, at han tilförene warit flytande och har altså åtskilliga färgor, dem han ej hade, om han tilförene warit watn.

1. *Qvartzum aquei coloris s. qvartzum vulgare*, kissel, har nästan ingen färg, ser ut som watn; kallas eljest Katflinta.

2. *Sp. Qvartzum aqueo album, s. Silex*. Bergsmansflinta är något mer hwit, och brukas vid malmers smältning. När man frågar bergsmännen hwarföre de bruka honom, säga de att han gör hetare, men han smälter ock wärkeligen; håller litet kalk och bryter acidum Sulphuris.

3. *Oächta ädla stenar*, äro de som hafwa någon besynerlig färg, den de fåt af något metallicum s. vitriolicum, som förut warit i watnet. af hwilka de blifwit. T. E. af Järnochra blir han röd, och kallas *Pseudo-rubinus*: af Okra blandad med alcali liusblå och heter *Pseudo-saphirus*. Har der warit Koppar-erg, blir han grön och kallas *Pseudo-smaragdus*. Af Blyokra purpurfärgad och heter *Pseudo-amethystus*; samma sak är med *Pseudo-beryllus* och *Pseudo-topazius*.

Genus 3:m Silex.

Constat fragmentis hinc convexis, inde concavis, subdiaphanis.

Flintan är på ena sidan concav och på andra convex, gier et ganska dunkelt lius ifrån sig. Denna gemena flintan eller qwartsen, bör icke confunderas med Hornsten, som hos bergsmännen är bekant. Flinta genereras af Krita, som denna af Kalken, derföre fins den til så stor myckenhet på slätterne i Skåne, hwilka i forna tider legat under watn. Uti Frankriket i de stora kalkbergen, kan man klarliga skönja at flintan genereras af krita, äfwen så på den danska öen Möne, derest hela kalkbergen finnas fulla med flintor; derföre finner man sällan någon malm uti silex, medan vitriolen el. acidum metallicum supes up af kritan.

1. *Sp. Silex cretaceus* kallas så derföre at den genereras af kritan. är hwit utanpå, fins i berg och klyfftor.

2. *Sp. Silix margareus*. Bleckkrita.

3. *Sp. Jaspis* är grofware Silix samt hårdare och mindre durksiktig.

4. *Sp. Silix marmoreus*, marmor, är prope Kalksten men har afklädt sig sin natur, och blifvit til en glassten. Då man slår på honom, gier han eld. Han är half genomsiktig och fins i fasta klyftor, derest han så blir hopblandat med quartz at han hårnat, och blit en lapis marmoreus.

Agat s. carniol äro mer eller mindre färgade, äfwenledes de andra, som nämnas uti *Systemet*; de brukas til käpknappar, bössfintor och i stellet för polerstål af sverdsfejare. Agaten gier långt starkare eld än de bästa ordinära flintor, derföre brukas han af duellantor. Fins wid Sahlberget.

Lapis fulminaris eller åskwiggen hörer äfwen hit, men är ingalunda kommen från Himmelen, utan en espece af flinta, med en artificial Figur, sådan som de gamla fordom brukat i stellet för kilar och yxor af järn, är altså icke något monstrum naturæ utan en antiqvit. Widskeppeligit folk tro at et stenhus hwarest en sådan sten förwaras skal ej kunna brinna up af wåld; men man har exempel nog at han ej kunde befria en gård i gamla Upsala, som för 2 år sedan bran up tillika med sin skydsgud. Alla dessa flint sorter differera allenast pro varietati coloris et duritie, hwarföre ock inga characterer äro i *Systemet* på dem utsatte, utan [äro de] allenast nämde wid namn.

Ordo Secundus.

Calcarei lapidesusti et aqua suffocati in farinam reducuntur.

Limstenar när de brännas och släckas med watn, gå de sonder til miöl. De gifwa ingen eld för stålet, med fil och knif låta gnaga sig mer än det förra slaget; men det är dok icke någon essential nota på dem. Det man almänt kallar Kalk, kallas här marmor, emedan alt det som går til miöl i bränningen kallas kalk hos Chymisterna.

Genus 1:m Marmor.

Constat fragmentis indeterminatis.

Dess stycken hålla ej någon wiss figur, då han sonderslås, så at bitarne bli hwarken rhomber s. Lameller, utan helt irregulere. Twärtom går spatten til rhomber och chiffern til Lameller. Kalk och marmor äro

et och samma slag, dock är den åtskilnad at marmor är hårdare, och när han slipas antar han politur, det är glants och färg, men kalksten har ingen glants; dock äro de til sin natur et och samma.

Al marmor genereras af lera s. kalk, som denna åter af coraller, hwarpå man ser tydligt prof wid Capells-hamn på Gotland der de upkastade coraller förbytt gruset til kalk; derföre finnes uti alla kalkberg förutan coraller äfwen petrificater och sådana diur, som hålla sig i watnet som musslor och snäckor, hwilket alt hielper til at det blir kalkberg. Frågan blir altså om han genereras af al slags lera eller allenast af sådan som är eldfast.

HENKEL påstod at kalk blir af krita men han bedrog sig, ty kritan produceras af kalk och ej kalk af krita. Derföre fins aldrig flinta i kalkberg utan i kritberg. Marmor det må wara hwilket species det wil, då han brännes blir til kalk. Om denna, sedan han är bränd swalnar, utan at bli släkt med watn, kallas *calx viva* eller osläkt kalk. Ligger den osläkta kalken i luften drar han fuchtighet til sig och släcker sig således sielf. Derföre måste den som wil conservera honom osläckt, slå honom uti et glas och binda en blasa öfwer. Den osläkte kalken jäser, när man slår watn på honom utan något acidum.

Sielfwa kalkstenen s. obränd marmor har den besynnerliga ägenskapen för al annor sten, at när man slår skiewatn på honom bublar han liksom det skulle koka. Gipsen åter, som med denna kalkstenen är ganska lika, skiljes dermed ifrån honom att han ej skiuter bublor ifrån sig eller jäser af skewatn. Wi hafwa två slags lim, hwit och gråt, de kalkberg, som ha hwit sten gie hwit lim at limma wäggar med, då man wil ha dem hwita.

De åter som ha den gräachtiga stenen ge grå kalk, den man brukar at mura med, då sand blandas uti honom. Det förra slaget brännes i stor myckenhet på Gotland. Den kalk som drar mest sand är bäst. Han plär eljest probas på det sättet. Man blandar kalk och sand tilsamman, stryker det under en tegelsten och fäster derwid en annan tegelsten af lika storlek: om det då mäktar hålla stenarne tilsamman då man håller i den öfwersta, är det godt, men än bättre om det mäktar hålla flere stenar der under fast satte.

Kalkstenen som ligger i dagen, och kallas dag- s. solsten, är ganska hard och swår at brenna: så at kalkbrämmare håldre med stor möda söka diupt ner i jorden effter den lösa. Då kalken på Gotland brunnit 2 eller 3 dagar, så wil han vitriseras, som hindras der genom at de lägga mer wed til, så at elden blir starkare.

Mäst al *bergmåssa* är af 2:ne slag. Den 1:a *Lichen* (*Fl. sv. 937*), Kalkmåssa, fins aldrig utom på kalkstenar. Den andra *fergmåssa* (*Fl.*

sv. 946) på gråstenar. Fördenskul då man ser den förra, kan man wara försäkrad at der är kalksten.

Alla kalkberg hålla något blymalm med silfwer, ty kalken är dess matrix wid de förnämsta grufworna.

Men finner man Järnmalm, så bör man ganska noga se effter, om der icke fins tenmalm, som wore en härlig sak för landet, emedan det är en malm, som hos oss ej ännu är funnen. Tenmalm röjer sig derigenom at små swartaktiga och mångkantiga grynn sitta såsom prickar på malmstenen, dem man med microscop lättigen kan finna. J Pärbergs grufwa fins sådan malm, hwarest man ser Zingraupen, som är fulkomligen god tenmalm, sitta på malmen, som små swartaktiga grynn, fast de ej äro särdeles stora.

Kalk brännes i Sverige på åtskilliga stellen och på åtskilligt sätt. 1:o lägger man weden på stenen; 2:o muras på 3 sidor och weden lägges in på den fierde och stenen; 3:o är det accuratesta, och brukas på Gotland, der de bygga up stora kalkugnar.

Då kalkstenen skifwar sig Horisontelt, utarbetas deraf likstenar, golf-, trapp- och slipstenar samt epitaphier. Han brukas äfwen wid malmgrufworna der malmen är rödbräckt at i smältningen bättre Solvera honom, ty kalken absorberar *acidum sulphuris*; äfvensom uti kopparmalmen wid Falun.

På Gotland få de af 150 tunnor obränd kalksten 300 tunnor bränd kalksten. Han brukas af somliga hushollen at luta fisk med, hwaraf fisken blir upswäld och stor. Kalken blir ock sittande uti fisken om han än aldrig så mycket skioljdes i watn; hwilket skönjes af silfwer-skiedar då man med dem hanterar fisken, så bli de af *sal alcali* mörkgula.

Kalken är hvitare än gips, derföre denna öfwerstrykes med honom. Men häremot har gipsen den förmohn, at han ej spricker som kalken. Häraf blir *aqua calcis* då man släcker osläkt kalk, hwilket är så adstringens at det tager af huden på menniskan. Doger altså icke at bruka inwertes, men wäl utwärtas at läka sura ben och gamla rötsår med. För samma orsak är socker skadeligt för de saa inse.¹

J bränningen blir det starka *sal alcali* utanpå kalken som en massa.

1. *Sp. Marmor vagum flavescens crusta albicante.* Denna är ej upförd i *Systemet*; kallas vagum, medan han är kringströdd på marken och fins aldrig i berg. Är hwit inuti med en gul skorpa. Inuti honom sitter en ådra af qwarts som är blodröd, kallas *vena hematica*. Men der fins aldrig petrificater i honom.

¹ Oaktadt jämförelse med andra manuskript kan jag ej afgöra hvad som meningen är med de två sista orden (af hvilka det sista är understruket).

Sin första uprinnelse leder han ifrån Ieran, warande under sin generation hel lös; men då han blir gammal hårdnar han ansenligt. Fins sällan här up i landet, men til öfverflöd på Skånska slätterna, och öfver alt i Picardiet; mellan Paris och Bryssel är hela vägen lagd med denna stenen.

2. *Sp. Marmor rude fragmentis horizontalibus* är grå och skifwar sig horisontelt. Alfwarsten kallas han ock af Alfvarn på Öland, der han fins til myckenhet. Så ock wid Billingen, Torsberget, Hoberget, Mörseberg, Hunneberg och Kina-Kulle, samt på Fallbygden i Wästergötland och äfwen wid Grenna i Småland. Han brukas til stengolf, hwartil utlämmingarne köpa honom af oss. Den öfwersta är brunachtig och sämbre än den nedre, som är hwitaktigare; orsaken är at den brune håller mer salt. hwaraf golf som af honom äro lagde swettas emot instundande wätwäder. äfwensom saltet i hökareboden.

En hop Oeconomi säga at alla hus borde byggas af denna stenen, men om det woro godt är ingen twifwel, at de som ha så godt förråd på honom, och långt swårare efter timmer hade länge sedan brukat honom. På Öland äro uthus af denna sten, men intet de husen i hvilka de sielfwa bo: ty när wädret är fuktigt, fuchtar äfwen denna sten ifrån sig, och således skulle deras hälsa som bo i sådana hus mycket lida. Derföre förrutna mässe kläderna ofta i sådana kyrkor, som i Klefwe kyrka i Wästergötland, hwilken är bygd af sådan sten. Landshöfdingen i Calmar har märkligen aktat denna olägenhet: då han bygd slottet af sådan sten, har han låtit fordra wäggarna med tegelsten, men tappeterna äro ej ändå altid torre.

De bruka äfwen spisar af denna sten, men derwid bör achtas at icke sidan kommer åt elden, ty då spricker han, utan med kanten fram. I Wästergötland fins en varietet af denna och kallas Katsten. Han är sämst och kalken af honom blir rät grå och grof.

Huru golfsten slipas ses i *Gotlandsresan*. Bönderna ha et almänt fel, at då de bryta up stenen ej taga bort matjorden och föra den på åkern; ej heller kasta igen holene efter sig, hwaraf marken blir förskänd af stengrus.

3. *Sp. Marmor rude album*, hwit kalksten, brukas wid masungar til stälsten neder uti härden at malmen ej må flyta bort.

4. *Sp. Marmor rude cinereum*, grå Kalksten, är den almennesta och är merendels grachtig, har dock understundom andra atskillige färgor, som de språkloga.

5. *Sp. Marmor nitidum album*. Hwit marmorsten är den dyrbaresta och wackresta: har förr huggits på Carlsöarne, men nu til rikets stora skada ligger [det så] förskräckeligt öde, hwaraf munkarne fordom wetat at betiena [sig]. Här[af] äro alla pelare i Sanda Kyrka på Got-

land, och äfwen i Landshöfdingens stall på Roma Herregård. Af denna äro Mora stenar; al marmor nitidum är prope marmor. effter [den] effervescerar med acidum. hwilket ej skier med alabaster.

6. *Sp. Marmor nitidum rubrum.* Röd marmor är lius, och har mörka fläckar eller strimor.

7. *Sp. Marmor nitidum viride.* Grön marmor, hwars flammor äro mörkare än sielfwa botn. På en del äro strimorna stora, på en del mindre, på andra åter mycket litet synbara; denna fins til stor myckenhet på Kålmården och brukas wid bygnaden i Stokholm.

8. *Sp. Marmor nitidum et nigrum.* Är utan fläckar eller flammor och är aldeles swart som bek; brukas mycket til kyrkobygnader. Af denne är Predikestolen i Christianstad.

9. *Sp. Marmor nitidum Florentinum.* Florentinsten är blek lif-färgad, och har ej altid ådror. fäs wid Florenz i Italien, är rar och fins sällan utan i cabinetter.

10. *Sp. Gypsum.* Har samma definition med genere et *constat fragmentis indeterminatis.* Denna ha andra giordt til et särskilt genus, men jag har i Systemen fördt honom som et Species under marmor. Kan ock om någon gitter anföra skäligen bevis föras härifrån; i annor händelse står han här beqwämligast, effter han äger alla requisita som fordras til marmor. allenast at han ej

1:o giäser, när man låter skiewatn eller *oleum vitrioli*¹ på honom, som de andra species.

2:o Låter ej marmor skifwa sig utan med knif, men gips med nageln.

3:o när man slår watn på osläkt kalk, blir han så het, at han ej kan hållas i handen; men gipsen ej så.

4:o då tak eller annat bestrykes med kalk och den torkas, spricker han, men ej gips. isynnerhet om han strykes på smala spröten och ej på breda bräden. som gärna slå sig winda.

5:o Salmiac blandad med kalk luktar, men ej med gips.

6:o kalk siunker i watn, men ej gips.

Utaf dess utwärtas anseende är ej godt at känna gips ifrån kalk; gier sig aldrig ihop, ty är bäst at med honom mura tilhopa sprukna hus och pelare, så kunna de ej gie sig ihop; men bör bestrykas med kalk, som altid är hwitare.

De mena ordinert at gipsen kommer af lera som intet är eldfast, effter den intet inneholler något salt, det *spiritus acidus* och *aqua fortis* kan angripa.

¹ Originalet: tartari.

Gulsmeder bruka at här af göra sköna Former. De taga en ört af hwad slag de wilja, den sätta de med stielken i et glas och stielken upåt, sedan slås watn på, och så mycket fränsiktat gips, som förmår absorbera watnet, då det är tort ligger rosen i sin lifliga form inuti glaset, då de läggat i en ungn och låta brännas. Sidst stickes hohl på ändan, der stielken är och skakar ut askan som blit af rosen; när man då giuter fint silfwer deri, har det en liflig figur af rosen.

Emedan gips köpes utifrån för stora penningar, och det otwifwelaktigt fins i Sverige, är det en högnödig sak at med al flit söka effter det. Och den som woro så lyckelig och funno honom, hade nog skatter församlade för sig och sina barn.

1. *Sp. Gypsum fugax opacum particulis granulatis.* Då denna ses i brottet, ser han ut som en sockertop. Han fås ifrån Frankerike och Polen; i Frankerike är han under en gulaktig sandmo 12 alnar diupt, der under är en blek lera och så gipsen in infinitum. Han bör sökas i våra stora sandmoar.

2. *Sp. Gypsum fibris parallelis transversis.* Kallas eljest då han är genomsiktig *Alabastrites*; ty af den kan man göra alabaster; fins i Sverige bland Schiffer i grufwor.

3. *Sp. Gypsum fugax subdiaphanum.* Kallas ordinert alabaster, emedan deraf blir den rätta och bästa alabaster.

4. *Sp. Gypsum fusile opacum.* är den täta gipsen som ej släpper stralar genom sig af liuset; han fås ifrån Fontaine-bleau.

Genus 2:m Spatum.

Constat fragmentis rhombeis.

Kämmes därpå, att då man slår sonder honom, falla alla stycken til Figurer som rhomber. Kallas på Swenska Spegelsten, emedan dess Superfices är glatt och glänsande som en spegel. På kanterna är han wass; då han är ren fran annan sten, gier han aldrig eld med stålet, men om han det ringaste är malmblandat af hwad slag det är, gör han eld. Han genereras i Bergsspringor och är altid parasiticus, hwilket kommer af watnet, som der springer ut, och förer med sig de finaste Jord-particlar, som fasna wid berget genom attraction och den widhängande krafften, som äfwen är i Jordpartiklarne, de der altid hafwa något salt.

Han är tämligen lik qwartsen, allenast denne är mer rättrådig, och faller aldrig i rhomber. Blir han bränd och släkt går han til fint miöl, som ej doger at mura med, [men till att] göra capeller af i proberkonsten. Då denne sitter i metaller står han emot smältningen; i anseende til sin generation kallas han och quartz och kristall. *Temporis filia.*

1. *Sp. Spatum compactum pellucidum*, eller *Cristallus islandicus*, ser ut som glas och har ingen färg. Kallas på Svenska dubbelsten; emedan han är durksiktig, och gör bokstäfwer och andra objecter dubla.

2. *Sp. Spatum rubrum*, Hafsspat, fins wid hafwet uti stor myckenhet, som man ser då man går utmed stranden. J brända swedior och fallor ser man honom på stenarna, til et fulkomligt bewis at hafwet warit der. Han fins wid Ålands hafsstrand til öfverflöd; och är röd til färgen.

3. *Sp. Spatum incarnatum*, Fältspat, är hårdare, och som han har något vitrescens uti sig så gifwer han eld: han holler gärna något järn.

4. *Sp. Spatum cinereum* är något lösare än det förra, stöter något på grönt, och är temligen rar: dok fins han wid Dannemora.

5. *Sp. Spatum atrum*, är helt swart: om han håller järnmalm är han spitsig och klar, glänser som en spegel, och då han sönderslås, går hwart stycke til en rhomb, som liknar en tärning, hwarmed han skils ifrån alla andra stenar i werdene. Skils ifrån Qwartz dermed, at han ej gier eld eller är wät. Gör stort beswär om han är i Järngrufwor.

Genus 3:m Schistus.

Constat fragmentis fissilibus.

Schiffersten delar sig som blad i en bok, när han slos sonder och är opac; han genereras af kiärrdy, som blifwit compact och hopfogad under watnet; deraf kommer det at han ligger i flagor horisontelt. Det samma är ock orsaken hwarför i honom finnes inwuxna naturala fiskar och andra rätta diur, som kommit at stadna qwar i dyen, då watnet siunklt neder, och således wuxit inne. När han en gång blit igenomhetad bränner han nästan som sten kohl, och blir til pulwer som torfwen med hwilka han har samma ursprung, nemligen kiärrmylla. Askan blir röd, hwilket kommer af jernet som är i honom; effter han är genererad i kärr, så håller han altid något acidum; at han håller jern bewisas af okran, som mycket håller sig uti kärrkällor, understundom koppar. Til at bränna andra mineralier med, är han tämligen braf.

Om chiffer ligger i dagen, faller han sonder til en swart mylla, hwadan han blifwen är, hwarpå wi ha prof i Wästergötland; när man skrifwer på honom, gier han åtskilliga färgade bokstäfwer; den som gier hwita bokstäfwer är bäst. Den som gier gröna, är sämbre än den som gier röda, hwilken är sämst. Hwilket kommer deraf at den senaste ligger närmast dagen, den andra dernäst och den första innerst. Warande af rägn och luftt den sidste mäst siämd, den andra mindre och den första aldeles god, effter luftten ej hunnit til honom.

1. *Sp. Schistus cinereus*. Gråaktig chiffersten håller alun, sprakar i elden, och när han är bränd, smakar han salt. Han fins i Lapland.

2. *Sp. Schistus nigricans, friabilis*. Lös chiffersten låter lätteligen gnaga sig med knifwen, och är minst nyttig.

3. *Sp. Schistus niger, duriusculus*. Tafle skiffer. Delar sig i stora lameller: ju hårdare han är, ju rättklyfnare. Och ju större stycken han gier, ju tienligare är han at arbeta af. Då man kan få honom i tilträckelig storlek, är han tienlig til bordskifwor, eljest til skriffaffor. Ju swartare han är, ju renare och tydligare är han at skrifwa på. Denna gier altid hwita bokstäfwer.

4. *Sp. Schistus niger clangosus*. Takskiffer är den hårdaste och klingar som ten, då man holler honom för nagelen och slår på honom. Stöter litet på blåt, men är eljest swart nog. Emedan han för sin hårdhet super in minst watn, är han brukad i stellet för taktegel på husen wid Norremalm i Stockholm, hälst som han är lättare än bly och järn, derföre de och bruka honom i Holland. Går dok lättigen sonder i wintern, då stark kiöld sätter an honom, och han tilförena supit sig ful med watn.

5. *Sp. Schistus ater, characteribus nigris*. Han kallas gemenligen swartkrita; gör swarta bokstäfwer. Med honom färga bönderna i Wäster-giötland sina likkistor, der han finnes wid Hunneberg. Om man slickar på honom och finner at han holler salt, så håller han äfwen alun. Hunneberg består af en graaktig skiffersten. War skifferstensberg är, der bör man söka effter stenkohl, emedan de altid sätta sig mellan chifferstenen.

Ordo tertius.

Lapides apyri.

Kallas så medan de bäst stå emot elden: ex α priv. et $\pi\omicron\rho$.¹ De stå emot i degelen utan at vitresceras eller gå til kalk. När man tar på dem äro de feta utanpå. Deraf bygges masugnar som måste tola stark heta. Det är underligit, at de vegetabilier som äro fetaktige äro altid eldfängde. Dessa stå in regno lapideo som mäst emot elden. Detta slags stenar äro mästadels så lösa at man kan rifwa dem med nagelen. Om de brännas och släckas med watn gå de til miöl, som calcaria. Alla stenar gå wäl til glas med chymisk eld och bränspegel, men dessa gå icke med ordinär eld; smältas och swårare af chymisterne än andra

¹ De grekiska bokstäfverna äro införda af utgifvaren; WALLMARK har tydligen varit okunnig i grekiska.

stenar. J Falun då kopparmalmen sitter uti dem kalla de honom seg-malm, och då bör segheten häftwas genom stark rostning, medan malmen eljest swärligen skiljes från dem; åtminstone fordras en häfttig eld och ändå hänger malm i dem som uti et mos. När järnmalm sitter i dem kallas de torrstenar; om de ha någon malm är han merendels god. Af dessa apyris tagas äfwen stålstenar wid bruken. Man plär och swarfwa pannor och grytor af dem, hwilka äro ganska helsosamme at koka uti; de skulle äfwen med stor winning kunna skeppas ut, emädan de af utlänningarne äro ganska begärliga, särdeles i Holland.

Genus 1:m Mica.

Constat membranis squamosis nitidis, fragilibus, planis.

Denna sten har tunna hinnor som fiälla sig, ligga på hwarandra, glänsa, äro flata och bräckliga, men ej miuka som amianten. För än han blir bränd är han ej genomskinnande utan aldeles mörk. Men då han legat i elden, eller solhettan wärkat på honom, blir han helt glensande och ser ut som guld. Denne är den bönderne giöra mäst reflexion på, menande at den är den skiösta silfmalm. Sin malm släpper han swärligen. Han är matrix til blyertz, blände och zink. Hwad blendet widkommer, såwida en Zink-malm sitter i stenen, bör han föras til lapides compositos.

1. *Sp. Mica vulgaris particulis squamosis distinctis.* På Swenska chimmer. När han ligger i dagen fräter watnet sonder honom; fins här och ther wid wägarne. *Gottl. res.* pag. 262. Jsynnerhet fins han wid Diks bruk i Småland. Då han sitter i en annan sten kallas han sielf-frätesten. Får man honom jämn, så duger han til giutsten wid masungs-bruken. När han kastas på stranden wid hafwet blir af honom den så kallade guldsanden, hwaruti dok icke är något guld som gemene man tror. Brukas at stro på bref at de skina som guld.

2. *Sp. Mica particulis squamosis, coadunatis.* På Sw. Blende.

3. *Sp. Mica particulis membranaceis, fissilibus.* Katteguld. Har breda hinnor som klyfwer sig, tils de bli ganska tunna. Kallas *vitrum muscoviticum*, therföre at thet brukas i Ryssland i deras pörten och Bondekojor i ställe för Fensterglas. Man kan och lägga det öfwer portraiter. Det brukas äfwen til lyktor och är här til bättre än glas, emedan det ej springer sonder när liuset faller in på det. Lyser dok ej så klart som glas. Man kan klyfwat in infinitum; kallas och kråkguld.

4. *Sp. Mica particulis squamosis membranaceis,* glimmer, ser ut som småt glas eller fiäll, små och stora tilsamman.

5. *Sp. Mica particulis squamosis inquinantibus*. Kallas ock *molybdena*, men på swenska Blyach. Han smutsar fingrarna; denna är dok hitförd. Men ingen har ännu kunnat wisa hwad han holler. Man har ment at han håller zink. Några hafwa härpå gior dt prof, och funnit veritable *Flores Zinc*i men det giör ej tilfyllest. Man borde solvera honom, och se til om icke ännu något obekant fins i honom. At han håller något märkes af dess *pondere specifico*; efter han rodnar i elden, och kommer närmare til *magnesia*, så torde han, kan hända, ej så obilligt foras til Jernmalm.

6. *Sp. Mica particulis prismaticis intercussantibus*. Binde. Ligger som strålar längs och twers före.

7. *Sp. Mica squamosis particulis rhombeis striatis*, på sw. Guld talk. Har stora och styfwa fiäl. Är af alla mica den raraste, förskrifwes från Ungern. Fås också i Ryssland: brukas pulveriserad at beströ bilder med, på det de skola glimma.

Genus 2:m. Talcum.

Constat membranis opacis, carnosis, convexis.

Är ej genomskinnande utan består af tiocka kiötachtiga lameller, som icke äro *membranea*, utan mer uphöjda, och runda ofwan uppå. Uti honom ser man ej några partiklar. Utan sådan som barken är på träden, sådan är ock denne på malmarna.

1. *Sp. Talcum fricabile, molliusculum, nitidum*. Hwit Talk. Fins på alla apotek. Der han reduseras til et ganska fint miöl, hwarmed gamla Fruentimber någorlunda skyla ock förbättra sin gamla hy och skrynkot ansikte, sedan de fyllt groparne med detta miölet, warande således en sort af smink. Chymisterne har mycket bemödat sig at få *Oleum talci*, troende sig då fåt det bästa *cosmeticum*,¹ och den rätta skönhetsoljan, men än ha de ej förtient mästerbref; lära dok winnat så framt werden lärt oss distilera olja af sten.

2. *Sp. Talcum durum, crassum, cortice nitido*. Hornsten, är swart och glänsande. Fins äfwen på koppar och jernmalm. Är ganska hård och eldfast, brukas derföre til masungspipor; då han är fast och compact, tar han politur och doger til probersten, som eljest giöres af skiffer och swart marmor.

3. *Sp. Talcum durum coriaceum*. Solband på Swenska. Han sitter omkring Malmen, som barken på träet, är lik det förra Species.

¹ I originalet: *cospiticum*.

allenast han har tunnare lameller, och ser ut som läder, men är hård, derföre kallas han wid Falun grufwa skinslag.

4. *Sp. Talcum incarnatum*. Ser liffärgad ut, och kallas wid Falun Kalkkiött. Eljest ha wi många stenar som äro eldfaste, och blandade med sådan talk. Sådan är kopparmalmen wid Röråhs i Norige. Deraf äro murqwarnar, dem wi derifrån köpa för stora penningar, effter de äro smånätta och besatte med granater; då likwäl alla Lapska fiällar bestå af denna sten, och fins dessutan på Taberg i Småland. Den som är wid grufworna brukas til stelle.

Genus 3:m. Ollaris.

Constat fibris sparsis.

När han sonderbrytes ser man at dess partiklar ligga aldeles confust om hwarannan, lika som man ser agnar på en loge.

1. *Sp. Ollaris fibris aerosis*. Kallas Teljesten emedan han täljes som trä; är lös; tar ingen politur, är opac och då han ligger ute på marken är han grön, men när han brännes blir han grå. Af honom giöra norbaggarne sina kakelugnar som aldrig osa. Af honom giöra Jämtlänningarne grytor, hwilka så mycket mer förtiena at berömma som de giöra god mat, och man löper ej i fara at maten ergas som af malmgrytor, ej heller at de swärta emot wäderskiften. De steka wäl utan at giöra kiöttet brunt. dok likwäl genomstekt. Mäst äro de begärliga af Österlänningarne. äfwen af Holländare, at de gierna willja gie oss för dem hwad wi wilja ha; förtienar derföre at se effter telgsten. Wi bruka honom til golfsten i bygningar. emedan han icke drar sig någon wätska, och följaktligen icke rutnar. Han är i synnerhet grön effter regn. Brukas ock til epitaphier.

2. *Sp. Ollaris nitidus virescens maculis nigris*. Sv. Serpentinsten, står i *Systemet* under marmor. Han går ej til miöl, då han brännes och släckes; är klar och tar en politur warande til färgen grön med swarta fläckar. kallas eljest marmor Zeiblicum, emedan han ej finnes i Sverige utan i Zeiblics i Tyskland. De kärl som komma derifrån äro mest Tettassar, swampdosor, o. d., hwilka se rät snygga ut. En del tror at han hielper för ormbet, då han lägges på den skadade lemmen; men det är en Fabel. Här af tyckes han hafwa blifwit kallad Serpentin-sten. At värma honom och lägga på magen är godt för colic ooh modersiukan, men lærer ej wara någon annan orsak, än at den håller länge värmen.

3. *Sp. Ollaris nitidus subdiaphanus*. Kallas på Swenska Talgsten, medan han är klar och lös som talg, at han kan skafwas med nageln. Han tar an politur och är durksiktig, wi kunna giöra det samma af ho-

nom som Serpentin-sten, hålst han låter ganska wäl swarfwa sig. Fås wid Salberg och Garpenberg.

4. *Sp. Ollaris fibris acerosis, rigidis*. Sädslaget kallad, ty han har fiber som sådor; och skiör at ej stenen kan brytas med mindre han ej går i stycken. Fins wid Sahlberg och Falun. Gör malm.

5. *Sp. Ollaris fibris a centro radiatis*. Stiernslaget, holler sig wid järngrufwor, och är mycket bekant i Sverige.

6. *Sp. Ollaris fibris fasciculatim inflexis*. Korkel-Folts, fins wid Järngrufwor men är ej god, ty han gör malmen oartig. Får wid Norberg, men ej utomlands.

Genus 4:m. Amiantus.

Constat fibris parallelis.

Dess partiklar äro långa trådar och ligga parallelt tilsamman som långa hår. Andra hafwa sedt asbistus för detta slaget. Andra och större delen confunderat dessa 2:ne genera. Hwarföre man måste wäl akta sig.

1. *Sp. Amiantus fibris capillaceis flexibilibus, tenacibus, s. linum incombustibile*. Berglin. Har sina långa trådar, som äfwen äro sega och miuka. Om man blandar rät lin hop med honom, kan man deraf spinna och wäfwä, då man sedermera bränner wäfwen i elden går linet bort. Således har man en wäf, den ingen eld, docimastisk förutan, kan förtära. Ty han är eldfast och går hwarken til glas eller aska med ordiner eld. Sådan wäf fins allenast i curiosa cabinetter. Någre föregifwa at den rike mannens byssus war en sådan wäf, men då hade han haft en altför incommod klädedräkt; och woro icke godt at ha et sådant lindtyg på bara kroppen, ty det skulle gnaga oss mer än 1000 loppor. Troligen är at byssus warit rent linne som på den tiden warit rarare än silke nu.

En del tro at de gamla härat giordt lampades sepulchrales eternas inextingvibiles, dem de sat i de dödas griffter, men det är absurdt; ty huru mycket olja wille det til at underholla en ewig eld, skönt han icke wore större än et lius. Detta mena de skulle kunna hielpas derigenom at berglinet rarificerar oljan: men fäfengt. Dessutan, mån elden brinner, utan luft; då de likwäl sade at om grafwarne öppnades, slocknade liuset af luften. Den elden måste hafwa warit af hel annor beskaffenhet än den wi hafwa. Dok är det wist at man härat kan göra en weka, som brinner länge men icke i ewig tid, ty det är öfwnaturligt.

Af detta Berglinet ha de budit til at göra papper, men det har blidt tämligen groft och grat: dock har det den formeln at om det förut warit orent och lägges i elden, blir det rent. J Venedig skal finnas en bok af sådant papper, med gulbokstäfwer.

Berglin fins i Dannemora, mer i Ryssland och Siberien, der det med nytta beredes til et oförbränneligt linne. Detta war linet, nu komma blommorna.

2. *Sp. Amiantus fibris capillaceis flexibilibus fragilibus*. Bergblommor eller bergflun är fint, korttrådigt och bräckeligt så at det ej kan spinnas. Kallas eljest *alumen plumosum* och fins på apoteken, emedan det brukas at upväcka känslan hos en som har slag; ty det sticker på kroppen, som man hade otaliga loppor; dock bör man noga observera at det ej appliceras inwärt. En tog in och dog uti stort elende. Det wore icke godt at lefwa om alla wiste hwad en del swampar har at innebära. På Skulkerie plär man lägga sådant i sängar, då man länge nog får söka efter loppor och ej finna dem. Han växer som et dun på stenen men solveras hwarken i eld eller watn.

3. *Sp. Amiantus fibris cetosis s. amiantus immaturus*. Bergsfnas, har strålar styfwa som borstar men bräckliga. Detta tienar til intet annat än at skaffa bergsmannen bryderie; ty han gör mahnen seg och hårdsmält; är både whit, grå och grön til fergen.

4. *Sp. Amiantus fibris angulosis, rigidis. Pseudo-amiantus*, omogen amianth. Blir aldrig mogen, är altså et apart Species. Tågorna af honom se ut som spielorna af en sönderslagen käpp.

Genus 5:m. Asbestus.

Constat papposis, intertextis fibris.

At få af honom et tydligt begrep föresteller man sig bokbindare-papp som brukas til permar, hwilket då det sonderrifwes ligga trådarne om hwar andra utan ordning; han flyter på watnet, twärt emot de förras och al annor stens natur. Fins i Dannemora och Sahlberget, der Spatt sitter i honom.

1. *Sp. Asbestus natans solido-flexibilis*. Kallas äfwen *Suber montanum* och på Sw. Bergkork, i det han gier hop sig, då han tryckes, flyter på watnet sedan alla fremmande partiklar blifwit rensade ifrå honom, som whit Spat, som gärna hänger wid honom. Utomlands är han rar, men fins i Dannemark och Sverige wid Dannemora och Sahlberget.

2. *Sp. Asbestus ponderosus, fissilis, s. caro fossilis*. Bergkiött ser ut som hornsten. När det brännes litet blir det hårdt at man kan slå eld dermed. Kan solveras då det lätta flyter och det tunga går til botn. Doger til ingen ting, utan då det sitter i malm gör det honom seg och sträfwig i elden.

3. *Sp. Asbestus natans fibroso-choreaceus. Aluta Montana*, Bergläder, flyter på watnet, och ser ut utanpå som en bränd gammal skosola, men är innantill helt miuk, fins vid Sahlberget och Fahlun.

Således är nu handlat om lapides simplices, som alla höra til första classen. Det är swårt at få dem rena, utan de äro blandade; derföre ser man effter, hwad de mäst hålla, då de dereffter få rum i andra classen, och då man känner dessa, kan man rät sluta at malmen deruti de sitta är hård eller lätsmält.

CLASSIS II:A. MINERAE.

Sunt lapides compositi constantes petra particulis heterogeneis impregnata.

Malmer äro sådana stenar som ej bestå af någon blot jordart, utan hålla något heterogeneous och peregrinum uti sig, när något märkes uti dem som wi icke se. Ty om sandstenen resolveras så blir han til sand, och al hans halt se wi, men mineralierna bestå af några andra än bara simpla partiklar, hwilkas art och natur wi måste genom prof utforska. Peregrina som deruti finnas äro i synnerhet tre, hwilka äro liksom principier til alt hwad i denna classen kommer före at noga betraktas: de äro Sal. Sulphur och Mercurius, hvilka kännas med differenta sensus, och ingalunda kunna kallas jordarter. Salia kunna kännas med smaken, Sulphura med lukten, och Mercurialia med känseln, att de äro tunga, med synen at de hafwa en makalös glans. Denna classen indelas i 3 ordines.

Ordo primus Salia.

In aqua solubilia et sapida sunt.

Saltsorter kännas igen på treggehandas sätt. 1:o at de altid låta solvera sig i watn, så framt ej något är utanpå dem som hindra Solution. 2:o. De gamla sade at al smak dependerar af saltet, det är sant, men det är ingen smak utan det upblandas med watn, derföre har skaparen gifwit oss Saliven at föröka smaken. 3:o. Det tredie och förnämsta kännetecknet [är] at det kristalliseras, sedan det är först Solverat, allenast at watnets quantitet ej har öfverwikten, som man kan se wid salpeters siudningen, ty den blir omsider en Crystall, med hexaëdriska Figurer. Detta är wärkligen ett under i naturen. at alla Saltpartiklar hafwa lika form med det hela. Medan snö har salt i sig, så är han ock sexkantig. Alla diurs kroppar hafwa salt uti sig, som ses deraf att de gie *Sal alcali* ifrån sig

när de bli brända; äfwen af urin. Surbrunnar hafwa ock salt, äfwen alla vegetabilier och medicamenter.

Får jag en sten som har uti sig bara salt, heter han simpliciter compositus, men om han håller både Sal, Sulphur och Mercurius, så kallas han supradecompositus. Har han Sal och Sulphur allena kallas han decompositus. Derföre är det essentielt at känna saltet. Hwar och et genus käns af sin wissa Figur. Genom smaken känner jag at det är salt, men af figuren ser jag hwad för slags salt det är.

Genus 1:m. Natrum.

Figura columnari tetraëdra, alternis lateribus angustioribus, apicibus alterne compressis.

Är det salt som har en fyrkantig figur dok något aflång, har 2 sidor som stå emot hwarandra, bredare, och andra 2 smalare; och spitsarne äro til en pyramid-figur hoptrykte, dok så at de i bredhet hålla samma proportion som sidorna på sielfwa prisma. Den andra nota fås i elden; ty natrum fraser (in igne fremens), nitrum flasar, (in igne fulminans), muria sprakar (in igne spumans), vitriolum skummar sig och osar (in igne spumans et olens). Natrum är et alcalinum. Chymici hafwa fördelt alt salt i acidum och alcalinum.

Alt acidum är af twäggehanda slag, antingen essentielle, som fås af vegetabilier, och är en Syra, som icke är hård, som ättika och citron-saft, eller och purum, som är en hård syra sådan som man får af mineralier.

Alcali är äfwen twäggehanda: fixum som ej luktar, såsom kalk; volatile, som luktar som *Sal ammoniacum* eller Stingspiritus. Alla diurda de summa hafwa alcalis: medan nu acidum kommer af förruttnade vegetabilier och alcali af diur, derföre äro de aldeles emot hwarandra, så at den ena hwars quantitet har öfverwikten destruerar den andras essence. Detta är orsaken hwarföre kiöt inlagt i ättika rutnar icke. Äfwen finner man häraf, hwarföre somliga färgor taga emot fläckar af det ena, men ej det andra. Til et prof at acidum och alcali destruera hwarandra är äfwen detta, at [af] winstens spiritus [giäser] dricka [som] är surt.¹ Röda kläder skämmas af alcali som af urin, men ej af ättika, som är acidum, derföre äro de mycket nyttiga at taga bort hwars andras fläckar på kläder, ty desse Salia äro alternantia eller sådane, som ändra fergen, hwarwid denne regel bör noga aktas.

¹ Tillsatserna enligt K. V. A. manuskript (II).

Acidum mutat coeruleum vegetabile, et contra alcali mutat coeruleum vegetabile in obscurius. Blekröda rosor få sin ferg igen af ättika. Slås alcali, som *oleum tartari*, til viol-Sirap som är blandat med watn, så gör det honom mörkgrönare. Då acidum slås til, blir det hwitare. De som äro alternantie ändra sig genom viol-Sirap, lachmus och consionell.

Alcali volatile, oleum tartari til lachmus blir blåare. Consionell blir af alcali purpurfärgad, men af *acidum s. spiritus vitrioli* röd. *Saccarum saturni* får miolkfärg af lachmus men man måste här til hafwa got rent watn, som [ej] är med något mineral blandat, ty eljest går det icke wäl för sig. Acidum til *succus heliotropi* eller lacmus gör rödt. Af både acidum och alcali blandat, får det sin ferg igen. Här af ser man at acidum destruerar alcali, om det har öfverhanden till quantiteten.

Detta föregående och efterföljande kan brukas wid surbrunnars proberande. Men har då at iakttaga: om brunwatnet håller järn-vitriol, så är det godt; men håller det koppar-vitriol, så är det högst skadeligt. 1:o. Om järn-vitriol är i watnet så blir det swartaktigt då man slår något adstringerande uti, som Te, galäple, s. ekebark; blir det då ej swart utan dunket, och det wist är mineral i det, har det koppar.

2:o. *Spiritus salis ammoniacus* lägges dertil ock det ombyter icke sin färg, som det förut hade och altid är grönaktigt, så är der järn-wiktriol. Stingspiritus gör al koppar vitriolblå, och derföre kan man med en dropa deraf proba om Te, caffe eller annan liqueur deri man befarar wara erg. Kiökssalt solverat i watn præcipiteras som små gryn til botn af *Saccaro Saturni* och får en miolkfärg. Slår man viol-Sirap på kiökssaltet i watn solverat, blir det grönt.

Ängelsman LEISTER war den första som beskref natrum. Det han fan uti några källor i Ängland. Jag har ock först antagit det uti *Sytemet*, ty jag fan det uti al kalk. DIOSCORIDES och PLINIUS hafwa haft et salt i Egypten, som de kallat natrum. Doctor WALLERIUS har haft mycken dispyt med apotekaren DAHLBERG i Stockholm om detta natrum. Förmämsta twisten har warit om nomen, at det icke warit samma salt det de gamle kallat natrum; men det är äfwen så härmed som med polemier, hwarmed man ej kan weta hwad de gamla förståt, effter de ej gifwit någon rät notion på det. Det är lika godt hwad namnet angår, allenast characteren är ren. Är det altså lika mycket, om de gamla denominerat något annat genom natrum. När natrum är mycket i jorden, så incrusteras deraf både trän och stenar. Natri apices äro som wiggas, och är alcalescens; genereras sedan kalken legat i dagen.

1. *Sp. Natrum nudum s. nitrum murale.* Kalksalt utwitrar på alla hwalf och murar, som en rimfrost, och smakar som salt. Orsaken til dess generation är at bruket är blandadt med obränd kalk. Hwilken

då han blifwit befuchtrad kommit at drypa ner uti tappar, som ständigt äro wåta på ändarna.

2. *Sp. Natrum aquæ Fontanæ s. Sal acidulare*, surbruns salt. I apoteken kallas det Ängelskt eller Franskt Salt. Finnes på alla qwistar i watnet, som äro blefne incrusterade. Detta salt fås mäst uti källor.

3. *Sp. Natrum artificiale s. Selenites*, Spegelsten, fins ej in regnō naturali, utan görs med konst af kiökssalt och *oleum vitrioli*, ex oera ferri factum. I apoteken heter det *Sal mirabile Glauberi*. De öfriga Species ses i Systemet. Detta göres således: Man tar järnvictriol, kokar i en gryta, då det fastnar wid sidorna som en skorpa och är rent purger Salt.¹

Genus 2:m. Nitrum.

Figura prismatica Hexædra, apicibus pyramidatis hexagonis triquetris; in igne fulminans.

Saltpetter är et *acidum essentielle*; sexkantigt både till kropp och spetsar, i elden fulminerar det och flåsar; smältes i en degel, men om kohl kommer til brinner det. Lägges *alkali volatile* til ryker det. Om dess generation äro åtskilliga meningar. BOERHAVEN säger at det genereras af vegetabilier och af förrutnade kroppar effter man får det igen i deras excrementer och urin. HENKEL säger rättare, at det genereras af luften. Andra af gammal förrutnad jord, som legat tiltäpt under hus. HENKELS mening är dock den troligaste, 1:o emedan snöan då han nedkommer har en nitri Figur, den han fät af luften, som inneholler mycket nitrum, hwilket lemnas med snöen och regnet, derföre frögdar sig jorden bättre deraf än genom något annat watnande.

2:o då observationer [visa] at saltpetter (då jorden är med hus öfverbygd men öppen för nordan och wästanwädens påspelande, ty med dessa två wädrer kommer i synnerhet saltpetter til myckenhet), genereras i synnerhet om man samkar urin och slår här och där på jorden; är klart theraf at nitrum blir i stall och fähus. At nitrum är i vegetabilier, synes deraf, at om man bränner örter så gifwa de *Sal alkali*; men pressar man dem fås et *acidum essentielle*, hwilket är samma som nitrum och det kommer från luften. Men medan myllan blir af förrutnade vegetabilier.

¹ Denna beskrifning på beredning af purgersalt, som nästan ordagrant återfinnes i K. V. A. manuskript (II), beror på missförstånd. I Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar, omtalas riktigt, hursom genom fällning af ängelskt salt med *oleum tartari per deliquium* (konc. pottaskelösning) erhålles fälld magnesia, som löst i *oleum vitrioli*, svafvelsyra, ger *sal amarum purgans*.

har hon äfwen nitrum uti sig. Af samma orsak är ock nitrum i andra kroppar.

Mars fulminans s. Wiborgska smällen. Giöres af 3 delar: salpeter 3 delar; 2 delar tartari och 1 del swafwel, som blandas til samman. Tar man en knifsud här af och lägger i en silfversked, håller öfwer et ljus, smäller det som en pistol. Här af giöres fyrvärkeri; då salpeter blir bränt med tilsats af kohl, lemnar det et starkt alcali, som brukas i prober-konsten. Utan dess tilsats kan ej bli glas. Läg nitrum til gull och silfwer så flyta de lät, och det senare renas ifrån alla metaller, genom anblåsningar ope nitri.

Med nitrum tages fläckar ur tyger, thy brukar färgare det at tygen skola taga åt sig färgen. Medici bruka det i sina curer, som *nitrum depuratum*; och *lapis prunella* s. *infernalis*, som fräter bort humores, giöras häraf. Skewatu består af halffparten nitrum, och halffparten [vitriolum];¹ antimonium [diaphoreticum] beredes och häraf. Med et ord: man kan giöra et halft apotek af nitrum.

At proba om jorden håller saltpetter måste alla Saltpettersiudare förstå och giöra på detta settet. De ta den jorden som de tro holla saltpetter, sättan i stöp en dag eller mer, slå så både watnet och jorden i en tratt och sila ut saltpetret af denna luten; låta de en droppa på en knif, och sättat i solen: om då den droppan incrusteras så är saltpetter i jorden. Det pröfwes om det är nog kokat således: man tar et halmstrå, kröker det på 2 ställen at det får en triangularisk Figur. Doppar det uti panna, och då det wid uptagandet har en hinna emellan latera är det nog kokat. I hushållen plär man blanda lika mycket köks-salt och saltpetter tilsammans. at dermed salta skinkor; hwilket förorsakar hemoroider och blodstörningar, då det för mycket brukas. Detta skönes wäl af Italienarne, som bruka mycket nitrum, aloe, och millifolium, hwarföre de ock mäst äro ansatta af ofwannämnde siukdomar. Uti alla Halliska medicamenter finner man nitrum, derföre de ock mycket drifwa menstrua. Tienar eljest emot wattusot. Nitrum läskar, drifwer urin, är antivenericum och diaphoreticum. *Spiritus nitri* är hel skarp. Med honom kan man taga bort winsten på tänderna, men man måste akta sig at han ej kommer in til sielfwa tänderna, ty då resolverar han altsammans, båd winsten och tänderna. Detta är et bewis at man dermed kan bryta *calculus nefreticum*, om man kunde få *Spiritus nitri* derin, hwilket dock icke går an, om icke hela kroppen skal frätas up inwertes.

¹ Såsom anges både i Linnés egna föreläsningsanteckningar och K. V. A. manuskript (II).

Genus 3:m. Muria.

Figura cubica hexaëdra in igne crepitans.

Ordinärt kiökssalt ser kubiskt ut och har 6 st. lika sidor. Spricker i elden, och är alcalino-acidum. Om man wil rät tala kan detta ej kallas kiökssalt, ty det är et Species af muria. Denne præcipiteras hwarken af acidum eller alcali, om det slås i et glas med watn. Al mat conserveras härigenom; promoverar alla växter, men drager ur swartmyllan al krafft på en gång, så at der ej växer något på 7 s. 8 år. Man kan undra på Judarnas och Romarnas lag (Deut. [2]9: 23 Judic. 9: 45) som befalte, at man skulle strö salt på marken när de öfwerwunne någon stad; äfwen skulle åkrarna besås med salt, på det de skulle gifwa från sig så mycken fetma som war i Jorden, at sedermera ingen skulle kunna lefwa der på många år, för ofruktksamhet. En wiss Herre i Wästergötland mente sig hafwa påfunnit rätta sättet at bruka jorden, då han et år utsådde salt med säden, och fick det året på samma åker en makalös årsväxt; men han bedrog sig, i tly ingen säd kunde der wäxa på siu eller 8 åren. Saltlake är god då han blandas i dyngan, men ingalunda duger han at slå ut på växter, ty då fördärfwas de aldeles. Muria exciterar venerem, hwaraf kommer at hammarsmeder och Finnar äro fruchtsammare än andra: corroberar, men gör menniskan tung, och förorsakar skörbiugg. Häraf görs *Sal decrepitatum* och *Spiritus salis Glauberi*, som brukas at solvera guld med, och tager bort winsten på tänderna.

Aqua regia göres af lika mycket *Spiritus nitri* och *Spiritus Glauberi*, hwarmed solveras guld och ten.

1. *Sp. Muria aquæ marinæ*, Spansk salt. Tages utur hafwet, cristalliseras af Solen och rafineras af hafswatn.

2. *Sp. Muria aquæ fontanæ, Lynceburgi facta*. Tages utur saltkällor, kokas och tilwärcas, är gärna fint. Men det lönar icke mödan om icke en kanna watn gier 4 gram salt. En sådan saltkälla fins ock wid Giöta elf.

3. *Sp. Muria solida, fossilis*. Kallas också *sal gemmæ*¹ s. bergsalt. Tages uti bergen i Polen och Ungern. Tros hafwa sit ursprung deraf, at då watnet fordom ståt öfwer dem, har hafwet nederlagt i dess springor en sådan sälta. Det är artigt som berättas om Polska saltgrufworna at det 3 karlar kan bära neder i grufworna, måste 10 bära, när det kommer i dagen; är ganska hårdt, och brukas i medicin.

¹ Originalet: gumi.

Genus 4:m. Alumen.

Figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans.

Ser ut som en tärning med 8 sidor. Hwar och en sida har 10 [?] kanter. Men wid cristallitioner bli kanterne afskurne. Skumar sig i elden, men ryker icke, ej heller osar. Har ingen malm uti sig, är et acidum purum. Dermed hwitkoka gulsmeder sit silfwer; brukas i Apoteken. Bokbindare taga här af sit planer-waten. Färgare bereda härmed sina tyger at färgen må fästa sig. Skinnare taga härmed håret af hudar, och berede härmed de finaste skinnen. Chirurgi blöta sina klutar i alun-watn dem de sticka up i näsan, at dermed stilla näseblod. Äfwen då någon lem afhugges, blötes kluten häri och ombindes at bloden må stadna, och ej så lät wäxa dödkliöt. Medici bruka den sällan inwärtas utan in vomitu cruento.

1. *Sp. Alumen nudum.* Gedigen Alun är röd, och fins i Luleå Lapmark. Fins ock på södra sidan om Hunneberg i Westergjötland, der han siter i grå Schiffersten.

2. *Sp. Alumen e schisto atro.* Detta är den gemene alunskeffern. Ju swartare skiffern är, ju mer alun gier han; är eldfärgad och brinner at man icke kan släckan, som man såg på Gotland då eld kom i honom och bran i lång tid, at man förmodade få se eldsprutande berg i litet format. Wid alunsbruken ser man et rödt sediment som sätter sig wid botn af kittelen, hwaraf wi ha rödkrita. TOURNEFORT fant först alun på sin orientaliska resa, och sedan ha wi funnit nog deraf i Sverige.

Genus 5:m. Vitriolum.

Figura rhomboidea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans.

Har rhomboidisk Figur, med 12 irregulera sidor, med afnötta spetsar, och håller alltid något metall, skumar sig, ryker och osar. Är et acidum purum. Så många malmar wi hafwa, så många vitrioler få wi ock. Hwad sielfwa vitriolen widkommer, har ingen ännu fät rät begrep om honom. Jorden som går ifrån malmarna är en ockra, osar i elden, och bewarar husen ifrån wäta och eld, ses i Falun. *Kongl. Wet. Acad. Holm.* 1742; om vitriolens generation och calcinerande, se *Wet. Acad. i Stock.* 1741, p. 55.

1. *Sp. Vitriolum ferri viride s. vitriolum martis.* Koppar-rök eller skoswärta; är den gemena vitriolen som innehålles i surbrunnar, då de äro lakade i myrmalm. När något adstringerande slås til blir det swart. Han styrker magen, är bindande och fördrifwer maskar. Här af

giörs på Apoteken *Spiritus martis*, som tämligen bewarar husen för eld och röta.

2. *Sp. Vitriolum cupri, coeruleum s. vitriolum cuprinum*. Blåsten. Brukas af fältskärer i stället för *lapis infernalis* at taga bort dödkliöt. Denna är den som wi kalla erg, och är et dödeligit förgift för menniskan. Han fräter järnet och gör kopparen ren. En dalkarl kom ned i Falugrufwa, och såg det klara watnet stå i bergsskrefwan. Han drak deraf, men dog strax, ty det hölt koppar vitriol. En qwinna fek 7 män på en liten tid, orsaken war: hon hade en malmgryta uti hwilken hon kokade, och skurade henne aldrig emellan. Deraf stadsnade erg som kom i maten. Det samma sker uti Te- och caffe kannor om de icke wäl skuras, hwaraf kommer colic.

3. *Sp. Viriolum Zinci, album*. Detta är den naturliga hwita vitriol, hwilket Doct. BRANT har wist tiena för swaga och rinnande ögon.

Christaller.

Äro sådane stenar, hwilkas egenskaper är så aldeles afskild ifrån andra stenar, at man ej ännu hört någon som kunnat utransaka hur det hänger tilhopa med dem. Jag har derföre haft största möda och bryderi at få dem in i Systemet på sit rätta stelle; ty antingen borde de ädlaste cristaller föras tilsammans i en ordo med de gemenaste, eller borde de ock kringspridas i Systemet, och således naturen delas. Jag har i den saken gjort de minsta [= minutiösa] observationer och derigenom sökt grunda min mening på sådana rön, som utan gensägelse skulle kunna stå fast. Min möda har warit så mycket större, som jag ej haft några Subsidier. Åren 1732, 1733 och 34 begynte jag at nagorlunda finna på rätta sammanhanget, warande nu så mycket wissare om sakens riktighet, som det gies så många [data], hwilka alla hålla et, och bewisa, at Christallerna böra föras til *Salia*, och jag i anseende til de data, ej gät häruti förwida, eller förestält någon parodes, som några mena. De der påstå at Christallerna så mycket mindre kunna föras til *Salia*, som de hwarken ha smak som saltslagen, ej häller kunna som salt christalleras. Alla gofwo Systemet bifall, til dess de kommo til christallerne, da sade de med öpen mun, at jag slog felt, och famlade i wädret; men om man wil gie acht på 7:de och 8:de §:en i observationerna til *regnum lapideum*, hwarest orden äro få, men bindande och öfvertygande, när de rät och utförligen bli förklarade, så blir saken klar.

Observationes in regno lapideo. § 7. Omne Quartzum esse petram parasiticam docet autopsia.

Parasiticum kallar man in *regno vegetabilium* alt det som ej växer på egen rot uti jorden, utan fäster sig wid andra växter, som mistelen, swampar, s. hästehofwar lika, sitta på stammarne af andra trån. Äfwen så kallar man in *regno lapideo* de stenar lapides parasiticos, som ej af sig sielfwa giöra några berg; utan allenast genereras och sitta i springor på andra berg. Sådana stenar äro qwertzen, spatt, och christallerna. Ty aldrig finner man något berg, som endast består af sådana stenar. Utan wäxa de endast på och ihop med andra berg. Knappt ser man något berg som icke har stenspringor och klyfwor uti sig. Orsaken at de spricka wet jag ej; men at de läkas tilhopa med qwertz och spatt, det är bekant.

Sådana remnor och ådror, finnas och neder i grufworna, dem man wid brytningen måste följa effter; malmstrecken följa och effter, ändas der desse ändas. J Kiöpmannafäll och i Dahl äro stora sprickor der qwertzen sitter som späck. Det samma har jag observerat på en runsten i Småland, der qwertzen sat sig uti alla bokstäfwer. Altså genereras qwertz, spat, och christaller på inga andra ställen än i bergsgrefwor utaf et der stadnat watn. Der watn ej kan stadna qwar fins ej heller sådan spat eller qwertz. Grunden til detta samma växandet består deruti, at watnet har med sig, ehuru rent det dok är, en hop små jordpartiklar, det man kan skönja, om et käril med watn sättes öfwer natten, tils alla jordpartiklarna fåt samlas til botn. När altså watnet genom blåst, köld och heta torkas bort, hafwa jordpartiklarne blifwit qwar och wuxit tilsamman med berget; då watnet löper under så wäl som öfwer jorden i bäckar och strömmar, får det med sig Jordpartiklarne, dem det genom sit jämna flytande ständigt nöter tils de blifwa oändeligen fina, och då watnet kommer at stå stilla, deponerar det effter sig detta fina och insensibla miölet.

Exhalationibus lapideis impregniata. At det är en attractie eller repulsio i stenarne lærer ingen kunna neka. Wi se det tydeligt på magneten och blyet, hwilkets attraction man kan experimentera med 2:ne kulor hängda på en trå öfwer fingren, som nödwändigt per vim attractionis måste draga sig tilsamman. Wi ärfare dagligen at det är kallare at stå på en sten än en trä-golf. Orsaken: sten utdunstar en kylaktig fuchtighet som han förut supit til sig. Hade han ingen transpiration, hade han ock ingen attraction och hade han icke dessa 2 egenskaper, skulle han icke wara kallare än trä. Af sådana exhalationer som wärkligen ske i stenar, omsider hopfogas de fina partiklar til Sten. Det ses på [Mur-]Bruk: i början är det så löst, at det nästan rinner och effter 2 år kan man lättligen rifwa neder huset, men effter 10 och 20 år går swårare. Och effter 100 år är kalkbruket så hopwuxit at det ej kan åtskiljas, utan at icke förr et stycke af stenen går med; således har al

sandsten warit sand, hwarföre han ock nedre i jorden är hel lös, men då han legat i dagen någon tid blir han hård och fast, at man ej behöfwer fruchta det han går sonder. Äfwen så om et snäckeskahl, mussla eller corall ligger ibland sanden, wexa och combineras saltstenarna, at de bli til en sten; om allenast en bit mässing s. spik ligger på jorden attraherar han. Ofwanför Luleå har folket til sin husbyggnad gruset wid åbrädden, detta torkas så tilsamman, at det effter et halfft års förlopp ej kan sonderbrytas. Jern-ockran kan ock binda tilsamman gruset så at det fäster sig på stenarne. Således se wi at sanden alt mer och mer sammanbinder sig i solen *per attractionem et exhalationem, forte etiam ab aëre adjuncta*. At lufften gör mycket til stenarnas hoppakning och hårdhet, det se wi af murar som dageligen bli hårdare. Ibland kalken kallas de solstenar, som ligga ofwanpå jorden i lufften och blifwit så hårde, at kalkbrännare hälre med stor möda gräfwä neder i Jorden effter den lösa, och kan med möda brännas, ty han fordrar wäl 4 à 5 gånger starkare heta än den andra. Krit-sten af hwilken de i Frankriket bygga stora pallazer är wid uptagningen hel miuk, men effter 10 år hel fast.

In superficie lapidis exrescere incipit. När quartzen börjar genereras sker det altid in *superficie lapidis, et continuo augetur*. Han växer ej i et moment, utan på 10, 20, 100, ja 1000 år, etc. *ita generari putamus*.¹ J krafft af de åberopade skäl.

In fluido aqveo primam peractam fuisse generationem [docent] vegetabilia. Hos Borgm. ANDERSSON i Hamburg såg jag en mossä mit inuti quartzen, hwilken på annat sät ej kunnat wäxa än at blifwa öfwer-glaserad med quartz eller spatt. Wi hafwa quartz och Spatt färgade med åtskilliga coleurer, hwaraf wi ha de oäkta ädla stenar, som Systemet under pag. 5 upräknas. Detta tilgår äfwensom med glas, hwilket ej kan målas utan då det är i smältningen. Sammaledes måste ock quartzens färgning ske i des tilmakning, och måste orsaken wara in *fluido aqveo* som först warit tingerad; ty om järn fins der, blir han röd.

Det är sagt at quartz och spat genereras i bergsrefwor; om klippan håller något metalliskt ergas och rostas hon, så at watnet, som altid är saltachtigt mer eller mindre, drar victriolen ur berget, da det effter hand, så fort watnet gå bort, går tilsammans och christalliseras. Således är saltet orsaken til christallisation.

[§ 8.] *Figura omnis polyëdra in regno lapideo (exceptis petrificatis) a salibus.* Polyëdra kallas de stenar som hafwa många latera plana och kanter; kallas ock Figuræ *geometricæ*. Til dessa höra inga andra än christaller och några metaller; petrificater, som de merendels genereras uti kalk, höra intet hit.

¹ Origin.: *autumamus*.

Salia cristallisationis omnis unica causa. At salt christalliseras kan ingen neka; wi se det klarligen i Saltpetter siudningen. Christallisation är det underligaste af alla phenomena, derföre säger BOERHAVEN: Christallisationes sunt glebæ unitæ ex myria dibus particulis salinaribus, qvæ in aqva solutæ semper se uniunt, ita ut eadem sit forma partium atque totius. Fett hindrar christallisation, ty den kan ock icke ske utan watn; ty om salt äfwen som victriol lägges i lufften evaporerar han och blir til mull. Här märker man, at ifrån klara christaller, som quartz och Spat, kan med tryghet slutas til de sammansatte som *kis*, som håller swafwel.

Salia agunt tantum soluta, ergo in fluido. Salt utan watn är i wist afseende intet salt, det består af watn och Jord.

Lapides christalli dicti a quartzo et Spato, solum figura differunt. Så äro ock dessa hårdare än de förre, at man med dem slipade kan rita i glas, som med diamant, som skils ifrån dessa i figuren och är hårdare.

Christalli omnes in fluido nati sunt. Alla christaller antingen de äro af salt genererade, eller genererade i sten, äro likwäl wäxte i watn.

Här talas allenast om de almännaste quartz och spat. Alla christaller som wäxa i våra kalkberg som hafwa sit eget salt, natrum nemligen, äro spater och hafwa Figuren natri; men de som wäxa i gråberg hafwa figuren nitri, och äro quartz. Woro det kiökssalt siuter det in figura muriæ. Fins der alun, siuter det i aluns figur, så med victriol.

Christalli lapides componuntur per salia. Saltet går in i sielfwa Substancen af sten, at man trygt kan säga, at alla christaller hafwa salt Figur och blifwit af jordpartiklar som hållit salt. Äfwensom glas göres af $\frac{2}{3}$ quartz och $\frac{1}{3}$ salt. Derföre föres både glas och christaller til Salia. Dok äro de icke re vera salia. Det förhåller sig icke som med charactererna uti metallerna, som ock böra tagas af productum. *Confirmat hæc matrix, locus, color, pelluciditas, proprietates, species, urina, stalactites.*

1:o. *Matrix.* Ty bergs-christaller genereras altid i klippor. Sielfwa denne matrix skulle ej kunna gie dem detta salt af hwilket det produceras utan genom lufften och regnet, och det nitrum, som deruti är. Hwaraf de och finnas allestädes; men Spat icke så.

2:o. *Locus* sc. [springorna] och caviteterna hwarest christaller fästa sig på basis, understundom på ena sidan. Quartz-christaller äro allmenna, derföre at Saltpetret är i wädet för hela verden.

3:o. *Color.* Al färg kommer in *regno lapideo* af malmerne, derföre är nödigt at weta, hwad hwar och en mineral håller för färg, om man deraf skal göra någon riktig slutsats. Järnvictriol är grönaktig och smälter, hwaraf ockran blir rödaktig. Här af kommer det, at ock då

watnet som christalliseras håller järn uti sig, så få wi Rubin. Koppar-victriol är blå; deraf har man Saphir, isynnerhet om dertil kommer et alcali volatile, som då gör en högbå färg. Alkali fixum till koppar-victriolen gör grönt, deraf har man Smaragd som är grön; Ockran af bly blir gul, här af växer topas, som har blyhwits färg. Om man bränner blyockran blir hon högröd. Beryllus är en christall som in genesi är producerad af alcali fixo och koppar, ockra är derfore högbå. Här ses at christallernas färg kommer af sielfwa watnet; den af saltet och malmerna.

4:o. *Pelluciditas* är i christaller och ädla stenar, emedan watnet ej kan föra up utan de aldra finaste partiklar, som äro osynliga, hwilka då de gå til samman äro pellucida. Huru bryta icke de slipade stenar strålarne, så at en diamant skiner rät starkt långt ifrån. Naturen gör christallerna genom wätska och kiöld, hwilket fordrar lång tid. Wi göra dem genom konst uti warma hwilket går fortare. Der salt är i stenen, der är han hårdare, som man ser på Spaten.

5:o. *Proprietates*. Al christall af Spat har natri figur och al quartz nitri, så framt icke kesar [= kiser] äro deribland.

6:o. *Figura*. Hwad quartz-Figuren angår och hwarfore ändarna äro spitsiga, se min *Wästgörska*. *Vitriolum Dodecaëdram* håller alltid sielfwa *spiritus vitrioli*. Christalliserad har mist alla sina kanter. Eljest äro på christallerna så många Figurer som salten hafwa.

7:o. *Species* äro här så många som salten, så många äro ock christallerna, quoad figuram.

8:o. *Urina*. HENKEL har bestyrkt denna saken med en artig observation, wille dok icke bry sig med christallerne, effter han fant dem af en så besynnerlig art. Han tog Urinam recentem matutinam juvenis, som ej ännu hunnit till pubertatem, hwars urin följakteligen icke war stinkande ännu, och derjämte frisk och sund. Han tog deraf 6 qwarter i en flaska af 12 qwarterns rymd, kokade den wäl, bandt til med hinnor, satten i et lagom warmt rum i sin kammare utan at röra det på 4 år, fast det kunnat wara nog 2 år. Då slog han sonder henne och fan på botn en liusgol jord, men på sidorna christaller, som woro aflånga prismatiska, stora som hafwerkorn, och spitsiga åt änderne som pyramider; dessa hade ändå hwarken lukt eller smak af salt. Då han tuggade på dem, woro de hårda, och kunde icke smeltas af watn, warandes altså den skorpan som blir i natpottan intet annat än en hård christall.

9:o. *Tartarus*, Winsten, blir på samma sät formerad uti winfaten.

10:o. *Stalactites*, växer der kalkwatn rinner neder. Tar man derfore fin kalk blandad med natrum, slår i watn och låter stå et år, får

man christall. Est ideoque sal ex[trem]a vis christallitionis. Änteligen märker man at qwarts christallen doger at slipa, men ej af Spat.

At pröfwa watn.

Til at weta om alcali eller acidum är i watnet tar man pulwriserad consionell och blandar deri; blir det purpurfärgadt, så håller det alcali, men blir des högröt är det acidum.

Alt watn, som ej är rent, utan är blandat på något sätt blir hwit som miölk när man slor *Saccarum Saturni* i. Slår man i kalk-watn *oleum tartari* och det blir hwit, holler det antingen kalksalt, s. kalk s. natrum.

Är järnvitriol i watnet, då man slår der til *oleum tartari*, så blir det dunkelt och et miöl stanar på botn.

Är muria s. Kiöksalt i watnet; och man slår deri några droppar *Saccarum saturni*, så blir det som en miölk, och stadnar på botn som grus och gryn. Slår man antingen *alcali volatile* s. *fixum* i watn, som håller alun, hwilket är et ganska skadeligt acidum för meniskans krop, så löpnar det tilsammans och går til botn.

At pröfwa vitriol-watn är ofwanföre förmält nemligen 1:o om watnet håller järnvitriol blir det swart genom tillsats af adstringerande som T. ex. ekebark, s. galäple, men slår man dertil *Spiritus salis amoniaci*. så behåller det sin färg; 2:o men håller watnet kopparvitriol blir det blåt, då *Spiritus salis amoniaci* slås dertil.

Ordo Secundus. Sulphura.

In igne fumantia et odorata.

Smältes icke i watn, men osa och röka i eld, hwaraf man strax kan känna om det är en lapis simplex, ty den osar aldrig. Swafwel är fetman som är i jorden. Sådant swafwel är af 2:ne slag. 1:o *inertia*, s. *electrum et bitumen*. De hafwa intet at göra med malmerna. 2:o *activa*, som är *pyrites* och *arsenicum*. Dessa bör man noga känna, ty der i ligger grunden til al smältning wid bergswärken. En malm blir aldrig ren om icke swafwel lägges til eller tages ifrån alt som malmarten är. De stenar som ej solveras i watn utan i elden, och tillika osa, de höra til denna ord[ning]en, ty de hålla något annat än jordpartiklar, men om malmen prævalerar för swaflet, så höra de ej hit. Fast en sten håller åtskilligt, bör han likwäl få namn af det han mest håller.

Lin né, Stenriket.

Genus 1:m. Electrum.

Fumat odore sravi, colore fusco.

Röken luktar wäl och är grå, hwarmed det skiljes från de följande. För sin angenäma luchts skul brukas det til rökt pulfwer, hos de sjuka, der lik är, och anatomie skall förrättas. Är namngifwit af de gamla, som funnit des electricitet, hwilka sedan syselsat alla Physicos. *Succinum* och *carabe* kallas det på apoteken, men carabe är intet annat än det wi kalla bärnsten, och så här under begripes ambra; så är det namnet icke antaget. Både desse nämde Species är til sin generation mycket förborgade. At denne stenen är fet och halfgenomskinlig se wi på samma sät som saltet och andra feta saker. Fördenskul hafwa de mäst trodt at bärnsten warit en Fluid fetma af jorden som sedermera hårdnat. At den warit flytande wises dermed, at man i åtskilliga curieusa kabinetter finner många sådana stenar, uti hwilka ligger inneslutne insecter, understundom hela grankottar och barr. Det raraste är som BARTOLINUS *in actis danicis* pag. 113 anförer, at han sedt uti bärnsten et papper med årtal på. Skada. war at han ej nogare upteknade det. At han är en produkt af hafwet är klart deraf, at han fins på de orter, som stöta närmast til hafwet, och warit af des watn öfverswimmade, som i Skåne och Danne-mark, men besynnerligen til myckenhet i Preusen som ligger lågt; der fins han bland drefsand, som af hafwet blit upkastad uti åtskilliga Strati. Här af hafwa många trodt det på hafshotn skulle finnas sådana källor, af hwilka upkommit en fetma som sedermera blit blandad med salta hafswatnet, stelnat i solen och blifwit Bärnsten. Andra hafwa ment at det ej warit annat än petrificerat bek och tiara af förolyckade skep i Östersjön, som warit lastade med sådana saker, i synnerhet som Östersjön är mater omnis resiniferi; ty på andra orter fins näpeligen något bärnsten. Andra ha påståt at den warit en kåda, tall och gran, som fallit ned i det salta hafswatnet, och der starknat. Detta synes bestyrkas dermed, at myggor, barr, samt andra vegetabilier funnits insita hic. Sedan effter han endast fås wid Östersjön, der flere sådane kadaktige träen finnas än någon annorstädes. HENKEL *in Actis naturæ* 1737, p. 13 menar honom wara kommen af en jordolja, som sedan starknat. Röken är grå eller mörkaktig och ej gul som af Swafwel, ej swart som af bek, ej hwit, som af arsenicum.

1. *Sp. Electrum diaphanum, s. succinum.* Refglas, Bärnsten, är ganska hård; en del ser hwit ut och är renast och rarast. En del gul brukas til lak. En del är swart och är sämst, brukas derföre til rök-pulfwer. Mäst fås han i Pruysen, och äro stora stenar de raraste. *Succinum præparatum* är intet annat än et pulfwer af stött bärnsten, solverad

af *Spiritu rectificato*. Af honom distilleras et *Sal acidum volatile*, som wi ej kunna vara förutan, efter det starkt drifwer urinen, retenta menstrua, etc. *Oleum succini* är en stark och penetrant olja af samma wärkan, är god för modren. Här med frotteras lederna uti slag. *Pastilli fumosi* äro små svarta lius på apoteken som brukas hos siuka; brinna dock aldrig utan ryka med en behaglig lucht.

Usus oeconomicus af *Electrum* eller som det i Skåne kallas Raf, är at man deraf konstugt kan utarbete bilder, käpknappar och halsspennen; ju större stycken, ju större arbeten kunna göras däraf, och det är orsaken hwarföre den större är dyrare. Brukas ock till fernisa, då den är solverad i rectificerat bränwin, men blir ej så hård efteråt. Et stort præmium är sat för den som kan solvera bärnsten, så at han blir först en liqid materia och likwäl sådan hård igen. Det skulle wara et medel at göra förnämas kroppar till oförwanskeliga, då man finge en sådan pellucid materia till kistor. *Electrum* har bland andra egenskaper äfwen den, at attrahera och repellera: bese *Libel. de succino* HARTMANNI, och VEGANDI *Hist. vera de succino* som SENDELI *Electrographia*.

2. *Sp. Electrum opacum*, kallas på apoteken ambra, är grå, ren och luktar utan smältning, då man allenast gnider på det; kommer från Ost Jndien. Hwaraf ambra kommer wet ingen wist. En Ängelsman skar up en Hwalfisk och fant något som luktade som ambra, påstog derföre at han kom af hwalfiskar. CLYSIUS säger sig sedt en fogel från Ambragaska i V. Jndien¹ och funnit äfwen en sådan sten uti honom och hans råke luktade som ambra. hwarföre han trodde at det kom af denna fogel. Andra mena at det är af källor i hafwet som föra up en fetma, den i watnet starknar. Ändtligen mena några at han genereras af insecter som wi förut hört om coraller; men det är althop owist.

Detta är dok wist at det är et dyrt medicament, hälst et enda lod kostar 150 rdr k.mt. För rika som ha god råd på penningar är det nyttigt; ty det corroborerar och exciterar venerem och gör menniskan långlifwad. Det ser man på Algarverna hvilka om de ej hade detta skulle långt snarare dö af den starka ångan uti sina kulor. Sticker man allenast en nål uti den och gnider litet på den allenast, gier det en lukt öfwer hela rummet. *Ambra nigra* kostar mindre, et gran 12 ö., *Ambra grisea* et gran 20 ö.

¹ Med "Ambragaska i V. Jndien", hvilket äfwen återfinnes i K. V. A. manuskript (II), åsyftas Madagaskar, såsom äfwen af Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar framgår.

Genus 2:m. Bitumen.

*Fumo nigro, odore tristi et colore atro.*¹

Gier på elden en bekswart rök, som luktar rät illa och liknar bek-rök, samt har beklukt. Hwad des generation beträffar, så se wi först huru syran genereras i jorden, som i kärren der watnet står stilla bland rötterne, och frambär en sur fetma, som äfwen stadnar ofwanpå. Denna fetma inficerar rötterna som stå deruti, hwaraf wi ha våra torwedsrötter; äfwen fås det af vår torf som då den blifwit torr brinner rät starkt. Bese HJÄRNES² *Chymia*. När sedan kiärmylan torkat tillhopa blir af henne en chiffersten, hwilken äfwen derföre brenner i eld, som ses wid alun-bruken. Om det fins under denna dyens mylla, som går til chiffer, en lera, så blir hon då hon torkas til kalk. Om denna lera är något grusaktig så drar hon mera syra ifrån chiffern, och då blir det orsten, hwilken utan twifwel är kalk, och et *acidum palustre*; derest runda kulor finnas uti honom som hafwa en cavitet med någon fluid fetma, så är det petroleum eller bergsolja. Detta som nu sagt är wisar orsaken hwarför man gärna ser under chiffer-strata, Orstens- s. Kalk-strata. Dock icke bägge tillsammans på en gång eller et stelle. De första 5 species differera allenast i hårdheten.

1. *Sp. Bitumen fluidum, album*. Kallas eljest *Nafta babylonica*, bergsbalsam. Finnes icke uti Europa, woro icke heller särdeles nödigt; fattar ganska lät eld, äfwen på langt hal, och släks aldrig förän det upbrunnit, som kan ses af CURTIUS i *Alex. M. Hist.*, om en gosse som warit dermed bestruken och bran up lefwande. PLINIUS talar om en sak, huru Medea skankte Jasons brud en krona, som dermed war bestruken; då hon kom til altaret, fattade kronan eld och brände up henne. Kan icke släckas af wath.

2. *Sp. Bitumen liquidum, fuscum, nudum, petreolum*. Bergolja flyter ofwanpå watnet wid Rätwik. Kommer som sagt är af orsten; brukas i *coliza pictorum*. Bisellum är det samma på apoteket.

3. *Sp. Bitumen liquido-tenax, nudum, multi* Bergkära, är tiok som annor kära, då hon ur jorden rinner i W. Jndien, England och andra orter.

4. *Sp. Bitumen solido-tenax, nudum. Asphaltus*. Judenbek, kallas så effter et sådant bek skal finnas wid det röda i hafwet i Judeen; ser ut som bek, och är hårdare än det förra Species; fins i Dannemora grufwa och holler sig altid wid christallerna.

5. *Sp. Bitumen solidum, nudum*. Jordbek är i berg och grufwor sammanlupen, hård swart och eldfängel fetma: är hardare än nagot af

¹ Originalt : coloræta.

² Originalt : JERNERS.

det förra. Understundom renare, understundom orenare, alt effter grunden som det håller sig uti.

6. *Sp. Bitumen schisti solidum, Lithantrax*, Stenkohl. Dess matrix är schiffer, hwilken, imprægnerad med fetma som warit i kärren, blir stenkohl, se TRIEWALDS rön, ingifwit i *Kongl. W. A. 1740* [p. 98.]. Hwarest lera, kalk eller orsten fins under schiffer, der är intet hopp at få stenkohl, ty leran har der absorberat al fetman och sat orsten deraf, men ligger sand eller swartmylla under schifferdyen, så blir det stenkohl. De äro så mycket nödigare och nyttigare för os, som skogarne så ansenligen taga af. De skogar som än äro behöfwat til bergswärken; derföre kunde man med dessas bruk spara weden i kiöket. Stenkohl finnes nog i Sverige, allenast man sökte dereffter. De böra sökas hwarest schiffer och sandsten äro, men diupare ned. En swårighet är dok wid våra stenkols brist i Skåne, at strata äro så ganska små och trånga, at ej en karl kan arbeta derinne, med mindre berget skulle brytas, som aldrig lönte mödan. Derföre har man från Holland måst förskaffa sig de så kallade krumhalsar, det äro karlar som från sin första barndom warit wane at gå in i sådane Strata på sidan och ligga då de bryta stenkohl. Man har dok hop om rikare brott, som kunna drifwas med större lätthet och blir den som sådant upfinner wärkligen lyckelig. Brottet bör wara af 3 eller flera qwarterns widd, eljest lönar det ej mödan.

7. *Sp. Bitumen marmoreum foetidum*, eller *lapis suillus*, Orsten. Kallas så emedan man med honom botar swin för alt. Sitter uti marmor. När man rifwer på honom, luktar han som kattepiss. Är et *sal volatile*. Christall-strålar gå uti honom som radii circuli, och råkas uti centro, der ock något bergbek sitter. Kallas ock cristalläplen, brukas gemenligen för kor och swin, äfwen af bönder för frossan, fås utomlands.

Genus 3:m. Pyrites.

Fumo odore acuto, colore luteo, sapore salso.

Har en gul färg, sticker i näsan, man får swafwel på tungan. Detta är den stenen man får Swafwel prop[ri]e sic dictum utaf, s. det gula swaflet som brukas på Swafwelstickor, äfwen som arsenicum, intet är annat än det ordinära rotkrutet; hwilket i krafft af definition föres til denna ordo. 3:ne slags swafwel giöra Bergsmännen mästa reflexion på: et hwit pyrites, och et hwit arsenicum; det förra smakar illa på tungan, det senare sött. Det förra fins bland gula malmen. Detta bland den hwhita. Pyrites luktar surt; arsenicum som hwit lök; pyrites sticker i näsan och har en stark lukt, Arsenicum lindrigare och bättre. Pyriter giör icke stor skada, men arsenicum dödar alt det som lif har och anda.

Pyrites är et acidum, men arsenicum et alcali, hwarföre de ock äro stridande sins emellan. Pyriter gör alla malmer sega och miuka. Men arsenicum bräckeliga. Detta är grunden til rödbräkt och kalbräkt järn. Uti det rödbräkt är pyrites eller swafwel; men det kalbräkt holler arsenicum, derföre är järnstängen så skör at hon springer, det första hon faller i golfwet. Pyrites är järn, swafwel, victriol och jord i mest.

Alla simpla stenar kunna hålla kesar¹ undantagande kritan, emedan hon bryter syran. Kesar genereras dageligen, som wi se på Christaller, mäst al malm holler swafwel mer eller mindre, utom hematiter, som är rik på järn, men har slät intet swafwel. Man märker, at om järnmalm håller swafwel, är han segsmält, och järnet fås med möda ifrån honom. Här finnes kesar, som holla bara järn, eller bara koppar eller båda tillsammans. Om kesen håller järn så är han helt blekgul, cubisk och gier eld för stålet, men om han håller koppar är han höggul och ej kubisk. Ju mindre koppar de holla, ju blekare äro de; och ju gulare, ju rikare. Kes fins i synnerhet i koppar-, järn-, ten- och blygrufwor af åtskillig figur. De som äro Octaëdra äro almennare, hafwande alumen gifwit dem figuren, polyëdra äro ej heller rara. Men tetraëdra tämligen rare, dodekaëdra fins uti Hålsingland, hwaruti är alltid silfwer. När de äro rundaktige eller convexa, så hålla de arsenicum till myckenhet. Sitter swafwel i hwit malm, så gör det honom gråaktig, men af quicksilfwer bli malmarna röda. Är mycket swafwel uti koppar, gör det honom blekare. Hemispheriska kesar hålla swaflet; sedan kesen är bränd kan jorden lakas till victriol, sedan järn.

1. *Sp. Pyrites purus nudus, Sulphur vivum.* Gediget swafwel, glänsar i brottet, är en stor raritet at äga, är något pellucid, och ser ut som bernsten. Det fås från Ostindien och Sibirien.

2. *Sp. Pyrites subnudus, squamosus, arsenicalis.* Kallas äfwen *auripigmentum*. Är ej så pellucid som det förra. Då det brytes, ligger det så likasom schimmer. Fins på apoteken. De gamla trodde at det war förgiftigt; men af de nyare är det bewist at det ej så har sig; så framt man icke tager en altför stor dosis. Det brukas af målare, äfwen af skyttar. som blandat pulveriserat med bly, då de wilja göra små hagel. I Turkiet brukas det at taga bort håren med, hwartil tages auripigment, *aqra calcis* och stark lut, hwilka kokas öfwer en sakta eld, til dess dunet tages af en fjäder som doppas deruti, då det är starkt nog. Sandaracka är ock et operiment.

3. *Sp. Pyrites ferri, tessulatus, polyëdrus.* Kesbällar falla til kubiska figurar, då de brytas utur stenar de sitta i. Men alla som äro kubiska då de sönderslås hålla ej koppar utan Järn.

4. *Sp. Pyrites ferri, amorphos.* Jernkes, är blek gul och gier eld, när det slås emot stålet, men holler han koppar, går han ej i kuber, gier ej heller eld, är liusgul och sitter i qwarts.

5. *Sp. Pyrites cupri vitrescens quartzosus, minera cupri dura.* Hårdmalm kallas han af bergsmännen när koppar sitter i kes; gier eld för stålet, ty han har en hop quartz uti sig.

6. *Sp. Pyrites cupri, vitrescens, cotaceus, Minera cupri arenacea.* Fuss, faller sönder mellan händerna, duger til intet, håller quartz och småsand, hwarföre han ock gier eld.

7. *Sp. Pyrites cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax.* Segmalm. Har något skimmer uti sig, och fäster kopparen i hornmalm eller Talk. Sådan fins i Falun, gier ej eld, och är swår at smälta.

8. *Sp. Pyrites cupri apyrus, talcosus. minera cupri lamellata.* Skinslag, är ock en seg malm om koppar sitter deri.

9. *Sp. Pyrites cupri apyrus, ollaris. Minera cupri arenosa.* Sädslag, är och en seg malm som ej gier eld.

10. *Sp. Pyrites cupri, petra deliquescente, minera cupri pyriticosa.* Blötmalm, holler nog swafwel. NB. en sten bör föras til den sort han holler mäst utaf.

Huru swafwel göres, ses wid swafwelbruket i Nerike. Det tages ut genom en retort, då af den röken, som twingar sig ut, om han samlas, blir dropswafwel. Residuum kastas ut, hwaraf victriolen blir. Om man wil göra kopparmalm ren från Järn, så måste det ske med swafwel. Och det är orsaken hwarföre han måste gå genom så många eldar.

NB. Wil man repræsentera sig et eldsprutande berg i miniatur, så sker det således. Man tager *limatura martis* och *amalgama sulphuris*,¹ lika mycket af hwart slaget, til 2 *ā*, och kastar mul öfwer wäl tiltrampat, sedan man gräfwit en grop i jorden och lagt det deruti. När det legat en stund begynner det röka, och änteligen brinna; s. således. Tag *oleum victrioli*, 3 uns, watn, 8 uns, *limatura martis* 2 lod, sät det i en bouteille wäl tiltept; när det ståt en stund går bouteillen sönder med stark knall.

Af swafwel göres många saker, som alla finnes på apoteket, som *spiritus sulphuris* at läska sig med. *Flores sulphuris* etc. Swafwelröken är ganska farlig för bröstet. Drop swafwel stillar torsk. Pulveriserat tages det in för hosta öfwer *Flores sulphuris* och *balsamum sulphuri* på socker. Med swafwelos och rök kunna alle kreatur förgås, i synnerhet om den blir alt för stark.

¹ »Amalgama» som äfven förekommer i II, beror på någon förwexling, kanske med *ana*, lika delar; Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar ha endast swafwel.

Genus 4:m. Arsenicum.

Fumo odore alliaceo, colore albo, sapore dulci.

Kallas alment *mercurium* l. rottekrut och flugekryddor. Är det starkaste förgifft, och dödar alt hwad lif och anda har. Wisar contrer beskaffenhet med det. Luktar som hwitlök i elden; äfwen då man slår derpå med stål, eller skafwer med flinta, knif eller annat hwast. Denna lukten är ganska farlig. Röken är hwit. Det smakar söt och wäl på tungan men har en fahrlig effect. Det är besynnerligit at alla andra skadeliga ting hafwa en wämjande smak, och agera lika på tungan och nerverna, så at alla kreatur kunna wäl akta sig för sådant, som skadar deras lif och helsa, men detta har en angenäm sötna, som dok är i högsta matto skadelig; ty då den kommer in i kroppen förorsakar det en stark colic, sådan häftiga convulsioner. Och omsider sielfwa döden. Kes-bållarne hålla et starkt arsenicum, som ses deraf, at då de komma tillika med alunskifwern, som de sitta uti, at brännas sönder, så går en förgifftig rök ut ur dem, som förorsakar andtappa, om icke döden.

Detta arsenicum tingerar alla metaller med hwit färg. Då Arsenicum sitter i silfwermalmen, ser han något röd ut. Det fins mäst uti al kopparmalm. Här af är den hwit. Cobolt är af samma art och har mycket arsenicum, war ej bekant för 200 år sedan. Om man blandar arsenicum med koppar blir han hwit, hwaraf de i gamla tider gjorde sina kopparkärl hwita som silfwer. på det äfwen de fattiga måtte hafwa sina silfwerservicer. Men hwad för et förskräkeligit uptog det war kan ingen säga; ty ehuru de skurade sina kärl, woro de ändå förgifftiga.

Arsenicum röfwar alla metaller, och gör järnet kalbräkt; i kalt watn solveras det icke, dok är det watnet dödligt som det legat uti. Kokas det eller lägges i warmt watn solveras det till en del. Det endaste antidot här emot är söt miölk eller mandelolja. Dok måste miölken tagas in til ausenlig qwantitet om hon skal hielpa. Mandeloljan bör wara hel färsk och nyligen utpressad.

Koboltblomman är den som tages i kobolten, och är röd. Deraf giores bla stärkelse. Hwarföre är ej underligit at lin kläder bli skiöra. hñst denna kobolt är nära släkt med arsenicum och et Species häraf. När man finner detta i bergen, måste man ej låta bedra sig at det är silfweralm, ty det är i sielfwa wärket intet annat än en gemen koboltsten, som är dödlig. Man försöker derföre honom med stålet; om dess gnistor och rök osar som hwit lök är det wist arsenicum. Alla Species som äro upräknade i Systemet äro föga åtskilde. och kunna af föregående märken kännas. hwarföre de ej behöfwas här upföras: hwad misspic-

keln eller wattukesen angår, så håller han den största delen af arsenicum, hwilket bör iachtagas.

Ordo Tertius. Mercurialia.

Certo caloris gradu fluida, regulo convexo, opaco nitida.

Denna ordo innehåller sådana stenar som äro superdecompositi, dem jag här kallar mercurialia. Til at bibehålla den i början af denna Classen antagna ordningen, då man sade at Salia, Sulphura och Mercurialia skulle gifwa notiones characteristicas til hwar och en ordo. Mercurialia äro altså sådana stenar, som icke solveras i watn som salt, utan som swafwel smelta i elden; dok i wiss grad af heta. och efter som det är lät eller hårdsmält; men ryka icke om de icke äro swafwelblandade; när de i smältningen begynna rinna, så flyta de icke horisontelt som watn, utan convext liksom woro de halfrunda uphöjde. Det som flyter kallas regulus, hwilken är öppen och glänsande som woro han polerad. Slik egenskap har hwarken salt eller swafwel. Detta får man nogsamt se wid capellerna och wid proberingarna, warande denna regulus ej annat än en metall. Alla mercurialia hålla metall, hwad slag det är.

Somliga indela dem uti Semimetalla, nemligen hydrargyrum, stibium, vismutum, zincum, hwilka alla hålla sådan malm, som ej är malleabel. utan spröd; hwartil ferrum äfwen nödwändigt borde föras, emedan det är så hårdt, då det kommer ur masungnen, at hammaren gör det ingen skada innan det åter blir upglödgat, och rödt; det öfriga kalla de metalla, men jag förer dem alla til mercurialia.

Man tror at quicksilfret är 1:m principium til metallerna, isynnerhet til guld och silfwer, emedan det är orsaken at de flyta i elden. De som hålla detta mercurium kallas proprie mercurialia eller malmsorter af bergsmännen. Hwarföre ock alla mercurialia, som hålla metaller, böra föras till denna ordo.

Sättet at försöka hwad slags metall hwar och en sort håller är åtskilligt, i synnerhet fyrahanda. 1:o. *Per viam humidam*, då man pulveriserar malmen, och solverar honom i sit humido eller menstruo, sc. *aqua regia* s. *aqua forti*, då des salt samlar sig på botn af glaset, hwilket salt, sedan det blit smält, blir aldeles rent och klart som det bör wara. 2:o. *Per viam staticam*, genom hydrostatiska wägbalken, då man sänker den ena wägskaalen i watn, och så dömmar efter metallens tyngd, ty alla metaller hafwa sit pondus specificum. Detta går an med rena metaller, men ej med blandade. 3:o. *Per viam autopticam*. At med blotta synen

känna dem åtskils; men dertil fordras en lång experiance, då man want sig wid deras wissa characterer, som dok ibland ej töra wara så säkre at bygga på. 4:o. *Per viam docimasticam*, som är den aldri säkraste, brukas mäst, är snart lärd, om man allenast använder 3 eller 4 timmars tid. kan man lära de förnämsta handgrepen i proberkonsten, såsom hwad Järn metallen angår, at smälta honom med en swart fluss i en degel.

Denna delen af stenriket och dess kannedom är den profitablaste, hälst naturen så inrättat vårt climat at det är mindre applicabelt för växter än andra orter; men deremot lagt uti våra berg, ehuru magra de se ut utanpå, så öfverflödiga skatter; så at hwad i det ena brister, det betalar et annat rike, hälst nästan ingen annan metall fins i hela verden, den wi icke ägde i Sverige. Om många kände malmen så woro det til en mångfaldig nytta för riket.

Lykelig den som finner på någon god malm; men han måste se sig wäl före, at han icke felar i processen. 1:o. Skal han se effter om malmen är god, och af hwad slag han är. 2:o. noga eftersöka om deromkring fins öfverflödig blandsten. och annat som til smeltning fordras. 3:o. Om brottet är watnsiukt och om så skulle wara, se sig före på hwad sätt det bäst skulle kunna afföras; om det är möjligt. Dessa äro requisita necessaria atque primaria.

Genus 1:m. Hydragryum.

Metallum album, semper fluidum, in igne ante candescitiam volatile.

Qwicksilfwer. Är den renaste metall. Hos oss hwit til anseende, som en glänsande silfwerfluss. Det är altid fluid och kan ej frysa tillsammans icke heller glödgas, utan så snart det blir het i elden, går det hastigt bort i rök, och försvinner, hwilket man hälst kan se om deröfwer sättes en recipient, ty i honom sätta sig partiklarne rundt omkring. Emedan det är så flyktigt, kallas det hos alchymisterne *Servus fugitivus*. Kallas *argentum vivum* emedan det aldrig står stilla.

Malmen heter *cinnabaris nativa*. At igenkänna malmen är ganska swårt. Det är den endaste metall, som man kan handtera med händerna, sedan det är smält; men sedan det är glödgat och emottagit af en recipient, har det mist en $\frac{1}{14}$ af sin tyngd. Hvilket kan ses, när man lägger det på hydrostatiska wäskalen. Jfrån sin malm, som gemenligen är rödaktig eller och något gråaktig med glänsande strimor, renas det icke såsom andra metaller genom blot eld, utan genom distillering [ur en retort i] en annan retort, som är med watn upfylld.

Det kan förfälskas och upblandas med bly, hwilket dok straxt kan märkas, om man allenast andas i handen och släpper det löst på handen, så smälter det från sig. Äfwen smutsar det på en hwit hanske och tränger sig genom skinnnet, när man wecklar in det och kramar til. Det kan lät ränsas från bly och annan orenlighet då man trycker det genom en sämskad skinlapp. Det solveras i *aqva forti* och *spiritu nitri*; en och en half del emot en del quicksilfwer; blandat med silfwer, tar det huden af handen, hwilket eljest ej sker. Det är 12 gr. tyngre än sked-watn, och är guldets det endaste metall, som är tyngre än detta. Om man, sedan det är solverat, lägger der til aska, salt eller koppar, så præcipiteras det til botn.

De gamla mente at quicksilfwer war giftigt, men den tankan har man ej derom nu för tiden. Ty wid grufworna skiäl arbetsfolket sig at taga en god sup deraf, då det sedermera i krafft af sin egen wikt går per posteriora, utan at giöra ringaste skada. Det brukas ock at intaga i quantitet af dem, som hafwa wridna tarmar, hwilken siukdom kallas *miserere mei*. Då det trycker sig fram, och rättar tarmarne, när stark skakning kommer der til.

Det solverar alla metaller. De gamla trodde at det hölt guld. J synnerhet woro Alchymisterna i den inbilningen. Amalgama är en deg som är gjord af ten s. bly, blandat med quicksilfwer och sedermera stött tillhopa i en mortare; eller ock kan man giöra den af andra metaller, då man filar dem hel fina, blandar med quicksilfwer, och stöter i en stenmortare, tils det blir wäl blandat, då det blir til en deg, som man kallar amalgama, som sedan brukas at bestryka speglar med.

Amalgama af koppar blir på det sättet: Man löser koppar¹ i *aqva forti*, som dilueras med 12 delar watn, och lägges *limatura martis* til, så præcipiteras kopparen til botn, och watnet afhålles. Sidst blandas quicksilfret ihop med detta hwaraf blir *Amalgama cupri*. Amalgama med silfwer görs på samma sätt: Solveras uti *aqva forti*, men præcipiteras med *limatura cupri*. Det nedfalna silfret blandas sen med quicksilfwer i en stenmortare, så har man *Amalgama argenti* at försilfra med. Guld solveras i *aqva regis*, och præcipiteras med *limatura cupri*, samt blandas med quicksilfwer, som sagt är; därmed förgylles messing och silfwer. At fa amalgama af järn är det swåraste, fast curieusea chymici säga sig hafwa detta arcanum. Quicksilfwer tingerar aldrig, utan då man tingerar bly dermed.

1. *Sp. Hydrargyrum nudum*. Gediget s. rent quicksilfwer, är ganska rart, rinner uti grufworna, och flyger bort, utan at man det kan skönja. Assessor ODELSTIERNA säger sig hafwa sedt det i Salberget. Un-

¹ Originalet; blandar quicksilfwer.

derligt är det, at det icke är dyrare, i hänseende til dess stora consumption, och lilla förråd.

2. *Sp. Hydrargyrum rubrum tinctorium. Cinnabaris nativa.* Berg Sinnober, är död och tung, kan gnuggas sonder med nageln, och håller både quicksilfwer och swafwel. Det hämtas från Ostindien, Ungern, Bömen, Frankrike och Spanien. Chymici taga en del gement Swafwel, och 5 delar quicksilfwer, deraf göra de Sinnober, och bör heta *Cinnabaris factitia*. Han fins i bodar til salu, och har blit brukad af målare för än de lärdt göra den Sinnober de nu bruka. Ur denna kan ock quicksilfret tagas genom filspan af järn, kalk eller aska. Eljest fins ock understundom quicksilfwer i grå chiffersten, understundom i Talk och äfwen i andra stenar. Men wil man ha rätt på detta, så måste röken fångas, och effter detta ej sker wid grufworna, så fås det sällan. Uti medicinen brukas det för fallandesot och raserie, dok utan någon synnerlig effect.

3. *Sp. Hydrargyrum petra vestitum.* Quicksilfwer-malm. Hit kan föras ej allenast allahanda slags Zinober-stenar utan ock andra slag, emedan det är owist om icke sielfa gråsten torde hålla quicksilfwer. Giorde man försök at fånga röken af allehanda stenar så finge man se, ty utan rökens samlande kan man aldrig säga något härom, emedan han eljest far bort i smeltningarne. *Usus medicus.* Såsom de gamla höllo det före wara giftigt, så trodde de äfwen at abortus häraf skulle ske, men de bedrogo sig, ty man ser at en hafwande qwinna ej får abortus, fast hon går under Salvation. Blandar man det med smör eller ister, är det godt at smörja på skabb; dok måste man noga achta sig, at syran ej drages in i kroppen, som då torde göra större skada. At med sådan blandning smörja barn i hufvudet är en fördömmelig sak. Sant är det at lössen gå bort, men quicksilfret tränger sig genom Suturerna på hufwudskålen in til sielfa Järnen, der det fäster sig, och förorsakar antingen raserie eller fallande-sot. Bättre är taga *Semina coculi s. nigellæ kokade*, eller pettersilja eller pulfweriserat sillerie ströt i håret och bundit om en Serviet, så dödas lössen aldeles. Det är ounjängeligt wid salvation, som wist är i de förre publice lectioner.

Mercurius dulcis præcipitatus ruber s. albus brukas för allahanda skabb, och är god, medan han ej drifwer honom in i kroppen. Tar man 20 gran *mercurius dulcis*, rensar det kroppen wäl för skabb. *Mercurius sublimatus* är et starkt förgifft, *agra thalagna*, brukas mot sura ben, da man tar 1 qwintin *mercurius sublimatus* och $\frac{1}{2}$ qwarter kalkwatn, blandar ihop och twattar saret dermed, da det fräter bort det odugliga och läker. *Æthiops mineralis* af Sulphur och mercurius dödar maskar, hos

barn. Om *mercurius sublimatus* solveras i *aqua fortis*, och distilleras med *sal præcipitatum*, så är det et starkt förgift.

Genus 2:m. Stibium.

Est metallum album, striatum, fragile, in igne post candescentiam liqvescens, evolans.

Kallas eljest *antimonium*, på svenska *Spitsglas*. Kännes derigenom at det är en hwit metall, har strålar uti sig och låter ej smida eller hembra sig, utan är sprött, flyter effter glögning, men ryker sedermera aldeles bort. Det absorberar alle metaller förutan guld och silfwer, och gör dem brukeliga. Det är blandat med något metallicum och swafwel. Derföre låter det sig lätteligen blanda med alla metaller; effter det röfwar metaller til sig, kallas det *lupus metallorum*, och brukas mycket af guldsmeder. Aldra snarast blandar det sig med järn, sedan med koppar, och så med ten, sidst med bly. Här af kommer det, at det röfwar somliga snarare, somliga senare uti smeltningen.

Vitrum antimonii har en hyacints färg, går ned uti capellen och är så stark at det bryter sonder honom. *Regulus antimonii* blir ganska ren uti stark eld, och solveras uti *aqua regia*, men ej i *aqua forti*, ock calcinneras in acidis.

1. *Sp. Stibium radiis convergentibus*. Då alla strålarna gå til et centrum. Det är swårt at skiljas från Järn, bland hwilket det ofta finnes, och äro de ganska lika, men om det är antimonium, smälter det wid et lius. Man måste wäl akta sig för röken af Stibium, ty då den kommer wid kroppen slår det uti röda fläckar, som ofta wisa sig i ansiktet på Gulsmeder.

2. *Sp. Stibium striato-fibrosus acerosus, minera antimonii*. Spitsglasmalm är tilförene omtalt. Om man tar *antimonium diaphoreticum* uti surt gör det vomitif. CASPER VALENTINI¹, en Benedictiner-munk, war den första, som i 12:te seculo kom det i rop. PARACELSUS gjorde äfwen stort wäsende häraf, så at wi nu ha et helt apotek af antimonium. *Antimonium crudum* har ingen effect. Utaf *minera antimonii hungarica* s. *svecica* ha wi *vitrum antimonici*, som gör vomitif. *Hepar antimonici* kallas så, effter färgen liknar Kreaturs lefwer; är dok intet annat än et til hälften vitrificerat antimonium. Detta brukas mäst för hästar, se K. V. Acad. Handl. 1741. p. 256.

Brukas annars som en desperat kur, då intet annat wil hielpa. Jag gaf en hydropicus i Stockholm in, som 2:ne gånger hade låtit tappa

¹ Härmed äsyftas BASILIUS VALENTINUS, som lefde under 14—1500-talet.

watnet af sig (sådana stå sällan at hielpa) en temligen dosis, hwaraf han kom både at purgera och vomera, hwarigenom han blef frisk; men det är en hård kur.

Om *vitrum antimonii* pulfweriseras och lägges uti et käril, som är hartsat, får kärilet den egenskapen, at den som dricker deraf, purgerar per vomitum. *Butyrum antimonii* är god mot pästböld. *Tartarus hermeticus* får man ej taga större dosis af än 3 gran til vomitif. Skulle man få mer är intet annat at hielpa sig med än äta gröt, som är braf salt.

Regulus antimonii är braf at swarfwa små bågare utaf; ty så ofta man dricker deraf har man säkert vomitif, dok ganska lindrig; man kan ock här af göra en pillula, som alltid laxerar och sedan han är intagen, kan man soka honom igen i natstolen, och göra honom ren. På detta sättet kan man bruka honom så ofta och länge man wil med lika god wärkan. *Antimonium diaphoreticum* drifwer swett; wi hafwa äfwen *cerussa antimonii*, *tinctura ex sulphure antimonide*.

Genus 3:m. Vismutum.

Est metallum flavo-album, tessulato-fuffragile, in igne ante candescentiam liqvescens.

Ser ut som ten eller silfwer, dok stöter något på gult. När man slår sonder med en hammare likna styckena cuber; smälter i en hast för än han blir glöggad och tol ingen heta. Kan uplösas både i *aqua regia* och *aqua forti*. Cobolten och denne äro förr hälne för et Species, men äro nu rättligen skilda åt.

1. *Sp. Vismutum punctis fugacibus, vitro flavo.* Wismutmalm fins i Moesien och Hälsingland i Los grufwa. Boktryckare ha här af små bokstäfwer. Tengiutare raffinera tenet dermed; då denne är Solverad i *aqua regia* och præcipiterad med *Spiritus nitri* eller med saltlaka, så får man et pulfwer, det Fruentimber bruka at göra huden whit med.

2. *Sp. Vismutum punctis fugacibus, vitro cæruleo.* Wismut-Kobolt består af Lameller eller Tarningar, hwilka koboltar göra harda som järn. Somliga willja göra detta Species til et särskilt genus utaf vismut, emedan vismut solveras både i *aqua regis* et *forti*, samt præcipiterar med alcali: men jag holler före at Järn-kobolten är et järnblandat med wismut malm. När wismut malm brännes blir han gul, men kobolten swart. När de smältas, gå de icke tilsamman churu de ligga i en degel. Malmen har sig nästan som silfwer, men stöter på guld. Wismutmalm består af mjuka tarningar, men kobolten är hard. Om man præcipiterar kobolt regulus [med] *alcali fixo*, lemmas på botn et swart pulfwer, men med

volatile et rödt; smälter man kobolten i en degel, så går det til en blå materia, hwarmed porcelin färgas och göres deraf en blå stärkelse. Fås i Färila sochn i Hälsingeland, se *K. V. Acad. Handl.* 1741, p. 546.

Genus 4:m. Zincum.

*Metallum coeruleo-album, rimoso-tenaciussculum, in igne ante candenscentiam liqvescens. Flamma luteo-viridi, fumo albo floccoso*¹.

Ser ut til fergen nästan som bly; när man slår på det med en hammare så är det segt men går [sonder] i långa och ojämna strimmor, hela stycket bortåt; smelter förn det är glödgat och brinner då det är smält, gör en gulgrön låga och hwit rök, af hwilken om man samlar medelst en öfversatt recipient, stadnar han som en hwit spindelwäf och kallas *nilium album*.

Detta genus har warit obekant för de gamla. Tyskarne ha ment at denna ei woro någon malm, utan allenast en composition; men doctor BRANDT, som är en stark malmkännare, har wisat at Zink är en särskild malm-art, hwarmed hela bergen äro fulle här i Swerge, som i Rätwik i dalarne. Se *K. V. H.* för 1744, p. 51, der ALEXANDER FUNK har wist af rön, at Blende och rödslag äro wärkligen *minera Zinci*, sedan at Zinken icke är en blandning af metaller, som somliga mena; utan en särskild Semimetall. Äntligen at Blende ej är någon bergart utan en Zinkmalm.

Sammalunda Hr. CARL LEJELS rön, ingifwit 1745, p. 96. Derest han talar om en Zinkblandad koppar, med hwilken man utan vidare tillsats af annan koppar kan få en art af messings regulus. *Flores Zinci* är det samma som det ofwannämde *nilium album*. De äro gode för wäskor, Rosen och sura ben, ty de torka förträffeligen och purgerar tillika.

1. *Sp. Zincum petrosum, s. minera Zinki*. Spiautermalm, är det samma som finns i Rätwiken.

2. *Sp. Zincum terreum*. Galmeja är en tung torr mör jordblandad bergart af kritsmak, til färgen mäst liusgrå, brun och gulaktig. Då han smeltes til koppar, förwandlar hon kopparen i messing, hwilket äfwen sker om Zink blandas til koppar. Tengiutare bruka den mycket litet, allenast et $\frac{1}{2}$ Zink til 600 $\frac{1}{2}$ Ten.

3. *Sp. Molybdena*. Blyach, wäskor och smutsar fingrarna. Dermed swärtar man kakelugnar, ögonbryner. Hålles före warit det Stibium hwilket omtalas i 2 *Kon.* 9: 30, *Jerem.* 4: 30 dermed de färgade sina ansikten. —

¹ Originalet: frusculo.

4. *Sp. Zincum sterile, nigrum*. Swartglänt Sandeblände håller Zink och sitter i en mica.

5. *Sp. Zincum ferreum, rufo-inquinans*. Smutsar rödt ifrån sig, hwaraf wi ha rödfärg, som brukas på planck och hus.

6. *Sp. Zincum arsenicale* fås wid gränsen mellan Ångermanland och Medelpad i en Blyartsgrufwa, är et gråt grofgnistrigt och tungt blende och ser ut som det woro blandat med blygryn, men är pur zinkmalm.

Genus 5:m. Ferrum.

Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescientiam liquescens.

Järnmalm är hwitgrå då han är ren. Men smälter ej förr än han blifwit röd, och fordrar en stark heta. Jernet drages ej af magneten, för än det blit stångjärn, då det mist storsta delen af swaflet som det håller.

Stål är et järn, som mist alt sit swafwel, hwaraf det blifwit långt hårdare än något spröt. Tackejärnet mister genom smidning til stångjärn $\frac{1}{10}$ af sin tyngd. Men kan åter bli tackejärn, om man smälter det å nyo.

Jernet är bade alment och nyttigt, ja långt nyttigare än både silfwer och guld; ty då man wäl kan lefwa utan dessa, kan man ej wara järnet förutan. Det fins i kärr, örter och berg. Det färgar alla stenar röda. Orsaken at tegelstenen är röd är ingen annan än at han håller järn; detta är modren til Surbrunnarne.

Uti Osterdalarne smältes den så kallade Myrmalmen, hwilken tages ur jorden, och smältes på et fran hedenhös brukligt maner, med ganska litet eld uti en grop, som liknar en upvänd conus, der ej behöfs mer än et qwinfolk at sta wid posten, som jämte det hon traupar på honom kan tillika binda på sin strumpa eller giöra något annat.

1. *Sp. Ferrum petra vitrescente destitutum*. Tor sten har liten fluss, håller mästa malmen, men flyter swärligen.

2. *Sp. Ferrum arsenico imprægnatum*. Kalbräkt Järn, är ganska skört och sprött.

3. *Sp. Ferrum vitrescente dives*. Blöt malm eller qwiksten, har mycken fluss och flyter lät.

4. *Sp. Ferrum pyrita imprægnatum*, rödbräkt järn, kallas det som öfverflödar af förmycket och illa digererat swafwel eller pyrites, hwadan det til en del blir bräck[lig]t, til en del segt. Se BROMELLS *Mineralogia*

p. 94. Derföre då det ena blandas med det andra af dessa 2 slagen bli de båda goda.

5. *Sp. Ferrum polos et ferrum respiciens.* Magneten är en järnmalm som har 2 besynnerliga egenskaper. [1:o. Att han drager järn]¹ som är eller har varit stänge järn men ej rödstruken. [2:o. Vänder sig efter polaren och utvisar väderstrecken.] Om magnetnålens misswisning se *K. W. Acad. H.* 1740, p. 296; 1744, p. 10. Men mister i elden sin kraft, och smutsar fingrarna som blyach. Med honom kan man proba huru rikt järnet är: *BROMELL Mineral.* p. 93. Om en gaffel ligger någon tid i Jorden söder och norr, så får han magnetisk kraft, eller om han hänger på en vägg eller annars står perpendiculert någon tid, så får han samma kraft. När det regnar på et jordtak eller högt torn så förer regnet med sig sma Järnpartiklar, hwilka neder i Jorden grötia sig tilsamman til en sten som drar jern och wänder sig effter polerna.

6. *Sp. Ferrum apyrum, pyrita carens. Hematites* eller blodsten, har intet swafwel, är derföre en stålmalmsom är ganska rik på stål, men det är ock swårt at få det ut; och är altså den endaste järnmalm som ej har swafwel.

7. *Sp. Ferrum spatiosum albicans.* Hwit järnmalm är mycket rar, och sitter i spat, at man skulle ha swårt tro at det är järnmalm.

8. *Sp. Ferrum octaëdrum nudum,* purt gediget järn, är swårt at få, men för en art här af kan den swarta järnsanden, som är ganska rik, räknas. och fås uti siöar i Helsingeland, Wärmeland och Östergötland; updrages orostad, se *BROM. Min.* p. 91. De öfriga Species kunna ses i Systemet och är wid dem intet synnerligt at märka. De bästa järngrufwor i Sverige äro Dannemora. Pärnsberg. Bitsberg och Norberg. Den rikaste är Taberg i Smoland.

9. *Sp. Smiris.* Smärgel är en öfvermåttan hård, tät och järnfergad stenart, som från Ängland och Spanien hit förskrifwes. Han brukas af glas och stenslipare at dermed polera. samt wid allehanda stål- arbeten och gewär. Den rödaktige smergel är sålsynt i Sverige.

Genus 6:m. Stannum.

*Metallum album, tenax, malleabile. in igne ante candescentiam
liqvescens.*

När ten är smält och ränsat, blir det en ganska hwit metal, seg och krusar sig det swarfwas, och klingar litet, då man slår på det; låter wäl hamba sig. Smälter för än det blir glödgat. Det är underligt at

¹ Tillsatserna äro hemtade ur manuskript II.

godset eller rena tenet är den lättaste metal, der likwäl dess malm är den tyngsta. Äfwenså är det den whitaste, ehuru malmen är den swar-taste. Det har en stor myckenhet swafwel som i smältningen brinner bort. Derföre ju oftare det smältes ju mindre och lättare blir det; det solveras uti *aqua forti*, men ej i *aqua regis*; när det drifwes genom flus blir det et blåt glas.

1. *Sp. Stannum irregulare polyëdram*, Zingraupen. Kännes igen af sin tyngd. Dessa finare regulus håller mycket arsenicum, som genom smältning går bort ju oftare ju mer, derföre mister det af sin tyngd. Dess materia är kalk. Derföre bör det sökas der järn och kalk är tillsammans som uti Persberg grufwa, der jag funnit densamma; äfwen uti Dannemora, se *Wet. Acad. Handl.* 1746, p. 176 samt i Wästman-land, p. 182. Zingraupen är den rikaste ten malm, hwars kanter gå ut i pyramider, som de woro christalliserade.

2. *Sp. Stannum petra vestitum*. Switter har ingen wiss figur, utan maste kännas genom tyngden och prof; det har undertiden funnits i gra-sten då den sutit i spat. Man borde försöka om icke ten finnes i långt flere stenar än man ännu wet. Men då man wil pröfwa dem bör man ej bränna dem för starkt, at ej tenet går bort. Swittern är grå och finnes på många ställen i Swerge och Finland om han söktes.

3. *Sp. Stannum prismaticum* eller *Basaltes*. Går ej i pyramider utan i aflånga stycken som bielkar och är hwarken så tung eller rik som de förra Species.

4. *Sp. Stannum polyëdram regulare, purpurascens*. Granater, är en ten malm som består af 14 sidor regulert, och ser hwar sida ut som en rhomb. Sina granater finnas i Fläckarna alt ifran Dalarna up til Hwita hafwet, som alla hålla litet ten, derför man ock fördt dem under detta genus.

Nyttan af tenet är denna, at det brukas til käril. Lapparne giöra här af sin tentråd, då de giuta tenet i aflånga stycken, hwilka de sedan dra ut med tänderna, genom et ben på hwilket de giort hohl, större och smärre. Wi förtena dermed våra koppar käril, som emot ergen är ganska godt. Ten raffineras med bly, zink och arsenicum.

Genus 7:m. Plumbum.

*Metallum album coerulescens tenax malleabile, in igne ante
candescientiam liquescens.*

Bly är hwit när man slår deruti, men när det ligger i dagen stöter det på blåt. Det är segt, och låter temligen hamra sig, emedan det är

miukare än andra metaller, smälter för än det glödgas, klingar ej och är ej elastiskt. Wid Capelleringen gier det et gult glas, hwilket man sedan kan reducera til bly igen. Då det blir rostat warder dess ockra en linsgul cerussa och heter lithargyrum. Dess victriol är hwit och kallas *Saccarum Saturni*. Det solveras snarare i luften än i watn. Uplöses eljest in *aqua forti*, och præsterar alcali til alle sina delar, samt på alt sät står emot acidum.

1. *Sp. Blyglas* är almän i Sverige. Består af 3 varieteter. 1:o *plumbum tessulatum contiguum*, Tärning malm, uti hwilken hwar partikel ser ut som en tärning. 2:o *plumbum particulis micantibus*. Skyggmalm, uti hvilken partiklarna glänsa, dok olika. Denna blyglansen håller mäst bly efter 70 procent bly for $\frac{1}{2}$ procent silfwer, derföre man fördt den hit. Al blyglants håller silfwer, och deremot al silfwer malm bly. 3:o *Plumbum particulis granulatis*, grangnister, Silfwer malm. Denna är den ordinaera blymalmen. Wi kalla Silfwer malm den grangnistriga blymalmen, som i Polen, Ängland och Tyskland finnes; består af en grof och småtärnig. Blyglas har tärningar, ju gröfre, större och tyngre de äro, ju rikare plä de wara på bly; men ju mindre gryn, ju lättare malm.

2. *Sp. Plumbum nitri spatiosi utrinque truncati, viride. Minera christallina*. Blychristall, är rar och fins icke i Swerge, är hwit och stöter på grönt ser ut som saltpetter men har ej kanterne eller ändarne behålne utan afstötte. Har intet silfwer, men nog bly. Är denna rar, så fins likwäl blyglasen nästan i hwar sochn i Sverige der kalk är. Om $\frac{1}{3}$ silfwer är i honom, så är han silfwer malm. Bly är giftigt til alla delar, som ses af dem som göra bly, de der bli contraite och stå sällan emot mer än 3 och 4 år. Alla krukamakare bli contraite effter de måste calcinera med calcinerat bly och när de koka det tilsammans måste de beständigt röra deruti. Då röken tränger sig in. Wid blygrufworna wid Harts i Tyskland få de et slags coliqve som de kalla katsen, hwilken så länge håller i tils de bli contrette, det är dem en säker död. Derföre är blyrök skadelig.

J win förtar bly syran, brukas mycket af winkypare, men förorsakar swåra siukdommar, dysenteria, colik m. m. *Saccarum saturni* är victriolen af bly, är ej god i medicin, är likwäl det starkaste och bästa absorbens acidi eller mot acidum, hwarföre det ock brukas mot rötsår, som *emplastrum cerassæ* och hos gossar för näseblod, men brukar man det för länge förorsakar lungdot. Brukas eljest til Christall glas; tak, kulor, statuer, reservoirer, canaler. Det watnet som runnit genom bly-canaler är dödeligt.

Genus 8:m. Cuprum.

*Metallum rubrum, durum¹, tenax malleabile, in igne post
candescentiam liqvescens.*

Koppar är en rödaktig metall, hård, seg, låter hambra sig, glödgar sig i elden innan han smälter. Står länge emot innan han hinner bli fluid. Mister i elden af tyngden. Ut i cupellationer går han til glas och flyger bort i röken. Tål ej watn, då han är smält, utan flyger bort som kulor, och skadar de kringstående; solveras i *aqua forti* et *aqua regia*.

1. *Sp. cuprum tessulatum nudum octaëdrum*. Gedigen koppar, ser ut som alun och fins i Skinskatteberg; har 8 sidor.

2. *Sp. cuprum nudum, informe, nativum*. Detta är skilt från det förra at det har ingen wiss skapnad. Fins i Småland wid Ädelfors i marmor-sort och i kalk.

3. *Sp. Cuprum Chisticosum*. Denne sitter i chiffer, fås i Tyskland.

4. *Sp. Cuprum cotaceum, granulatum, arenaceum*. Sanderts. Sitter i cos. Fås i Tyskland.

5. *Sp. Cuprum fibris germinantibus viridibus*. Har strålar som gå som radii a suo centro. Fins här i Sverige.

6. *Sp. Cuprum cinereum*. Fallerts. Af Bergmästaren STOCKENSTRÖM funnen på Wärmelands Dahl. Malmen är hwit lik silfwer. Håller arsenicum, pyrites, litet silfwer.

7. *Sp. Cuprum solidum cœrulescens*. Koppar glas fins i Lapmarken utom andra ställen i Sverige. Holler ej mycket swafwel, men ofta koppar til 70 à 80 procent, samt något järn och arsenicum.

8. *Sp. Cuprum cœruleum, maculis albis. Cuprum lassureum*. Lazursten. Holles för wara en rik kopparmalm, dess simplex är marmor; håller understundom guld. och detta är orsaken hwarföre guld frestades på giöras af Chymici, men fåfängt.

9. *Sp. Cuprum viride* är hel grön och den besynerligaste af dessa Species, medan han med rätta föres ibland ädla stenar.

10. *Sp. Cuprum argento, pyrita, arsenico, terra mixtum*. Kupfernickel, är en liten styg sten, som håller koppar, silfwer, pyrites, arsenicum, men släpper detta ogärna; är til färgen rödgul.

11. *Sp. Cuprum pyriticosum* är et rikt Kes och håller ofta 30 procent. Föres derföre med rätta til koppar.

Kopparen och dess victriol äro giftiga och corrosiva; kopparvictriolen är så förtärande, at han förtär både kiöt och ben. derföre är malmen skadelig, ty han ergas snart. Kåppar-kärl bör wara wäl förtenta

¹ Originalt: albo-coerulescens.

och skurade för' ergen. Derföre dö fiskar snarast i kopparkärl. J Amsterdam slog en käring aldrig bort watnet i en koppargryta, utan at spara saltet ökte altid något dertil, hwaraf ganska många menniskor dogo. Tar man eld på pipan med et papper färgadt med Spanskgröna får man kräkuingar. Af 30 delar Koppar och 40 Galmaja blir messing. ROBERTS metal blir af 7 delar koppar och en del Zink; hwit koppar görs af arsenico och koppar, Klockor af koppar och ten, grytor af koppar och bly. Den röda kopparn ha wi från Japan.

Genus 9:m. Argentum.

Metallum album, tenax, malleabile, in igne mox a candescentia liquescens.

Går hwarken til glas eller förbrännes, allenast det förut blit rensat från slagg. Mister ej en enda partikel af sin halt, om det låge $\frac{1}{2}$ år i elden eller Jorden, eller något annat element; solveras i *aqua forti* och *Spiritu nitri*, samt præcipiteras med salt. Häraf är *lapis infernalis* på apoteket, som är god emot röt hår.

1. *Sp. Argentum nudum, difforme, nativum.* Gediget silfwer. Är ej af någon wiss figur, utan ser stundom ut som trådar, hinnor, grenar, blad, mossar. Fås i Brasilien, Peru, Ungern, Königsberg och i Norige. Det fans 1726 i Brattfors grufwor i Wärmeland, men warade ej länge.

2. *Sp. Argentum incanum malleabile, pyriticum, minera vitrea.* Glasarts, är en silfwer malm, som liknar bly, lätmält, glänser ej. Låter med beqwämlighet skära sig. som bly med knif ger ofta 130 marker Silfwer pro cent[ner], emedan det är sammansat af $\frac{3}{4}$ silfwer, och $\frac{1}{4}$ pyrites; har ofta i sig christaller. Detta Species har wissa Figurer, det hwarken Röd- eller Liusgyllen ha.

3. *Sp. Argentum rubescens, glandulosa, polyëdro.* Rödgyllen kallas denna silfwer malm, emedan han är röd, bestående af silfwer, järn och arsenicum, tör och hända något koppar; är dodecaëdrum, gier ofta 100 marker silfwer pro cent[ner].

4. *Sp. Argentum albidum, informe, fragile cupricum.* Liusgyllen är hwit, men hårdare och bräckeligare än de förra. Har ingen wiss Figur, och när det brytes sonder, så är det til consistencen likt kobolten. Quartz christaller pläga stiga up i honom: han håller silfwer och koppar, och gier undertiden 120 marker silfwer pro cent[ner].

5. *Sp. Argentum subdiaphanum, irregulare, lamellatum.* Hornarts är ganska litet durksiktig, oformlig och har sina blader, som constituera

stenen; är ganska lättsmält silfwer; brukas i medicin. Solverat är grufweligen beskt.

Genus 10:m. Aurum.

Metallum luteum, molle, malleabile, in igne mox a candescentia liqescens, apyrum.

Det har brandgul färg. Är miukt, men ej elastiskt. Det klingar ej, smälter när det blir rödt. Är det tyngsta, äfwensom tenet det lättaste. Näst ten är järn lättast, kopparn tyngre, så wismut, derefter Silfwer, sedan bly, änteligen Arsenicum och så guld det tyngst. Dess förmoner framför andra metaller är: 1:o är det tyngst. 2:o compactast. 3:o förtäres aldrig af eld, watn, jord eller luft. Mister intet gran af sin tyngd. Dess förnämsta pretium är at så litet deraf fins.

Solveras guld uti *aqua regia* och slår det sedan uti *aqua forti*, så färgas det rödt; slås derpå *Saccarum Saturni*, så præcipiteras det til botn. Om man då tar et gran deraf i en sked, och håller öfwer liuset, gier det en faselig smäll; och kallas derföre *aurum fulminans*. Taga då *aqua fortis* 4 delar, gement salt en del, guldblåd $\frac{1}{5}$, digerera det i en retort, och med *sal tartari* præcipitera, så har man deraf *aurum fulminans*, men man måste akta sig noga wid kokningen at ej smällen går förän man wil. och således gör skada. .

Antimonium tar orenlighet bort på guld. Det går ej til glas. Dok fingerar det glaset något litet. Guld mineraliserar ej. Är ej heller blandat med arsenicum och Swafwel utan haller sig gediget. Guldgrufwor halla aldrig ordinära strek. Man ser i Ungarn at de offta måste arbeta 50 åren innan de hitta på en körtel, som dok betalar för 100 år. Bergmestaren SVAB kallar det ingångens afskärning. Skedde 1740 wid Adelfors i Småland, då gången ej igenfans för än år 1744. Hwilket Hr. SVAB deriverar deraf, at sedan berget för längre tid sedan brustit, har andra delen sat sig. Hwarpå gångens flyttning sket utur dess förra boge.

Guldslagarne kunna slå ut et gran til 36 quadrat-tum. Deras guldslagare böcker äro af 500 oxar, dertil ej mer än et blad af hwar oxen taget är: ty et wist stycke af en tarm duger allenast. Observerade wåra slaktare, köptes dessa ej så dyrt utifrån. Slår guldslagaren miste en gang, hwaraf hela boken blef skämd.

1. *Sp. Aurum nudum s. nativum* blandas ej med någon sten, utan sitter gediget i sin stennahn.

2. *Sp. Aurum marmoris nitidum, coeruleum, maculis albicantibus, minera auri Lazurea.* guldlazur, sitter i Lazurn, som äfwen håller koppar.

3. *Sp. Aurum metallo inhærens, minera apyra vulgaris.* Guld-
malm sitter i sina flagor i blek kis, som i Småland och i kopparen i
Falun; i hufvud bergarten wid Adelfors grufwa i Småland, är en horn-
chiffer, hwilken bärgart fins uti de bästa utländska guldgrufwor, warande
denna hornchiffer olika til fergen. Gangstenen hwaraf de gyldiske gångar
bestå, är en quartz som til färgen är hwit, liusgrå, mörkgrå, swart etc.;
är hård och tienlig at slå eld med och faller i skifwor då den slos son-
der. Är ock ogement hårdsmält, se *K. W. Acad. Handl.* 1745, p. 117.

CLASSIS III:a. FOSSILIA.

Grusarter. Sunt lapides aggregati constantes particulis similaribus petrosis aut mineralibus mixtis.

Fossilier kallas de af fodiendi, emedan de merendels äro så lösa at de kunna genomgräfwat med spadar. Wi böra weta, at uti denna classen är långt annorlunda beskaffat än i de förra; ty til den första hörde *lapides simplices*, til den andra *compositi*, och hit höra *lapides aggregati*: hit höra lapides effter hwar partikel är sten, fast han ej är så stor, aggregati derföre at de wäl i anseende till sidorna äro någorlunda med hwarandra förenade, men partiklarne ligga dok hwar för sig, så at de icke äro blandade med hwarandra, ty hwar partikel består af diverse sorter. Detta intygar bruket i murar, det murmästare göra af diversa och differenta sorter, nemligen sand, ler och kalk, som äro artigt förenta; och woro detta en lapis simplex, skulle det ej finnas partiklar af differenta sorter, utan hwar ok en borde wara den andra lik, både til ut och inwärtens lynne. Aggregati äro antingen af petra, terra eller mineralier. 1:o *Terracei* gå naturaliter sonder til et miöl, men då detta miölet gytrar sig tilsamman, så at deraf blir en klump, så heter det 2:o *Concreti*. Om de änteligen gå ihop til en wiss form, hwilket sker således: tå ibland detta miölet som sig således samman-smälter ligger nagot antingen vegetabile eller animale, så gytrar sig miölet omkring denna kroppen, och constituerar en med denne aldeles likformig moles som kallas 3:o *Petrificati*, hwilka 3 constituera ordines i denna classen.

Ordo Primus. Terrae.

Constant particulis pulverulentis.

Jordarter, til alla sina slag pulveriserade så at dess partiklar ej hanga tilsamman med nagon fasthet: somliga äro lösare, da de äro torre, som glareas, mo, humus, sandsten. Somliga hårdare, torre, som ar-

gilla, lera, ockra, merga. Andra äro lösare, wäte, andre hårdare. Jordarterna äro 2:ne slag, 1:o de som genom sammansmältning constituera andra stenar, som då glarea går tilsammans blir deraf cos, af argilla marmor och af *humus vegetabile palustre* chistus. 2:o De som ifrån stenar äro blefne til jord, s. ockra af metaller, creta af marmor, arena af Cos. At känna dessa är så mycket angenämare, som hela åkerbruket dependerar af deras hantering, såsom de der på alla ställen ej äro lika. Jämwäl kommer mycket derpå an, at man åtskiljer dem som nyttiga och onyttiga äro. Och at rät blanda Jordarterna, som ofta gör mer än den bästa giödning, som sand på en altförstark lera, etc.

Genus 1:m. Glarea.

Constat particulis scabris rigidis. K. W. Acad. Holm. 1739, p. 9.

Käns bäst dermed, at den har lösa och skrubbiga partiklar, som ej hänga tilsamman hwarken i heta eller wät, men denna likwäl mer i heta; de äro ej feta och miuka mellan fingrarna som lera, ej heller runda som sand, utan hårda, irreguliera, och rulla mellan fingrarna. Somliga ha trodt at detta är genus primitivum til hela werden, så at chaos eller ofanteliga ämnet til alting war en Glarea, hwilkas skäl är, at då man ser på dem med microscop, synas de som dunkla hårda irreguliera kroppar.

1. *Sp. Glarea farinacea, apyra, arena sterilis.* Mo är den aldra sterilaste, i hwilken ej annat växer än tall, liung, kråkebärsros, färgegräs och ren mossa. Jag undrade i förstone hwarföre skaparen lemnat oss så stora onyttiga fält, men när jag kom til Lappland, war moen grund til hela deras oeconomie och war den både åker och äng, för lapparne. Ther hafwa Renarne sin mosse hela wintren den de lefwa af. Desse äro deras egendom, hälst deras climat ej tol annan cultur; så är moen den aldra tienligaste jord för dem. Renarne gå om sommaren på Fiellen, men om wintren neder i skogaren och lefwa här af den mossan, de artigt weta upleta under snöen. Om wi bruka mo på vårt sätt eller giöda honom aldrig så wäl, är han dok den aldra älendigaste, ty han fräter bort giödslen.

Är så eldfast, at han ej går til glas eller rodnar i elden, är derföre god at bruka i botn på masungar, och wid giuterier. Alment brukas han til fylning i husen och på Landswägen, dess naturliga färg; men varierar til åtskilliga och är undertiden swart, brandgul, brunröd, och håller altid något metallicum. Är färgad och håller följakteligen något victriol, då han ej heller är så eldfast, derföre bör han til hus ej brukas sedan som han är färgad.

Den swarta är rar och fås på sidlänta orter; är wist tekn til Järn. Der röd mo är under swartnyllan doger ej Jorden. Röd mo kan man ej upbruka til åker, knapt til äng, ty han holler järn, som promoverar inga vegetabilia.

2. *Sp. Glarea impalpabilis, flatu aëris volitans, glarea mobilis.* Flygsand eller Hafssand; synes genom microscop som en fin qwartz, men man måste likwäl tro at det är et primitivum; är ganska lät, flyger bort med wädret. Han kommer up af hafwet. Ligger derföre somligsteds på stränderna ofta så högt, som stora berg, s. på Gotland, Skåne och Halland. Denne flygsand kommer utan twifwel från botn i hafwet, warande så länge han der ligger helt stadig och fast, medan han är wåt, men så snart han kommer på landet, torkas han, blir lösare, och flyger så fast at han går öfwer grantopparne. Ju närmare til hafwet, ju högre står han, det man nog får se på Öland, Skåne och Halland, derest hela slätterne äro af denne beswärade, ja många tracter och gårdar af honom i grund ruinerade. Såsom [naturligt då] han kommer från hafwet komma äfwen från honom excrementa maris, som musslor, snäckor och dylika.

När man gräfwet genom mulen, så giäser han som det woro quicksilfwer i honom, sprider sig omkring och förderfwar hela åkerstycken. Dok rönes skaparens wishet, så häruti som altid eljest i andra ting, i ty han lemnat oss et slags gräs, som sandhafra kallas, den endast växer på sådan flygsand. Det ser ut som hwete, och siuter holkar uti hwilka sanden stannar, och förmår ej komma längre, som man ser wid Frösöen på Gotland, der han växer i myckenhet. Således är denna hafren giärdesgård och mur för sanden at han ej förderfwar landet. Denna flygsand ökar altid något til det torra med sit upkastande.

Derföre skulle ock stora stycken af hafwet kunna Formeras til land, om man wille plantera denna hafre, hwilket sker så mycket lättare, som han låter fortplanta sig allenast han fäster en holk neder i sanden. Flygsanden och denna hafre (*arundo*) äro helt och hållet grunden til Holland, hwarest hafwet är långt högre än landet, men sådan denne hafre wuxit i den upkastade sanden, har det tilsammans så wuxit, at det nu formerar en hög och ogenomträngande wall för Holland, ty watnet kan högst et qwarter tränga sig genom sanden.

HELLMONT säger at hela Jordenes moles, undantagande den skorpan wi bo på, är bara flygsand och fast man ej så wist kan med honom statuera detta, ej heller bewisa contrarium, så wet man dok at under leran i Skåne i synnerhet fins en sådan sand et godt stycke neder i jorden: at om man gräfwet hol på Jordskorpan och sanden får luft, tränger han sig up genom detta holet, da man ej mer kan uträtta med gräfning. Om denna sand skal hindra at ej watnet slipper til centrum terræ,

eller [att det] ej öfverswimmar [dess superficies],¹ blir et tänke-ämne för den som behagar. J Egypten och Arabien fins denna sand öfvertäcka stora fälten. De gamla ha sagt at stora krigshärar blifwit här begrafne; men de senare resebeskrifningar neka, at icke en enda man skal der kunna omkomma, mycket mindre flere, der icke watn felas dem at läska sig med i den starka hetan.

3. *Sp. Glarea argillacea apyra deformis. Terra adamica.* Pinmo, kallas och Alm, Alf, Ör. Den är grof componerad af lera, sand, järn och moe. Hwarföre den består af fasta partiklar, och fins ej utan på uphögda orter, solveras snart sagt aldrig af watn och om det änteligen sker, torkas sanden långsamt, men blir dock effter torkningen ganska hård, och hårdare än de andra stenarna. Häraf äro våra gråberg och Saxa, och trodde de gamla at hela jorden i begynnelsen varit en pinmo. Hwarföre de ock kallat detta slaget *terra adamica*. Hon ligger gärna på den andra jorden och under swartmyllan. När en bygmestare får denna at bygga på, så har han et fast grund, ty pinmoen är ganska hård, så at hon understundom under sammantorkning maste sprängas med krut: brukas sedan hon blir sonsderlagen at mura ugnar med, så ock på botn och sidorna af kakelugnarna hwaraf de bli ganska durable. Wid bergwärken brukas den ock til redningar.

Under åker är han slem, ty han torkar ganska starkt. At denne är primitivum till våra höga gråberg, bewisas deraf at i ören är alt som til coagulation kan tiena, lika så wäl som uti Gråbergen, och för öfrigt finnas alla partiklar som synas i Gråberg äfwen uti ören, nemligen små gulaktiga punkter hwilka alla äro durksiktiga, lika som wore de af quartz.

Genus 2:m. Argilla.

Constat particulis lubricis, tenaciter cohærentibus.

K. W. Acad. 1739, p. 8, 15.

Består af delar som äro slipriga under fingren, då han är fuktig i synnerhet, och hänger wäl tillhopa. Då watn kommer at stå länge stilla på en ort sätter det et slam sediment, hwaraf sedermera blir lera. Derföre sluter man billigt, at, hwarest lera nu fins fordom hafwet ståt, som deponerat slammet effter sig, warande således leran et minnesmärke til hafwets gamla rum. Lera är twäggehanda, antingen apyra eller vitrescens. Om hon är vitrescens gäser hon med *aqua forti* och är ingalunda eldfast, men gäser han icke med *aqua forti* är hon apyra s. eldfast. Hon gör wäl ingen giödning på åkern, men håller likwäl hop giödseln. Tienar altså på sandjord.

¹ Ändringarna enligt manuskript II.

1. *Sp. Argilla apyra*. Franskt ler, är eldfast och giäser icke, då man slår *aqua fortis* på henne. Hon fås från Frankrike och Hessen. Utom denna kunna ej proberingar och skerfwor giöras, och måste man hafwa den wid alla wärkstäder, der som arbetas med stark heta.

At hon fins i Sverige är ingen twifvel. Men hon bör ingen anorstädes sökas än i våra sandmoer, och ju diupare ned hon ligger ju friare är hon från victriol och följaktligen så mycket bättre. Detta är just det samma hwaruti hon skils från vår gemene lera.

Ingen lera rodnade då hon bräns, om hon icke wore blandad med Järn. Af den samma leran kan man få en eldfast på sådant sätt: Man blandar henne med watn i ett käril, hwarigenom saltet och victriolen skiljes ifrån henne, det som då blir qwar torkas och är en eldfast materia, som ej rodnar i elden. Detta är så mycket nödigare som ugnar dermed murade wara otroligt länge. På annat sätt, Tag gemen lera, lägg den uti en strumpa, sedan laka henne några gånger med liumt watn, då ockran är bortlakad är leran eldfast.

2. *Sp. Argilla vitrescens, calcinatione rubescens*. Blålera, är ej eldfast, rodnar i elden. Är af 3 slag 1:o *Blålera*. 2:o *Hwitlera*. 3:o *Liffärgad*. Blålera menas wara bättre än den hwita att mura med. Wid Philipstad fins den liffärgade och brukas till skiutlera. Men håller hon sand är hon farlig. Är mycket hård, och ju mer hon brännes, ju mer rodnar hon. Hwaraf man kan se at hon ej är eldfast.

3. *Sp. Argilla vitrescens, alba*. Kallas Pipelera, effter der af giörs pipor. Tar man på henne kännes hon seg och smidig. Denna brukas till det oäkta porcelinet. Äkta hafwa wi ej ännu kunnat giöra i brist på sådant ler, doger ej till pipor så framt icke hon är tämligen apyra: ju mer hon brännes ju hwitare blir hon.

4. *Sp. Argilla vitrescens saponacea, fissilis*. Walklera är mycket lik den förra, är grå och fast. När hon brytes ligger hon i lameller som schiffer. När man walkar henne, lödrar hon sig som såpa, men då hon är torr, hänger hon wid tungan. Kommer hon i stark eld, går till glas. Hos färgare är hon högst nödig, ty man kan taga fläckar ur kläder med henne. Änteligen giöres af henne sockerformar, som draga fetman ifrån sockret och giör et rent. *K. S. V. H. 1742.*

5. *Sp. Argilla vitrescens tessulata*, krukmakare lera, ty denna bör ej wara kalksalt, ty då springer kärilet sonder, så snart watn kommer deri. Hon probas således: remnar hon i kuber, när hon torkas i fria luften, är hon god, och derigenom at hon vitresceras, hänga particlarne bättre tilsammans.

6. *Sp. Argilla vitrescens, calcinatione exalbidum*. Klinklera, hwaraf det hwita Hollenska teglet är som kallas Klink. som står emot watnet, i thy

det genom bränningen blifwit vitrescerat. Rostas eller rodnas icke heller, medan det ej håller något metallicum. Hon limmar så fast tillhopa, at man med henne och cement kan bygga källare och murar i sielfwa watnet och under jorden. En sumpig källare kan aldrig hielpas med wår lera eller tegelsten, emedan den släpper watnet genom sig, som et Filtrum, derföre är han icke tienlig; men den hållenska Klincken icke så. Det wore icke ringa fynd at i Sverige finna på klincklera. Hon är grå, ock går til glas i elden.

7. *Sp. Argilla vitrescens*, tegellera, som rodnar i elden. Det är icke lika godt at slå tegel af en lera. Kan derföre försökas at man tar en jordglob deraf och lägger i starkt eld. Om den då ej spricker är det godt. At tegelstenen brännes wäl igenom är en högnödig sak, eljest står han ej det ringaste emot, utan förderfwas af wätan, hwilket är orsaken at bönderna i Upland hafwa nästan odugligt tegel, de brännat endast litet utanpå, förutan det at leran i sig sielf ej duger.

8. *Sp. Gäs- eller väslera*. Löses helt och hållit up om wåren, som man ser på wägar der hon pöser så up, at man sätta häst och karl uti henne. Då man går öfwer henne, sielfwer och darrar hon, och när hon skal til at torkas blir hon aldrig torr igenom, utan en skorpa utanpå. Derföre bör man wakta sig at bygga hus på henne, ty om man kör förbi ett sådant hus, gungar det som det wille stjälpa om kul, och står ej länge. Twärt om är Pinmo och annan fast botn ganska säker att bygga på.

9. *Sp. Argilla impalpabilis, lingvæ adhærens*, är så fin som man någonsin kan imaginera sig, hänger fast vid tungan, så at hon tar huden af henne. Häraf är på Apoteken *terra sigillata, bolus, arena lemnia*; men de ha nu mist crediten, som är ganska wäl; ty alt ler bekommer en illa inwärtas. När leran om wåren blandat sig med watnet, och man dricker deraf, märker man något som stadnat på tungan, som är syrligit, och gör henne sliprig, lerpartiklarna stadna omsider i magen, kunna hwarken solveras eller gå bort; hwaraf mycket ondt, ja äfven frossan kommer. Altså måste wi akta oss för lera.

10. *Sp. Argilla cum arena subtilissima*. Kan ei wist determineras med mindre man får se henne, effter hon differerar effter åtskillig situation. En lera tages under dyen i kärren och är blandad med en ganska fin sand, som solveras uti watn; är af samma art som bitumen: är ej fet af sig sielf, utan derföre at hon dragit till sig bitumen i dyen, hwarifrån fetman kommit ned til leran, och måste der stadna, medan han ej kan tränga sig längre genom. Bör derföre sökas neder i jorden, hwarest hon är en ganska fin lera. Bese STEN BJÖRNSSONS *Jordmång*.

Genus 3:m. Humus.

Constat ex vegetabili aut animali destructo.

Swart mylla, har ej warit af begynnelsen, utan är helt och hållit temporis Filia, och genereras dagligen genom förrutnade vegetabilier och kroppar. *K. V. H.* 1739, p. 8, § 14. I Bohuslän stå klipporna först de komma up ur watnet bara, sedan börjar en liten mossa växa på dem, som en liten skorpa, hwaraf blir sedan en jord eller mylla. På denna sedan hon fåt öka sig något litet genom mossan, kommer omsider något frö dit, som växer up, förwisnar och ökar mylan allt mer och mer, tills hon blir så mycken at tall eller trä kan der växa och så vidare. Deraf få vi både wall och skog på klippan. Se *W. G. Resan*.

Swartmyllan är födan för alla växter, och är djupare i dälдер än på höglänte orter, som kommer af regnet. Huru växterna häraf hafwa sin föda, hafwer HABBEN wisat i sin *tractat om rätta orsaken till jordens fruktbarhet*, nemligen ej af nitro, utan af en såpa den han får på detta sättet: tag myllan uti ett glas, solvera det med watn, och sila detta med et gråt papper, då den såpa blir qwar som består af fina bruna partiklar, och äro rätta Alimentet för växterna, och icke salpetret; ty den drager snarare af jorden de finaste och fetaste partiklarna. Hon dras ut genom solens beta, hwartill saltet som rågnen för med sig äfven något hielper myllan i sig sielf. Som hon är swart, drar hon til sig solstrålarne och värmen, och som hon är porös kan hon ock draga mer watn till sig.

At bränna och swedia på sätt som i Wästergyllen brukeligit är, kan ej wara godt, ty derigenom dras sältan häfftigt ut. Åter drager denne med sig den fetma som borde blifwa qwar till växternas näring. Då lerjord swedjes, och hälst om torka kommer på, kunde de qwarblefna rötter sprida sig ut. Är det sandjord, hielper det äfven att bortföra närings-safften som blir af bränningen. Häraf skola vi lära döma om swedieland: hwarken leran eller sanden brinner bort, men swartmyllan kan icke hindras att brinna up och lemnar intet mer qwar än ett salt; hwilket föder det första året men magrar sän. Ingen må tro at af den förbrända jorden eller askan blir nagon sin nagon swartmylla, utan en ganska ofrukt-sam mark, där allenast Tal, ljunng och mossor kunna växa. Derföre doger det ej at bränna torf eller annat på åkren; alt sådant måste sjelfft rutna. At giöra en sådan utmagrad mark fet igen, är intet bättre råd, än stänga omkring den samma, och ej slå af gräset på 5 å 6 år, ej heller beta henne, så skal man derefter få det bästa gräs man wil önska sig genom swartmyllans förökande af växterna.

1. *Sp. Humus stercorea*, är en mylla som består af diurs excrementer, orsaken at vi giöda åkarn med henne är at hon håller en ganska

fin mylla, som består af helt spåda partiklar, hvilka snart solveras och absorberas af växterna hwaraf de bli frodiga. Derföre måste man ständigt giöda på nytt. Hästdynga som ej är väl tuggad blöta norlännin-garne och gie kona i nödfall, men mjölken deraf smakar ej väl. I Skåne, der de ha ondt efter skog, bränna de henne som upptorkad dy, orsaken är at hon är swartaktig, hwarföre hon ok luktar.

2. *Sp. Humus vegetabilis campestris*. Swart mylla är af förrut-nade vegetabilier. *V. A. H.* p. 115.

3. *Sp. Humus vegetabilis paludosa*. Dy är gröfre än dynga, äfwen sämbre, i hänseende til den syra, som der genereras. Blir hon förd på marken, eller ock får ligga i dyngpussen och brinna ihop, och blandas med annan dynga, så blir hon god med tiden.

4. *Sp. Humus sespitosa*, Torf. Skils dymedelst från den föregående, at denne har rötter och dylikt, som håller tillsammans, hvilket kan ses vid dikning; giöder väl. Hon brinner ihop, äfvensom kärmyllan. Torf-wen tages af somliga på Jorden; men i Holland tages hon långt neder. I Amsterdam föder sig fattigt folk dermed, at de tage ut orenlighet, och föran ur staden på en stor slätt, binda den med halm och annat stök, och låter så ligga 6 à 7 år. Då blir deraf en god torf, den de sälja och få stora penningar före. Till skogarnas besparing är äfwen torfkohl hos oss upfundne, ej allenast at bränna i spisarna utan äfwen at smida med. *V. A. H.* 1742. p. 215: 245.

Assessor HESSELIUS har funnit i Wästmanland en torf som bränd gifwit en kritwit aska, ej olik puder, *W. A. H.* 1745, p. 181.

5. *Sp. Humus alpina*. Fiälmylla är mera röd, hård och steril, at näppeligen kan göras god. Fås i Fiällen.

6. *Sp. Humus animalis, conchæ levis oblongæ*, Helsingemylla, är en jord af kreatur som ser liffärgad ut, och är nog rar. Fins dok i Helsingeland. Hon liknar eljest excrementer af räfwen. Jag såg den wid Hudwikswall, och fan at det ej war annat än conchæ eller skalen af musslor som fordom blifwit genererade då der warit haf, derföre ser myl-lan blåaktig ut. Håller icke silfwer som någre påstå. *W. G. R.*

7. *Sp. Humus humana*. Kyrkogårds mull, ty menniskan blir också hel och hållen till stofft och mull igen. Här wid förefaller en fråga om man skal göda trögårdar och annat med en sådan jord? Saken är i sig sjelf icke fördömmelig, dok är bäst låta bestå. Se *W. G. R.*

Genus 4:m. Arena.

Constat lapidibus comminutis.

Sand är ej annat än pulveriserade stenar. *V. A. H.* 1739, p. 39.

1. *Sp. Arena riparia s. quartzosa, inæqualis*, Strand sand, består

helt och hållet af små quartz- och sand stenar som ej ha någon regulair form. Dock kan derbland finnas sand af annat slag än quartz och Spat. Hwilket kan skönjas då man beser med microscop.

2. *Sp. Arena quartzosa, aequalis, rotunda. Arena horaria.* Skursand, brukas til Timglas.

3. *Sp. Arena saxosa* el. *heterogenea difformis.* Skild i storleken, Grus består af ganska grof sand och småsten, och äro partiklar af många slag.

4. *Sp. Arena micacea squamosa, aurea vel argentea.* Glittersand. Är ej annat än en uplöst mica. Glimar som guld, är dock af olika slag, håller ej guld, som bönderna mena.

5. *Sp. Arena ferrea atra.* Fins här i Sverige och i synnerhet i Norbottn der floderna komma från fiellen. Består af små järnpartiklar dem strömmen fört med sig ifrån järnhaltiga berg, och änteligen lemnat effter sig [när] strömmen har förlorat af sin fors och heftighet wid utfallet i hafwet. Han är wärd att eftersöka, ty han håller 80 å 90 procent.

6. *Sp. Arena aurea.* Guldsand. Fins wid Renströmmen och Donau, men ej hos oss. Han wätskas och amalgameras med quicksilfwer; då guldet som är gediget alltid faller til bott.¹

Sanden är nyttig til fylning, god på åker, der leran är för seg. Strös på golfwet, fast man deraf ej mycket winner til hälsan. Blandas han med murler blir det så mycket fastare. Foglar kunna äta sand, och ha godt deraf, men ej menniskan; förorsakar colic och skadar lungorna.

Genus 5:m. Oera.

Constat mercurialibus proprio vitriolo solutis.

Är en Jord af en upfräten metall; erg, rost, och ockra är et och samma. Genereras då metallen länge warit wåktigt och victriolen ätit up metallen.

1. *Sp. Oera ferri lutea.* Jernrost, surbrunsgytjan och kyllerfärg. Star watnet länge i Järnkäril far det bleksmak, ty det solverar victriolen. hwilken sedan sätter sit sediment. Det är ockra. Derföre har surbrunswatnet, som supit sig in genom Järn bott, alltid Järn och bleksmak: ser ut ofwanpa som wore det öfwerdragit med en blå hinna, som sedermera siunker och blir til ockra. Öckra tingerar alla stenar med rödt.

Crocus martis brukas at dempa syra med, adstringerar och corroborerar. Öckra uti rotfulla benskadar ränsar. Kyllerfärg bruka både malare och skimbredare. Surbruns gytjan och ockran torkad blir gul, men bränd blir röd och duger at lägga på rötfulla ben.

¹ I Linnés egenhändiga föreläsningsanteckningar skiljes tydligt på vaskning och amalgamering, hvilka i I (och II) sammanblandats.

2. *Sp. Oca cupri viridis*. Berggrönt. När något surt kommer på kopparen blir ockran grön, men med alcali blå. Detsamma som kyllersfärg är af järnet, är spansk gröna af kopparen. Hvilken på Apoteket göres med konst; man tar koppar. solverar den i acido, nemligen *aqua forti*. och sedan præcipiterar med järnfilsån. Detta är et dödligt förgift för alt det som har lif och anda. Kopparen är orsaken til al grön och blå färg i stenar som spat och Christall. Af alcali blir *ceruleum montanum* och af acido *viride montanum*.

3. *Sp. Oca plumbi flavo albicans*, cerussa eller blyhwit. Göres på apoteken med konst, några krukor fyllas med watn, med en deröfwer lagd blyskifwa, och nedsat i en god drefbänk, så förtäres blyskifwan och blyet til blyhwit.

Alt acidum absorberas af blyhwit. Derföre det ock brukas på röt-sår och rosen, dok sällan inwärt. Målare göra deraf en hwit färg, och utomlands brukas det til kitt, som är långt waraktigare än wårt som blandas med krita.

4. *Sp. Oca argenti luteo-albicans*. Är blekgul och fås från Helsingeland.

5. *Sp. Oca vismuti luteo-viridis*. Wismut kalk är ganska rar.

6. *Sp. Oca arsenici*. Koboltblyte, fås från Helsingeland, är högröd, och göres här af en högröd färg.

7. *Sp. Oca hydrargyri alba*. Bergmiolk. Den har jag aldrig sedt, men skal likwäl finnas wid Sahlberget, der hon runnit ur berget som miolk. De ha trodt at alla metaller genereras af denna.

Genus 6:m. Creta.

Est marmor resolutum, acido effervesceus.

Kritan utgör här et särskilt genus, samt är ej annat än uplöst marmor, giäser af acidum och hetas, utan eld eller kalk.

1. *Sp. Creta terrestris alba*. Bleke. Blir då kalken är lös ifrån krita. Hvilket håller alla prof, som krita, hwarföre det med skiäl föres hit. Fins på Gotland på sidlänta ställen mellan kalkbergen. Är så hwit at de dermed göra golf och väggar hwita. J öfrigt är det sterilt, tienar dock bryta syra med på åkren. *Se Gottl. R. p. 179.*

2. *Sp. Creta terrestris brunnea*. Alfwermo på Öland, är en brun mo.

3. *Sp. Creta alba*. Hwit krita, är ej annat än bleke, som blit roskad af hafwet, hårdnat, och torkat.

4. *Sp. Creta terrestris rubra*. Rödkrita, finnes wid Kinna Kulle. Är af sonder-witrat chiffer. Rubrica är det samma, *W. G. R., p. 86.*

Linné, Stenrikt.

Wid Orsa i Österdalarne, sitter hon i bergen och är lamellosa, som chiffersten.

5. *Sp. Creta nigra*. Swart krita. Blir af den chiffer, som gier swarta bokstäfwer, då man skrifwer på honom. I synnerhet genereras han af de swarta bällar, som sitta uti alunmahn, som ofwanföre beskriwfen är.

6. *Sp. Terra tripolitana*. Brukas at slipa stål och glas med. Detta genus doger hwarken för åker eller äng.

Genus 7:m. Marga.

Constat terra farinacea apyra indurata.

Är hård och skör som lack, och solveras ej i watn.

1. *Sp. Marga rubra solidiuscula*. Rödkrita, blir på 2:ne sät. 1:o uti Rätviks sockn ligger hon mellan marmor-strata, warande altså en upplöst schistus, som sedan hårdnat. 2:o wid Orsa ligger hon ibland stenar i Lameller, och är lös som en Chiffer; håller järn och tar åt sig ättikan.

2. *Sp. Marga cinerea solida*. Siöskum är en lera, som stadnat mellan skorporna på stenarne och blifwit så hård, at hon låter swartwa sig. Brukas till Piphufwud.

Ordo Secundus. Concreta.

E partibus terrestribus coalita sunt.

De äro hopgytrade af jordpartiklar och gryn af andra stenar. Denna ordo är inrättad, at hon är naturalis, och innehåller sådana stenar, som äro genererade antingen uti et af de 4 elementer, eller ock uti andra stenar. örter eller diur: följaktligen är hon inrättad af flera genera [som] ej kunna föras til den samma. Hwarande i det hänseende inga stenar lättare at igen känna än dessa.

Således kallas den Pumex som är genererad i elden, Stalactites uti luften, Tophus uti watnet, Saxum uti Jorden, Æthites inom andra stenar, Tartarus uti vegetabilier, Calculus uti diuren, som wuxit i deras kroppar.

Genus 1:m. Pumex.

Generatur in elemento ignis.

Han har förr warit mycket obscur men nu i senare tider har man funnit at han blir af eld, och är ej annat än förbrända partiklar. Slik

slutsats har man giordt, sedan man lärt nogare känna hans art, och fåt några wissa data på honom. Alla dess Species genereras i eld och flyta på watnet emedan de äro porösa, men då de bli pulveriserade siunka de straxt.

1. *Sp. Pumex vegetabilium ater, fuligo*. Sot har salt uti sig och smälter i lufften, men då det blir gammalt warder det så hårdt och fast, at det hwarken i lufften kan solveras eller i watnet flyta. Det sker i skorstenar af förbrände wedpartiklar, och brinner när loga kommer til. Brukas i prober-konsten och göres deraf *Sal amoniacum*.

2. *Sp. Pumex argillæ cinereus*. Är en grå Pumex och ganska rar. Sitter wid Kakelugnar och kalkberg som en Swamp.

3. *Sp. Pumex chisti cinereus*. Pimpsten s. klåsten; är den rätta pumex, hwarmed skin beredes. Kiöps på apoteken och kommer från Eldsprutande bergen, de der med stor hastighet kasta ifrån sig det sot som innom dem fastnat. Beskaffenheten om de eldsprutande bergen har ingen haft sig bekant; ty har härom warit åtskilliga meningar. Jag fant [den] på Öland, de der kastat ut kalkgrus på de förbrände alunmaterier. [Och] ha [de] dessa omsider fattat eld, och ju mer man öste watn derpå, ju starkare bran det, äfwen då rägn kom. Sammaledes [uppkom eld] på et Phlogiston¹ på Gotland och bran i 7 år. På samma sät förhåller det sig med Etna och Wesugius, der elden från urminnes tid brunnit, och spruta starkare i regn. Denne klåstenen genereras således i lågan; han brukas i medicin ej inwärtens men utwärtens och är et starkt adstringens i gamla rötsår. Är god at nöta af winsten på tänderna.

4. *Sp. Pumex ferri exalbidus*. Brunaktig pumex. Är eljest det samma som den andra pumex allenast at han är hårdare, fins wid järngrufwor, och masugnar, när man slår watn på skummar han sig.

5. *Sp. Pumex ruber cupri*. Är mäst lika med de andra. Fins wid Garpenberg, der han sitter som en swamp med sammets färg.

Genus 2.m. Stalactites.

[Generatur in elemento aëreo.]

Blir til i lufften, dock ej utan watn, och sällan annorstädes än i kalkberg. Ty när kalkaktigt watn som altid är blandat med salt, rinner fram någorstädes, och har med sig stenpartiklar, sätter sediment, så kristalliseras det, och blir en sten skorpa på torra qwistar men aldrig [på] gröna, hwarest blir stalactites. Han fins på Omberg i Östergyllen, och på Gotland; derest kalkberg äro, ser man alla qwistar öfverdragna och i watnet glaserade, med en sten-skorpa, hwilket sker genom den

¹ Orginalet: Phligestan.

tryckande lufften. Häraf ses orsaken, hwarföre han icke fäster sig i människans kropp, wid något solidum, utan i blå sand. Wid Carlstad är et watn, som incrusterar alt det man lägger deruti, såsom torra qwishtar och barr, äfwen som wid Baumanns hola i Tyskland.

1. *Sp. Stalactites spatosus*. Dropsten. Fins under gamla hwallf, murar och portar, der den hänger som stora takisar offta alns lång, litet wåt under åt ändarne; smaken är saltaktig; och består af kalk och natrum.

2. *Sp. Osteocolla*. föres ock hit. Hans generation har ej warit bekant, för än K. W. A. i Berlin uppå min begäran afskickade Prof. GEDLITZ¹ til Slesien at undersöka härom, och funnit honom genereras i en Jord, blandat med hel fin mo, af rutnade rötter, som sedan torkade hårdnat ansenligen. På Kongsängen i Upsala, der åen strukit emot brädden, fins ock sådana, samt i Surbruns rännilen nedanför Polakbacken.

Genus 3:m. Tophus.

Generatur in elemento aqueo.

När något järnhaltigt är uti jorden, som ligger under watn och rostas tilsammans. Då denne victriolum fäst sig wid något, som är fint jordiskt, så blir deraf en tophus. Sådant märkes wid surbrunnar, der rännan blir som en sten.

1. *Sp. Tophus humi paludosæ*. Myrmalm blir på samma sät, när någon järn victriol kommit at fastna wid någon dy. Denna tages up antingen om wintren eller sommaren. Och pröfwes som bekant är med et jordbås. Är af 3 slag. 1:o *Brandyrke*, som är swart när man tager det up; holler ganska litet järn, och är sämst. 2:o *Grönyrke*, holler något mer, men är ej särdeles god. 3:o *Rödyrke*, håller aldra mäst. Dok är alt yrke kallbräkt, dras sällan af magneter.

Emedan alt yrke haller järn. lærer häraf järnet aldraförst wara upfunnit i verden. Ty utom detta hafwa inga andra malmer kunnat brytas i berg, sa framt icke med åskwiggar, som äro ganska hårda, och bestå af en silex. Bönderna langt up i Dalarne bruka sin gamla sed, at ämnu smälta detta järnet, hwilket de giöra på helt behandigt sät. Bergmalmen bör ej ligga öfwer et år up i dagen, ty då förlorar han mycket af sin godhet och halt, genom regn och lufften. Mäst uti alla kärr och mossar

¹ Skall vara GLEDITSCH.

² Senare delen af denna mening har i K. V. A. manuskript (II) följande lydelse: Under excursio botanica d. 6 Jun. 1747 samlades ock Osteocolla vid Surbrunnen i Sandbacken utmed bäcken.

ha wi denna, allenast wi söka effter honom, men utom lands är han ganska rar.

2. *Sp. Tophus humi lacustris ochraceæ ferreæ*. Siöalm, är af samma art, är små[kornig] och nästan som hagel. Består af hopgytrad dy med järnet. Holler sig wid hwassen, så at det icke är swårt at söka effter honom. Fins öfweralt i Småland, der många bruk drifwas endast med denne; hwilket alt har brakt utlännigen i förundran. Alt järn häraf är kalkbräkt, men godt til grytor och stycken.

3. *Sp. Tophus calcis cinereus, adnatus, aquæ impuræ*. Kättelsten kan ock föras hit. Fås på caffè-hus. Är hwit til fergen, blir då kittelen står på elden ofta hela året, skuras aldrig, utan spådes immer nytt watn på så fort det andra kokas bort. Då fästa sig små partiklar wid botn, som på slutet gå tilsamman til en sten, hwilken gärna håller något metallicum.

Genus 4:m. Saxum.

Generatur in elemento terreo.

Gråstenen hade jag fördt til *lapides simplices*, om det icke warit emot regulus systematicus, effter de bestå af differanta partiklar, mäst af qwartz och Spat tillika, samt mica understundom. Här af ha wi våra mästa berg. När de brytas måste noga tilses hwad de mäst hålla, och der af dömma hwar til de tiena. Ty hålla de mica äro de bäst til spishållar och spricka icke. Hwar landsort, ja snart sagt, hwar sochn har sin särskilta jordmon och bergart. T. E. J Ångermanland ser Jordmohn blodröd ut sedan det rägnat, emedan der är en röd Spat, med en swart mica: Lapska fiällen består af mica med små granater; Dalfiällen af sandsten som är compact; J Mora Sochn i Wästerdalarne ock en röd Spat. J Lima sochn är en sandsten blandat med Spat, hwilken ser ut som han gingo i wägar, hwilket skönies på Lima kyrkogälf, som består af en sådan sten. J Medelpad är en hwit qwarts och Spat, blandat med en gulaktig mica. Alla grufwor hafwa sina egna berg och stenarter, och det är orsaken at en bergsman altid wil weta bergsarten, på det han må kunna weta om den är hård eller lös, ty malmen rättar sig altid effter stenarne, han sitter uti, och är altså mer eller mindre lätsmålt. A[ll]t saxum som skifwar sig och är på alla sidor täkt med en mica, är eldfast och brukas wid mässingsgiuterier som fordra en stark heta. Deraf hafwa de ock sina stålstenar i masugnar.

1. *Sp. Saxum quartzoso-micaceum, impalpabile, granis, spatosis*. Kallas eljest porphyrius, fyrsten. Denna hafwa alla mineralogi fördt til kalken, Marmor stenarna. Men jag har i Österdalarne wärkligen obser-

verat at han är en Saxum som är sammansatt af en röd spat och et slags qwartssten, som är hård som flinta, och följaktligen wore han wäl skör til Statuer, om han allenast kunde arbetas.

De öfriga Species kunna ses i *Systemet* och är det nödigaste om dem sagt wid genus.

Genus 5:m. Aetites.

Generatur intra naturale lapideum.

Han genereras i andra stenar.

1. *Sp. Aetites embryone lapilloso libero*, eller ætites stricte at tala, på Sw. Örnsten, är en sten som genereras inom en annan; höres om man ristar på honom, då han skalar; ser eljest ut som et torkat päron. Ingen diamant kan genereras inom honom, med mindre det är en agat. Tilförene har han varit recommenderad hos hafwande qwinnor, då de wid födslen skulle hålla honom i handen, tils han blef swettig, så skulle barnet så mycket lättare födas. Men han gör intet til saken, ty då det är så långt lidit går det wäl ändå för sig.

2. *Sp. Aethites embryone lapilloso adnato. Pseudo-ætites*, är af samma slag, men skils från den förra däri, at han är fastväxt inuti den andra så att han ej skalar.

3. *Sp. Aethites embryone terrestri libero*. Geodes kallas han ock då det är någon jord i honom i stället för sten, hwilken skalar.

Genus 6:m. Tartarus.

Generatur intra naturale vegetabile.

Då han tages sensu latiori, är han et genus som har under sig 2 species.

1. *Sp. Tartarus vini salinus*, eller *Tartarus* stricte sic dictus; Winsten. Genereras der nagon Fermentation gat förut: hwilket altid sker in vegetabilibus. Han håller et salt, men dok något Jord tillika; ty då han solveras uti watn går saltet bort, och Jorden ligger qwar. Uti medicin och chymien brukas han rät mycket. Deraf hafwa wi *sal tartari per deliquium*. Med et lod winsten kan man lik så wäl, som med win, öhl eller ättika ysta öhlöst, hwilken är ganska god för gammalt folk at äta om afftonen, ty morgonen derpa fa de et lindrigt laxatif, hwilket præsserverar dem för obstructioner, som de annars äro falne til. Änteligen doger til fluss.

2. *Sp. Tartarus cerevisiæ, fermentum*, Giäst. Med handkraft kan man gå in infinitum och förlorar dok intet deraf. Bese *Hist. ferm.* in

Chymia BOERHAVIANA. *Sal tartari* hängs öfwer et drickesfat i källarna, smältes til en wätska, och dryper sedan droppetals i et glas med surt dricka, och låter deraf några droppar i en tunna med surt dricka, förtar al syran.

Genus 7:m. Calculus.

Generatur intra naturale animale.

Wäxer inuti kreaturs kroppar, dok ej wid de fasta delar in uti kroppen, utan på en lös, ledig och hård samt främmande partikel.

1. *Sp. Calculus Gastrici animialium pecorum.* Tyre, är först funnit wäxa i kreatur som idisla som kor; han wäxer på det sättet: då de slicka sig eller hwarandra, och håren som däri genom losna, komma neder uti magen, tuggas sedan smärre, [formas] genom motum peristalticum som et hattetof, då äfwen chylus hielper til at klistra hop dem, och utaf rullandet i magan få de en rund figur, som en bäll. Men som han är cartilagenosus, ej kan volveras, utan drager til och om sig et slem, som omsider hårdnar, blir [han] til en skorpa och stenart. Detta är det samma som af gemene man kallas trolskot, trolknutar, trolfyre, hwilket de säga Lapparne utskickat och ämnat någon människa; men då kreaturen komma emellan, bli de angripne.

2. *Sp. Calculus urinæ humanæ* sc. calculus nephriticus.¹ Mennisko-sten, wäxer i människans krop och förorsakar större smärta, än barnsbörd hos en qwinna; hwilket de tilstå, som försökt båda delarna. Är fördenskul nödigt at weta, huru den blir, som hittils mycket bryt medicos. Alla concreta äro wäxte af jordpartiklar, äfwenså hela människans krop, som intet annat är än en jordmylla, som af analysi Chymicorum bekant är. Då människans sten blir bränd, warder den til kalk liksom dropsten, och är följaktligen giord med desse Jordpartiklar. Kunna ej coaduneras, med mindre at det är något salinum som kan binda ihop. Salinum är i vår urin, och finnes deröfwer Jordpartiklar, hwaraf sten härrörer. På samma sät fäster sig calculus i blåsan, som uti våra natpottar. Och som altid något siccum och solidum är i, hwarwid jordpartiklarna kunna fästa sig, så ser man huru winstenen, som är tekn til Skörbiug, altid fäster sig wid tänderna. Härwid är at märka det stenen aldrig sätter sig wid någon frisk del [af] kroppen utan måste hafwa någon fortorkad, som derhos är Solid, hwarwid han kan fästa sig. Han genereras uti alla delar af vår krop, ehwar han finner något dödt, som niurrar, hiertat och blåsan. Calculus kan förorsakas då man hoppar starkt eller springer häftigt, så at en åder går sonder. Mycken libidinositet

¹ Originalet: nepfretocus.

försloppar niurarna. och förorsakar menniskan sten. Derföre inclinera alla Sementarii til sten, ty qvies göra fibrerna slappa; äfwen de som ligga mycket. Hwarföre alla barn i Holland äro mäst siuka af sten; emedan de i de 3 à 4 första åren måste ständigt ligga. Hwar hälst et acidum är, primis viis, der blir en slaphet; deraf blir en syra som förorsakar mieltsiuka, och aldrig slipper en hypocondriacus förr sin plåga än han får podagre. Der som är mer syra der sätter sig mer *Sedimentum terrestre* i urinen, T. E. i fråssan.

Skal någon slippa stenen, måste han först bryta honom genom amara, hwilka rensa blodet, och styrka nerverna — äfwen som syran i dricka och win förtas genom malört. På samma sät brytes syran i frossan i China som är betsk. At syran, hwaraf sedimentet sedan sker, går in i massam sangvineam och altereras, det kan man grant skönia på en knapp af metall, huru han ändras af swetten, den wi weta kommer af blodet. När man äter vegetabilier, som sallater och färska saker, sätta sig [ej] sediment. Men af salt mat och vegetabilia fermentata, som win ock dricka, sättes sedimentet. Derföre få aldrig wattudrickare sten, följaktligen ej heller bönder, sa framt icke någon åder sprungit los genom altför stark lyfftning. De som hafwa stark humble på sit dricka, undgå likwal denna sjukdom, medan humblan ständigt bryter syran. Alla djur som äta kiökssalt få det uti urinen, förutan det at alt salt förorsakar stinkande urin, och som skiörbiuggen af salt winner en högre grad, så är det et klart tekn til skiörbiugg, om saltet eller gruset i pottan är hårdt. Alla diur som lefwa af färskt kiöt, ha ej sten, ej heller stinker urinen, och den stinkande har altid *sal alcali volatile*, men den andra icke. Såsom wi nagot hwar hafwer Salt Sediment uti vår urin, så böra wi aldrig taga pottan i sängen, och liggande lemna vårt watn deri, ty då blir ofelbart gruset qwar. *Spiritus victrioli* bryter wäl stenen, men kan ej brukas inwärt, som han är altför stark och frätande, men emot tandsten kan han brukas, dok med stor försiktighet.

3. *Sp. Calculus cancri naturalis*. Kräfftsten, då han är naturel bör han och föras hit; växer för än skalen släppas. Huru han växer wet man ej. Dok mena somliga, at de ej äro annat än ägg som blifwit siuka och hårdnat.

4. *Sp. Calculus conchæ s. margaritæ*. Huru perlor wäxa, har warit stor twist bland de lärda; dok som man finner at de halla sig på den ena sidan af muskelskalet, på hwilket är et borat hohl, så är man öfvertygad at en mask borat sig in och lagt et ägg, som sedan hårdnat, då den ena klara himnan dragit sig öfwer den andra, til dess det blit en pärla.

5. *Sp. Calculus urinæ brutorum s. lupis bezoarticus*. Bezoar,

wäxer uti utländska diur, warande han mera dyr än kraftig, och brukas endast af höga personer. Immiteras annars på apotheken och tros at den artificiela är kraftigare än den förre, ty han håller ambra och muscus.

Ordo Tertius. Petrificata.

Simulacrum vegetabilis et animalis impressum ostendunt.

De öfwertyga oss, hwar de finnas, at de ingalunda warit foster af syndaflo den. Hälst ingen petrification deraf kan bewisas. Wi finna öffta snäckor och musslor ibland petrificater hwilka annars ej finnas utan på diupaste hafsbotten. Petrificater finnas aldrig, utan der kalk är. De genereras ej på det sättet, att sielfwa diuret förwandlas i sten; utan dermed förhåller sig som med en konstnårs giutedeg uti en form, som der lemnar et aftryck af det som warit uti honom inneslutit.

Ty då en krop blifwit med kalk omgifwen, och kalken hårdnat, så rutnar kroppen efter hand, och lemnar i denna caviteten, som är en riktig form, en fin mylla. Då sedan saltwatnet kommit at tränga sig in genom kalken, coaguleras myllan efter hand til en sten, som är et riktigt aftryck af sielfwa originalet. Här af följer at alle petrificater ej äro annat än idel aftryk.

Hwad karlen i Falun widkommer, så är han ej petrificerad utan allenast saltad med victriol; och som salt solveras af luftten, så förgår han ock med tiden.

Denne wettenskapen har intagit de curieuse i Tyskland och är werkli gen mer curieus än nyttig. De hafwa giordt sig et stort hufwudbråk, at uprätta et genus för hwart och et petrificat, då namnen altid skolat lyktas på *itas*. Hwad SCHEUCHZER angår, om petrificater af fiskar i chiffer. Se derom dess *Indicia piscium atque herbarum antediluvianarum*. In his vel mille genera petrificatorum non concipi possunt pæter octo. Kan wara artigt, men föga nyttigt. Äfwen som de öfrigas stora folianter i denna saken. med mycket större säkerhet formerar man deras delning efter de ting hwilka de repræsentera, warande således

Genus 1:m. Graptolitus.

Petrificatum pictura assimilians.

Detta genus är artigt til deras Faveur, som giöra så mycket hufwudbråk af petrificater. Utomlands kan man få se stora cabinetter fulla med petrificater, som ej med fog kunna föras til följande genera. Skulle

man då aldeles utesluta dem, änskönt de ej annat äro än *lulus naturæ*, så drogo man på sig alla dess älskares wrede. Genereras när victriol-watnet går emellan Lamellerna på en chiffer, som spruckit, då der förut inkrupit någon växt eller diur och rutnat; ty då christalliseras wattnet inuti och genom myllans tillhjälp förvandlas i en mörk Figur.

1. *Sp. Lapis Geographicus* har punkter och linier som representera en Geographisk tabell.

2. *Sp. Graptolitus nemora, arbores, plantasque referens*. Dendrites har träds figurer.

Genus 2:m. Phytolithos.

Petrificatum vegetabile.

När någon ört eller trä är petrificerad.

1. *Sp. Phytolithus ligni, Lithoxylon*. Liknar et petrificerat trä, men är dock mineral.

2. *Sp. Phytolithus folii. Phytobiblion*. Liknar et trä med grenar och löf.

Genus 3:m. Helmintholithus.

Petrificatum vermis.

Är ett widlyftigt genus. Alla dess species kunna ses i *Systemet*; men at allena anföra det märkwärdaste:

1. *Sp. Helmintholithus Medusae, Asteria columnaris*, är af et diur wid namn *medusa*.

2. *Sp. Echinites*. Davids slungsten. Är af diur på hafsbotten, som kallas *echinities*.

3. *Sp. Belemnites*, trodde de gamla genereras af Loars urin; men ECHARD HÖCK har nyligen förklarad oss at den är af en mussla, och fins i Skåne. Hon går med denne liksom med sit skahl. Genereras i hafwet, och kan altså ej finnas utan der hafswatnet står.

4. *Sp. Nummus Brattenburgensis* STOEEL, ser ut som en dödscale; är dock skahl af en mussla eller choncha: är beskrefwen af archiater STOEUS. Doctor LERCH har funnit den omkring Giöteborg.

5. *Sp. Lapis judaicus*. Består af Spat, och ser ut som en Olifkärna, är räfflad och smal mot basis.

6. *Sp. Hysterolithus*. Repræsenterar alla partes genitales sexus seqviores. Är af en mussla, som är på ena sidan slät, och på den andra [har] en köhl. *Conchites, Pectinites* är ock af musslor.

Genus 4:um. Entomolithus.*Petrificatum insectæ.*

Är rätt rar at finna.

Genus 5:um. Ichtyolithus.*Petrificatum piscis.*

Dess Species fins i *Systemet*.

Genus 6:um. Amphibtholithus.*Petrificatum amphibie.*

Är rar at få.

Genus 7:um. Ornitholithus.*Petrificatum avis.***Genus 8:um. Zoolithus.***Petrificatum quadrupedis.*

Är rarast af alla, ses i *Systemet*, och har ingen annan nytta än at man kan säga, hwad et sådant stycke heter, då det förekommer. Äfven deras namn förekommer i *Systemet*, till deras behag, som älska curiositeter samt at se naturens undersamma omskifften.

Ända på Stenriket.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00642 9336