

# Studier Kritiker och Notiser.

## Literär Tidning.

N<sup>o</sup> 30.

Tördagen den 1 Oktober

1842.

**Nogle Bemerkninger og Forsög angaaende Atomtheorien af Th. Scherer** (införde uti: Nyt Magazin for Natur-Videnskaberne. Udg. af den Physiographiske Forening i Christiania. Tredje Bindes fjerde Hefte. Christiania 1842).

Den satsen att Materien till sina yttersta eller slutliga beståndsdelar utgöres af små partiklar, hvilka icke längre kunna delas: **atomer**, har i senare tider gjort sig gällande såsom ett nödvändigt Postulat för Kemien och Mineralogien, och en på denna grunsats byggd lära om materien har sålunda blifwit kallad Atomtheori, i motsats med äldre teorier om materien utgående ensamt från speculation, hvilken emwist gör materien i oändlighet delbar. Emot Atomtheorien är alltså mycket att invända från speculativ ståndpunkt; men wist är att få teorier för någon vetenskap warit mera fruktbringande än denna warit det för Kemien. Denna Vetenskapes bearbetningsmethod och språk hafwa derigenom wunnit en bestämthet och klarhet, som få andra Naturvetenskaper äga. Huruwida emedlertid denna teori, såsom sådan, allt framgent kommer att dominera Vetenskapen kan man med skäl betwifla; den synes förr böra betraktas som en sund method att söka materialier till en på erfarenhet stödd teori för den Kemiska och dermed närslägtade vetenskapen. Och från denna synpunkt kan man gerna instämma med Förf. deri "at Atomtheoriens videre Udbannelse wil have den störste Inflydelse paa alle Grene af Naturvidenskaberne. Thi Enhver, som har gjort Naturen til sit Studium, og som med egen Aand og Haand har forsøgt at trænge ind i dens Hemmeligheder, wil af egen Erfaring vide, at vi tilsidst, ved de fleste af vore Spørgsmaale, blive henviste til Mate-

riens Bestaaffenhed i dens mindste Dele. Det er i denne, for os aldeles usynlige Verden, hvor, saa at sige, alle de Traade ere knyttede fast, der, som ligesaa mange Gaader stige op til Menneskets indskrænkede Synskreds." Och just denna åsigt har gifwit anledningen till att referera denna Afhandling, hvars många sinnrika partier annars bäst egna sig att läsas i det sammanhang hwari Förf. utvecklat dem.

Förf. gör sig först den frågan: Hwilken är Atomernas form? Hauys antagande att atomerna i krystalliska kroppar hafwa en med krystallformen öfverensstämmande habitus, alltså att atomerna skulle kunna hafwa skilfaktiga former anser Förf. stridande mot begreppet Atom, såwida man dermed menar materiens yttersta odelbara partiklar. Den spheriska formen såsom den enklaste synes Förf. vara den antagligaste.

Den andra frågan Förf. gör sig är den: Huru äro atomerna anordnade i de särskildta materierna? Utgående från den princip att både symmetri och enkelhet böra vara rådande i möjligen högsta grad antager Förf. 4 hufwudarter af Anordningar neml.:

- 1) när 1 atomfula beröres af 6 omkringliggande
- 2) — 1 — — — — — 8 — — — —
- 3) — 1 — — — — — 10 — — — —
- 4) — 1 — — — — — 12 — — — —

Då 1 atom beröres af 12 andra äro atomerna sammanträngda inom det minsta möjliga rum (då en fula icke på en gång kan beröras af flera än 12 dermed lika stora kulor) och då måste äfwen materiens täthet och i och med detsamma desj specifika wigt wara störst, och deremot minst då en atom blott beröres af 6 omkringliggande. Förf. förutsätter naturligtwis att fråga här blott är om Atomer af samma kemiska bestaaffenhed.

Om nu ett wist antal af likartade atomer grupperas efter de nämnda 4 hufwudarterna så komma de

särskilda derigenom hanade materiernas Volumina att förhålla sig som

$$1: 0,866: 0,750: 0,705.$$

då nemligen den materiens Volumen är satt = 1, hwari hwarje atomfula beröres af 6 andra. Och omvänt komma de särskilda täthets-tillstånden eller de särskilda specifika wigterna af samma kemiska materier, hvars atomer äro grupperade efter de 4 hufwudarterna, att förhålla sig som talen: 1: 1,155: 1,333: 1,418. då den materiens specifika wigt är satt = 1, hwari hwarje atomfula beröres af 6 omkringliggande.

Om alltså atomerna uti en kropp, på grund af någon kemisk eller mekanisk inflytelse, öfvergå från den ena af de 4 hufwudanordningarna uti den andra, så ändras äfwen derigenom specifika wigterna i motsvarande förhållande, så att om t. ex. 2:dra grupperingsarten öfvergår i 3:dje ökas derigenom specifika wigten i den förändrade kroppen som 86, 6: 100, och om 3:dje öfvergår i 4:de som 94, 0: 100.

Härwid är antaget att atomerna werfeligen beröra hwarandra; men värme och elasticitets-phenomen betinga dock ett wißt afstånd dem emellan. Detta behöfwer likwäl icke rubba teorien, såwida Anordnings-Symmetrien icke lider någon förändring. Och såwida atomernas afstånd från hwarandra i de särskilda materierna är constant, så blifwer äfwen samma förhållande med deras relativa täthetstillstånd.

Undersökningen om hwilka krafter de äro, som hålla atomerna swäfwande, och kunna wälla materiens fasthet utan att atomerna blifwa pressade tätt in på hwarandra har Förf. uteslutit från denna afhandling, då en undersökning i denna riktning kommer att blifwa föremål för en annan af Förf. redan påbegynd afhandling. Här är det förnämligast fråga om atomernas anordning.

Af ämnen, hwilka anses hafwa samma kemiska sammansättning, men förete 2:ne särskilda specifika wigtter anföras:

- 1) Kol under de 2:ne formerna Diamant och Graphit.
- 2) Titansyra — — — — — Anatas och Rutil.
- 3) Kolsyrad kalk — — — — — Kalkspath och Arragonit.
- 4) Swafwelsjern — — — — — Swafwelskis och Spärkis.
- 5) Ett Silicat af  $Al, Fe, Fe,$

$Ca,$  &c. — — — — — Granat och Zocras.

Desa dimorpha kroppars olika specifika wigtter hafwa blifwit mångfaldigt undersökta, men olyckan är att de mångfaldiga olika undersökningarna lemmat be-

tydligt skiljaktiga utslag, hwaraf Förf. anför gränstalen; och då härtill kommer att wid en noggrannare kemisk undersökning någon skiljaktighet i beståndsdelarne förefinnes, så synes någon bindande tillämpning af Atomtherien icke på dem kunna göras, ehuru de icke äro utan all betydelse för densamma, ty redan det factum att kroppar med samma kemiska konstitution kunna hafwa 2:ne olika täthetstillstånd talar dock mera för än mot Atomtheorien; vidare hafwa dessa kroppar i de olika täthetstillstånden, hwar sin egen krystallform, som icke blott är skiljaktig i affeende på combinationsytter, utan till och med hör till olika krystallsystem. Dessa facta i förening anser Förf. häntyda på atomers tillvaro, och på ett sammanhang emellan en kroppes atomgruppering, des specifika wigt och des krystallform.

Härefter öfvergår Förf. till beskrifningen af sina försök öfwer

#### I. Allanit, Orthit, Cerin, Gadolinit och Eugenit.

Alla dessa Mineralier höra till en intressant grupp, då det är i dessa till utseendet likartade och simpla mineralkroppar Naturen nedlagt en stor rikedom af sällsynta metaller och jordarter, hwaraf en del antingen sällan eller alls icke förefomma i andra oryktognostriska species; Sälunda är det i denna grupp, hwari såsom beståndsdelar ingå: Tantal, Titan, Thorium, Yttrium, Beryllium, Cer, Lauthan och Uran. Tillika är egendomligt hos denna Mineralgrupp att uteslutande uppträda i vår äldsta geoognostiska formation, i Urformationen. De lära också icke hafwa blifwit funna utom de Nordligare länderna såsom Scandinavien, Ryssland och Nord-Amerika, i hwilka länder urfjellen framträda i mest storartadt stic och mest utbredt areal.

Allanit, Orthit och Cerin anser Förf., på grund af sina undersökningar, såsom blott modificationer af en och samma mineralogiska grundtypus. Hufwudskiljaktigheten mellan dessa fossilier grundar sig endast derpå att en och annan isomorphy kropp kan uppträda i det ena och saknas i det andra.

Allaniten fann Prof Keilhau för omkring 20 år sedan på Jotunsfjeld, förut war den endast funnen på Grönland. En annan art Allanit har Förf. funnit på Snarum.

Orthit förefommer på flera ställen i Sverige; i Norge är den endast funnen en gång, och det, enligt Prof Keihaus förmodan, på Fjellefjeld.

Cerin har Hisinger upptäckt wid Riddarhyttan i

Swerige. Den förekommer der med Cerit. Hittills känner man icke något annat ställe der den finnes.

En noggrann beskrifning af dessa mineraliers kemiska constitution har Förf. meddelat i Poggendorffs annaler 1842, 12:te Hefte. I denna afhandling anföres blott analysernas resultat, eller uppräknandet af de wid särskilda undersökningar af Förf. funna beståndsdelarnas procentförhållanden och atom-värden. På grund af dessa analyser påstår Förf. att den kemiska skiljagheten mellan Allanit och Orthit blott består deri, att den senare håller Ytterjord såsom isomorphy beståndsdel, och mellan Allanit och Cerin att en del lerjord i Cerinen blifwit ombytt med Jernoxyd. (Förf. synes här icke lägga någon wigt på att, enligt Förf:s egen analys, Allaniten från Jotunfjeld, och Orthiten från Fjellefjeld innehålla en ringa mängd Manganoxidul, som saknas i Allanit från Snarum och i Cerin från Riddarhyttan. Ref.) Efter jämförelsen mellan dessa kroppars kemiska sammansättningar finner Förf. vidare att: om man betecknar med  $R$  alla baser, som innehålla 2 Atomer Metall och 3 Atomer syre, och med  $R$  alla baser som bestå af 1 atom metall och 1 atom syre, så kommer dessa mineraliers gemensamma formel att blifwa:  $2 R Si + 3 R^3 Si$ ; men dagtadt denna analogiska sammansättning äro dock icke dessa mineralier i hwarje hänseende så lika hwarandra, som man skulle tro. De kunna nemligen indelas i 2:ne grupper, hwaraf den ena innehåller dem, som i fint pulveriseradt tillstånd äro ouplösliga i saltsyra, och den andra dem som i denna syra äro ouplösliga. Till första gruppen höra: Allanit från Jotunfjeld och Orthit från Fjellefjeld; till den andra deremot: Allanit från Snarum och Cerin från Riddarhyttan.

Då nu Allanit från Jotunfjeld och från Snarum hafwa så godt som alldeles samma procentiska sammansättning anser Förf. sig nödsakad förklara skiljagheten emellan dessa mineralier, i afseende på lösligheten, af en skiljagtig atomgruppering hos dem. Och då frågas 1:o) om icke dessa mineraliers specifika wigt är olika, och 2:do) om de i sådant fall icke stå i något af de theoretiskt bestämda förhållandena. Den Jotunfjeldska lösliga Allanitens spec. v. är = 3,53—3,54, den ouplösligas deremot = 3,79, och då är förhållandet hwar i dessa specifika wigt stå till hwarandra: 3,53—3,54 : 3,79 eller 93,14—93,40 : 100, hwilket mycket närmar sig förhållandet 94 : 100 eller det, som äger rum mellan 3:dje och fjerdte Atom-

grupperingen. Efter Atomistiska principer kan man alltså werfeligen antaga att Atomerna i Allanit från Jotunfjeld äro ordnade efter 3:dje och i Allanit från Snarum efter 4:de Hufwud-atomgrupperingen. Hufwuger har bestämdt Cerinens spec. v. till 3,77—3,80, hwaraf ses att förhållandet mellan detta och Allanitens fr. Jotunfjeld spec. v. ännu skarpare motsvarar förhållandet mellan 3:dje och 4:de atomgrupperingen; mindre wäl öfwerensstämmer förhållandet mellan Orthiten och Allanit från Snarum, hwilket anses möjligen kunna härröra deraf att den specifikt tunga ytterjorden som innehålles i Orthiten, bidrager till detta minerals större spec. v.

Wid de försök Förf. anställde med dessa mineralier fann han att allanit från Jotunfjeld och Orthit från Fjellefjeld, wisade samma märkvärda egenskap, som förut blifwit iagttagen hos Gadoliniten, neml. att de upphettade till en wis grad plötsligen utwecklade ett mera intensivt ljus, än som kunde tillkomma denna wärmegrad. Sedan denna ljusutveckling ägt rum hos Gadoliniten blifwer detta mineral ouplösligt i syror. Samma förändring fann Förf. både Allaniten från Jotunfjeld och Orthiten från Fjellefjeld undergå; efter det ljusphenomenet ägt rum woro de båda ouplösliga i syror. Förf. förmodade då att atomgrupperingen med desamma undergått förändring och att de fått en ökad spec. v. Denna förmodan bekräftades fullkomligt. Allanit från Jotunfjeld wägede nemligen före glödnigen 3,54, efter ljusphenomenet deremot 3,76. Orthit från Fjellefjeld wägede i de båda tillstånden 3,65 och 3,94. Detta passas äfwen efter de uppgifna Atomistiska principerna; i det Allanitens från Jotunfjeld 2:ne spec. v.  $3,54 : 3,76 = 94,17 : 100$  eller som förhållandet mellan 3:dje och 4:de Atomgrupperingen. Förhållandet af Orthitens sp. wigt  $3,65 : 3,94$  eller  $92,64 : 100$  närmar sig åtminstone det nyss uppgifna. Förf. säger sig desutom hafwa haft en så obetydlig quantitet af detta Mineral att desammans spec. v. war ytterst swår att finna med tillräcklig noggrannhet.

Det är förut anmärkt att skillnaden mellan Allanit från Jotunfjeld och Allanit från Snarum hufwusaktligen består deri, att det första af dessa mineralier är ouplösligt i syror och specifikt lättare än det andra som är ouplösligt i syra. Då nu efter upphettning till ljusphenomenets inträdande Allaniten från Jotunfjeld äfwen blifwit ouplösligt i saltsyra så är den ena skiljaktigheten häfwen, och intressant är att också

med detsamma den andra bortfallit, då denna Allanit efter upphettningen fick sin spec. v. förändrad till 3,76 och Allanit från Snarum väger 3,79. Till följe hvaraf det synes i hög grad sannolikt att Allanit från Snarum och Allanit från Jotunfjeld äro mineralier af samma kemiska Constitution och derigenom skiljaktiga att Atomerna i det första äro ordnade efter 4:de och i det andra efter 3:dje hufvud-atomgrupperingsarten. Då det senare upphettas till ljusphenomenets inträdande förändras dess atomställning från 3:dje till 4:de grupperingsarten, hwarefter de äro hvarandra lifa.

Swarken hos Allaniten från Snarum eller Cerinen från Riddarhyttan förekommer det omtalade ljusphenomenet; detta bör också enligt teorien icke der kunna äga rum, emedan Atomerna i dem icke kunna träda närmare samman än de äro. Blott sådana kroppar kunna wisa detta phenomen, hvilka efter glödnigen blifwa specifikt tyngre.

Beträffande krystallformen, hvilken, enligt Förf:s mening, måste stå i sammanhang med Atomgrupperingen, så kan denna wid ifrågavarande 2:ne mineralier icke lemna någon säker ledning, då han icke kunnat finna Allanit från Snarum i krystalliserad form; samma förhållande är egentligen med Allaniten från Jotunfjeld, men den Grönländska Allaniten, hvilken i alla öfriga förhållanden öfverensstämmer med den från Jotunfjeld, wisar enligt Haidinger formen af en oregelnesig sexsidig pelare med vinklar af 115°, 116° och 120°.

**Gadolinit.** Den art af detta mineral Förf. använde till sina undersökningar är af Prof. Keilhau funnen på Hitterön, der den förekommer i stora stycken. På den ungefärliga kemiska Analys, hvilken Förf. anställt och äfwen anført, lägger Förf. wid detta tillfälle icke mycken wigt, mera deremot på den omständigheten att Gadoliniten från Hitterön i hög grad wisar det omtalade ljusphenomenet wid upphettning. Dess spec. wigt i oglödgadt tillstånd war 4,35; efter glödnigen deremot 4,63. Förhållanderna 4,35 : 4,63 eller 93,95 : 100 afwika således endast 0,05 från täthetsförhållandet mellan 3:dje och 4:de atomgrupperingen. På detta factum lägger Förf. mera wigt, emedan han disponerade både tillräcklig quantitet och utmärkt rena stycken af detta mineral för att kunna få tillfredsställande resultat af sina undersökningar.

Gadolinitens krystallform är icke med säkerhet känd; någon gång finnes den Swenska Gadoliniten i

ofullständigt krystallinist tillstånd; den synes då hafwa likhet med den grönländska Allanitens krystaller, hwilket då skulle fördelaktigt tala för Förf:s teori, enligt hwilken den bör i naturligt stic eller före glödgning wara ett mineral af 3:dje atomgrupperingen.

(Fortsättes.)

## De nyare Theorierna om Wexternas Foecundation.

(Slut fr. N:o 23.)

Swergå wi till de högre Cryptogamerne, t. er. Florideerne, så finna wi redan Sporiderna här framträdande under en ny form. I stället för att hos de lägsta (Zoospermeerne) frambragtes en oändlig mängd Sporider inom hwarje cell, finna wi hos Florideerna blott 4 så kallade Sporer bildade inom cellen. Såväl detta förhållande som sjelfwa Sporerens utvecklingsfätt antyder att Sporerne äro sammansatta af en mängd Sporider, men som hos Florideerne icke framträda fria och individualiserade hwar för sig, utan redan i Sporan förenade till ett aggregat af individer — lifsom Sporiderna hos Hydrodictyon, ehuru der ursprungligen fria, sammansatta sig för att bilda det nät, hwaraf denna utgöres. Sporerens utveckling består derföre icke som Sporidernas i en jemn expansion af membranen, utan en mängd serier af celler framskjuta ifrån Sporan och utveckla sig oberoende af hvarandra, så att den ena serien kan wara vida längre utwuren än den andra. Organer fullkomligt lifnande och motsvarande Florideernas finna wi hos alla de högre Cryptogamerne.

Att dessa de högre Cryptogamernas Sporer äro analoge med Pollenforren hos Phanerogamerne kan wäl numera icke etwislas. Bådas uppkomst i en moder-cell, hwar i ligga 4 och 4 tillhoya — ett för dessa organer eget bildningsfätt — och jemförelser med några emellan Phanerogamer och Cryptogamer på gränsen stående familjer tyckes sätta denna jemförelses riktighet utom allt twifvel. Pollenforren äro sålunda jemwäl aggregater af en mängd, Sporidierne hos de lägsta Cryptogamerne motsvarande atomer, hvilka lifsom hos de högre Cryptogamerne äro förenade till en bestämd form (Sporan), och som hos Phanerogamerne ännu bertill äro beklädd af en eller flera yttre skyddande membraner — lifsom sjelfwa fröet hos Phanerogamerne är betäckt af en eller flera membraner, då det hos

Cryptogamerna i allmänhet är nakna. Ett bevis för riktigheten af den jemförelse, hwartill wi sålunda kommit — att nemligen Pollenkorntet är en sammansättning af en mängd, Sporidierna hos de lägsta Cryptogamerna motsvarande atomer (sit venia verbo) — ligger deri, att wid Pollenkorntets mognad dessa atomer verkeligen uppträda fria hwar för sig, och förete ett rörelsephenomen fullkomligen motsvarande Conseru-Sporidens, men som annars är utan analogi inom wertriket.

Om man neml. under microskopet och i watten observerar ett fullmoget pollenkornt, så brister ofta dess omgifwande membran och innehållet wisar sig bestå af en oräknelig mängd små partiklar af en beständ, ofta äggformig, figur, och hwilka röra sig med en hastighet och med en synbarlig sjelfständighet, som nästan erindrar om ett animaliskt lif. Dessa atomer, om jag så får säga, spelade i de äldre Theorierna om werternas foecundation en stor rol; man jemförde dem med de så kallade animalia spermatica hos Djuren och benämnde dem **Spermatozoer**. Som man emedlertid då ännu icke observerat Rostellens ifrån Pollenkorntet nedträngande i Pistillen, ansågs ifrån dessa små partiklar all inwerkning på sjelfwa ägget omöjlig, helst theorien om en aura seminalis äfwen bortdunstade för den directa observationen; och då härtill kom, att sjelfwa Spermatozoernes rörelsephenomen — såsom endast wissande sig under gynnande förhållanden — icke återfanns af flera Observateurer, så öfvergafs smaningom tron på dessa organers wigt wid foecundationen. Nyare Författare ha mycket försummat observerandet af Spermatozoerne. Ehuru deras existens och deras utmärkta rörelsephenomen — som man till och med observerat i den i Pistillen inträngda Rostellen — numera wäl icke kan betwiflas, antager man att de blott tjena som nutrition åt Rostellen, och att de af den åter absorberas. Att dock för ett så underordnat mål naturen skulle försedd dessa organer med en rörelseförmåga, så utmärkt inom wertriket, synes icke rimligt; wi skulle af deras bestämda form och allmänna förekommande, af deras plats i pollenkorntet och i synnerhet af deras rörelseförmåga, wilja sluta till ett wida högre mål; och är den jemförelse riktig wi oswan gjort af den Serie af forplantningsorganer, som i Sporidierne hos Conseru-erne wisa sig i sin enklaste expression och som i pollenkorntet nått sin högsta grad af complicering — så synes denna slutsats om en deras högre bestämmeelse i hög grad sannolik; ja om wi sett att Sporidierne hos

Algerne äro Embryonerne åt dem, måtte icke jemwäl i Spermatozoerne äro att söka de egentliga Embryonerna åt phanerogamerna; och om så är, hwilken blewe då förklaringen af foecundationen hos werterne?

Pollenwisaren är wanligen en simpel tub, någon gång articulerad och då i det närmaste liknande den articulerade Conseru-tråden, d. w. s. utgörande en enda rad af botten mot botten ställda cylindriska celluler. Det är egentligen på dessa celluler, som Schleiden observerat den så kallade **Cystoblasten** (Nucleus cellularum), ett organ, som ehuru helt olika tydt af Schleiden, enligt de gifna figurerna har den största likhet med den hos Conseru-erne bildade wärtliska utböjningen af membranen, hwarigenom de rörliga Sporidierne uttränga. Om det nu genom observation är afgjort att Pollenwisaren nedtränger i Embryo-cavitetten och att Spermatozoerne nedstiga i Rostellen och der röra sig med samma listighet, som Conserusporidierne i sin modercell; om på Rostellen finnes ett organ liknande afföringscanalen för Sporidierne på Conseru-tråden, och om för öfrigt Spermatozoerne äro analoga organer med Conserusporidierne, så synes det kanske ej längre för mycket wägdadt att antaga, det Spermatozoerna jemwäl fungera såsom Conserusporidierne, att de, så snart Rostellen nedträngt i fröhimnorna, uttränga ifrån Rostellens celluler genom Cystoblasten i Embryocavitetten, och samla eller ordna sig der i enlighet med wertens natur, ungefär som Sporidierne af Hydrodictyon och Draparnaldierne ordna sig till det arregat af individer, hwaraf dessa werter bestå. Stillnaden af Phanerogam och Cryptogam läge enligt denna uppfattning endast deri att hos Cryptogamerna äro Sporider och Sporer utan några omgifwande membraner, nedläggas derföre icke i någon särskilt reservoir och utveckla sig fritt, under det hos Phanerogamerna, liksom de i Pollenkorntet äro under sin första utvecklingsperiod inneslutne inom flera eller färre skyddande membraner, måste Sporidierne äfwen under deras andra utvecklingsperiod — eller då sammansatta till de så kallade Embryot — skyddas utifrån, och de nedläggas derföre hos Phanerogamerna inom de skyddande Hinnor, som i Germen för deras emottagande äro bestämda. Här af äfwen det olika utvecklingsfättet hos Phanerogamerna.

Wi ha wid hela denna jemförelse förbigått Pistill-apparaten; är den, som Endlicher och Schleiden welat, endast en reservoir för skyddandet af det dit inbragta Embryot och sålunda af en mera underordnad

betydelse? Vi tro det icke; des allmänna förekommande hos Phanerogamerna och isynnerhet jämförelsen med Cryptogamerna antyder, att Pistillen wid generationsprocessen måste äga en vida högre funktion. Hos Zygnererna ordna sig trådarna, hvaraf dessa werter bestå, 2 och 2 tillhoppa, och ifrån hvarje cellul i den ena utflyter cellulsaften (Sporidierne) genom en derföre särskild bildad tub in i den andra trådens celluler och Sporan bildas sålunda af bådas — den gifwande och emottagande trådens — innehåll. Hos Florideerna, finna wi 2:ne slags organer hela Serien igenom constant motsatta hwarandra, alltid förekommande på särskildta individer, det ena mera centralt, det andra mera peripheriskt; det förra efter lagarne för centrala organer (t. ex. i en Inflorescens med centralblomma) utvecklande sina Sporer i en descenderande ordning, det sednare såsom hvarje peripheriskt organ utvecklande sig i en abscenderande; båda med förmåga att fortplanta arten, fullkomligt oberoende af hwarandra, och sålunda båda af samma dignitet. Men om wi förut wisat att det peripheriska organet hos Florideerne måste jämföras med det peripheriska organet i Phanerogamernas blommor, tyckes öfwen det centrala hos de förra böra jämföras med det centrala hos de sednare. Och liksom hos Zygnerne det är af både den masculina och feminina trådens innehåll (Sporider) som Sporan bildas, torde jemwäl hos Phanerogamerna Embryot uppkomma icke ensamt genom Spermatozerna ifrån Mostellen, utan att de Embryocaviteten sammansättande Cellulerna jemwäl dertill bidra — det må nu ske genom ett uttömmande af deras innehåll, hvarföre de jemwäl på dem observerade Cystoblasterna tyckas tala, eller endast såsom omslutande och sålunda på yttre formen inwerkande organer. Pistill och Ståndar-apparaten äro sålunda organer af samma dignitet, som stå i en bestämd motsats till hwarandra — som centralt och peripheriskt organ, som knopp och blad — men som hos Phanerogamerna erfordra hwarandras samwerkkan för frambringandet af det complicerade organ, som kallas Frö — då hos Cryptogamerna oftast båda slagen oberoende af hwarandra kunna reproducera arten. Derföre kan hos Cryptogamerna ofta det ena slaget organer mera sällan finnas hos en art, det andra hos en annan, och någon gång kan det ena organet helt och hållit saknas (t. ex. hos Drumbunkarne?). På samma sätt wore det möjligt att hos de lägre Phanerogamerna (t. ex. *Cannabis*, *Humulus*) de hos dem utan observerad inwerkkan af det

peripheriska organet frambragta fröna, werkligen uppstått utan inwerkkan af det förra, och utgöras af en simpel metamorphoserad knopp, som här, såsom hos Cryptogamerna Sporan, utan inwerkkan af det masculina organet, har förmåga att reproducera arten.

Det skulle synas, som låge det en betydlig åtskillnad deri, att under det hos de lägre werterna icke allenast båda de slags organer, som wi ofwan karakteriserat som centralt och peripheriskt organ, utan jemwäl hvarje Sporid — sjelfwa de atomer hvaraf dessa organer sammansättas hos de högre — ha förmåga att regenerera arten, under det hos Phanerogamerna båda slagen organer erfordras för frambringandet af det complicerade Fröet; men denna åtskillnad torde inom wertriket, der de så kallade individerna låta i oändlighet decomponera sig i enklare individer, böra anses mindre wäsentlig, och i sjelfwa werket wisa de lägre werterna redan att den är af föga betydelse. Hos sjelfwa de werter, som fortplantas genom Sporidier är det andra organet (centralorganet) sammansatt af en mängd Sporidierna motsvarande partiklar; och hos Florideerna utgöras centralorganets sporer af hela cellulens innehåll då i det peripheriska organet 4 sporer bildas inom hvarje cellul; och oaktadt denna åtskillnad äro de af båda slagen organer frambragta individerna hwarandra fullkomligen lika, så snart deras utveckling börjat. På samma sätt som sålunda i första potensen flera eller färre Sporider kunna sammansätta sig till en Spora, likaså synes i andra potensen flera eller färre Sporer hos Mossorna kunna bidra till bildandet af den wäfnad, hwarur sjelfwa Mossstammen uppstjuter, och Mossorna sålunda utgöras af twenne potenser sammansatta individer. Det bör då icke längre förundra oss om wi hos Phanerogamerna finna icke blott en mängd Sporidier ifrån det peripheriska organet sammansätta sig till Embryot, utan jemwäl det centrala organet erfordras till bildandet af den kropp, som wi i egentlig mening känna under benämningen Frö. Wi ha desutom sett, att hos Zygnerne redan både den masculina och feminina tråden erfordras för bildandet af deras sporer.

Återtaga wi sålunda i forthet, hwad wi ofwan sökt utveckla, så finna wi hela wertriket igenom twenne slags organer, på wißt sätt motsatta hwarandra, uppträdande som werternas generationsorganer. Hos de lägre werterna reproducera de arten oftast utan inwerkkan af hwarandra; hos andra, liksom hos de högre, är en samwerkkan af båda nödig för samma mål.

Det ena organet finna wi hos de lägsta wexterne som enkla och ursprungligen skilda Embryoner, hvilka utveckla sig än till enkla individer (*Conferverne, Siphonocerne*) än sammansättande sig till ett aggregat af individer (*Hydrodictyon*); hos de högre Cryptogamerna finna wi detta organ i en högre potens, neml. de hos de förra fria atomerna redan i sitt upphof förenade i en Spora, hvilken utvecklar sig än till ett i denna potens enkelt individ (*Florideerne*), än sammansättande sig för att bilda den sammansatta organism, som wi finna t. ex. hos *Mossorna*. Det andra organet finna wi hos Cryptogamerna kunna uppträda jemte det förra som fortplantningsorgan, utvecklande sig på samma sätt som det förra, ehuru oftast mera sammansatt än detta. Hos Phanerogamerna finna wi icke endast båda organerna i sin högsta grad af sammansättning, utan båda sammansättande sig för att bilda det sålunda redan i 2:ne potenser sammansatta organ, som kallas Frö, hwarur nu först individet hos Phanerogamerna utvecklar sig.

Wi antaga vidare, med Schleiden, att Rostellen nedtränger i Embryocaviteten, och, med Endlicher, att Embryot ursprungligen icke tillhör den metamorphoserande knopp, som wi erkänna i Fröinnorna; men i stället för att med Schleiden antaga att Rostellens ända transformeras till Embryo, tro wi att Embryot bildas af dess innehåll — möjligen med bidrag ifrån det foeminina organets celluler; och då Pollenornets Spermatozoer ha i många affeenden likhet med animalia spermatica hos Djuren, så synes det dem innehållande organ, Pollenornet med sin Rostell, ej orifligt anses som masculint organ hos wexterne; och då det är ett onekligt factum, att anlaget till det vegetabiliska ägget förefinnes i germen ännu innan antheran öppnat sig, och sålunda långt före Rostellens inträngande i Germen, och då de från Pistillen härstammande fröinnorne slutligen skilja sig ifrån moderwerten, så synes Pistillapparaten icke, såsom Endlicher gjort det, endast böra betraktas som en Uterus, utan som innehållande det verkliga ovariet; och då det är afgjort att hos de högre wexterne en samverkan af båda organerna (*Ståndare och Pistill*) är nödvändig för frambringandet af fertilt frö, och då wi sett dessa organer uppträda hela wext- riket igenom som på wißt sätt hwarandra motsatta organer, så synes, emot hwad Schleiden och Wydler yrkat, en sexualism hos Wexterne wäl kunna antagas: och, om så är, könen snarare sökas i Pistill och Ståndare än, som Endlicher welat, i Ståndare och de Pi-

Pistillen betäcktande glandlerne — hwilkas inverkan på Rostellen är en på ingen observation grundad hypotes. Det kan slutligen nämnas att denna åsigt om organernas functioner wida bättre än den Endlicher's-Schleiden'ska läran förklarar både Hybriditet, Polyembryonie och extra-Uteralt frambringande af foetus etc.; äfwen som det hos dielina Phanerogamer observerade bildandet af frön, utan förutgången samverkan af masculint organ, lätteligen tydes af förhållandet hos Cryptogamerna, utan att man behöfwer tillgripa det, efter allt dock kanske osäkra, factum af latentia masculina organer bland de foeminina blomorna.

J. G. A.

### Genmäle i anledning af *Adjunct Muncé* af *Rosenschölds* swar.

I *Nr:is* 28 och 29 af denna tidning har *Adj. Rosenschöld* infört några argumenter mot en del af de bewis jag i *Nr:is* 22—24 anfört till wedersägning af hans i *Nr:is* 11—16 gjorda anmärkningar mot min *Lärobok* i Statiken. Bland dessa argumenter finnes icke något enda, som icke af det redan i mitt swar på hans recension anförda, är fullständigt wedersägd, eller som på ringaste sätt kan förtjena att komma under ytterligare granskning, med undantag af en enda ny anmärkning, hwilken jag anser mig böra upptaga till beswarande. Den står att läsa i *Nr:is* 29 och består korteligen deruti, att equationen  $F = T \lg y$ , hwilken förefommer wid läran om frictionen p. 152 i min *Lärobok*, skulle leda till de paradoxer att frictionen skulle alldeles förswinna när lutande planets elevationswinkel är lika stor med frictionswinkelen, samt utgöra icke ett hinder utan ett befordringsmedel för rörelsen då den förre winkelen är större än den sednare.

Frågawarande equation är, såsom det anförda stället i *Läroboken* utwisar, uppenbarligen rittig i 2:ne särskilda händelser. Den första händelsen är den, då blott tyngdkraften verkar på kroppen; i denna händelse är, genom den verkställda fördelningen, trycket  $T$  på ytan  $AB$  bestämdt af nästföregående equation, och  $F$  utmärker den minsta kraft hwarmed man för hwarje gifwen elevationswinkel kan hålla kroppen färdig att glida ned åt lutande planet. Den andra händelsen är den, då, utom tyngdkraften, äfwen en annan

Kraft verkar på kroppen och håller den i jemwigt på det sätt som uti Nr. 102 af Læroboken är bestämdt; i denna händelse, hwarest, för den redan warande jemwigtens skull, någon ny fördelning icke kan äga rum, utmärker *T* trycket på ytan *AB* sådant det i Nr. 102 redan är bestämdt, och *F* måttet för frictionen. Nu har Adjunct Rosenschöld förmodat, att Författarens mening skulle vara den, att wärdet på *T* eller *F* i den ena af dessa händelser skulle kunna få utbytas mot wärdet på *T* eller *F* i den andra; men det är ingalunda meningen, utan meningen är, såsom det p. 153 anförda uppenbarligen utwisar, att hwar och en af dessa händelser skall betraktas för sig sjelf, och då leder ifrågaswarande equation ingalunda till de omnämnda paradoxerna, utan öfwerensstämmar fullständigt med erfarenheten.

Desutom har Adjunct Rosenschöld nedskrifwit en i Dansk Maanedskrift for Litteratur för 12 år sedan intagen recension öfwer en af mig; författad Mathematisk afhandling uti Integral calculen; tillkännagifwit att den ej är särdeles hedrande för mig; förklarar att ehuru underskrift saknas, han dock af säker hand har sig bekant, att afidne Professor v. Schmidten är författare till densamma, och häraf dragit den slutsats att hans argumenter mot min lærobok i Statiken måste vara af en alldeles förträfflig beskaffenhet.

Härwid har Adjunct Rosenschöld, med förakt för all ärlighet, först uraktlätit att införa mitt svar\*) på recensionen, hwilket åtföljt Maanedskriften, och derigenom betagit läsaren tillfälle att, efter andra partens hörande, sjelf uppgöra sitt omdöme om recensionens verkliga beskaffenhet; sedermera har han icke uppgifwit af hwilken säker hand det är som han har sig bekant att den för 11 år sedan afidne Professor v. Schmidten skulle vara författare till recensionen, och sålunda äfwen här betagit läsaren rättighet att afgöra, om icke den der säkra handen möjeligen kunde vara den mest osäkra, samt sluteligen, twärtemot alla regler för en sund slutkonst, af så obestyrkta premiser dragit en slutsats, som med dem uppenbarligen icke äger det ringaste samband. Ett sådant beteende lärer wäl lindrigast kunna fallas öförsynt.

A. W. Ekelund.

\*) Författaren har till Redaktionen af denna tidning öfverlemnadt ett exemplar af swaret.

### Notiser.

Bland nya i tyfka bokhandeln utkomna skrifter: J. E. Wappäus, Untersuchungen über die geographischen Entdeckungen der Portugiesen unter Heinrich dem Seefahrer. Ein Beitrag z. Gesch. des Seehandels u. d. Geographie im Mittelalter. 1. r Theil. Untersuchungen über die Negerlande der Araber und über den Seehandel der Italiener, Spanier und Portugiesen im Mittelalter. Göttingen. Vandenhoeck u. Ruprecht. 1 Rthlr 12 Gr. — F. J. Fugl, Ueber das Wesen der Gletscher und Winterreise in das Eismeer. Stuttgart. Cotta. 1 Rthlr 4 Gr. — J. Bruno, Irma und Nanka. 2 Theile. Leipz. 2 Thlr 15 Ngr. Brockhaus. — Matthæi Devarii Liber de Græcæ linguæ particulis. Edid. Reinh. Klotz. Vol II. Sect. II. Reinholdi Klotz adnotationum partem posteriorem continens. Leipz. Baumgärtner. 2 Thlr 20 Ngr. (hwarmed detta werk, utgörande 2 band i 3 afdelningar, är afslutadt och kostar fullständigt 6 Thlr.). — J. E. Jüngken, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Ein Handbuch zum Gebrauche bei Vorlesungen, und zum Selbstunterrichte für angehende Aerzte. 1. Abth. (2. Abth. utkommer med det snaraste.) För begge Abth. 3 1/2 Rthlr. Berlin, A. Förstner. — Robert Peel's Finanzsystem, oder über die Vorzüge der Einkommensteuer im Gegensatz zu Staats-Anleihen und Zins-Reductionen. Von D. A. Bende. Berlin, A. Hirschwald, 3 Thlr — Heinrich Wuttke, Jahrbuch d. deutschen Universitäten. I. Sommerhalbjahr 1842, Leipz. Weidmann'sche Buchh.

J Lübeck har nyligen utkommit: "Der Abulist und der Landprediger. Gespräch in der Sakristei über Ja und Nein der Gegenwart in Kirche und Staat, von F. W. Franzén. Aus dem Schwedischen." Öfversättningen som skall vara ganska lyckad, äro gjord af Pastor Michelsen i Lübeck, och är densamma bifogade ätskilliga upplysande anmärkingar. En tyf tidning (Hamb. Corresp.) inleder en anmälan af nämnda skrifi med följande ord rörande det nordiska författarskapet i allmänhet, från hwilket Tyfland numera icke så sällan i öfversättning tillägnar sig mången gedigen produkt: Der Norden hat schon seit längerer Zeit angefangen, das, was er geistig von uns empfangen hat, mit selbsterzeugten kräftigen und schönen Früchten zu vergelten. Fast erscheinen wir augenblicklich als die Empfangenden. Ein jugendlich frischer und reiner, von dem Luxus der Schriftstellerei noch nicht erschöpfter Quell des Gemüthes und der Phantasie, das ist es, wodurch nächst der innigen Verwandtschaft uns die neue scandinavische Literatur so anziehend wird. Selbst unsere eigene Gedankenwelt wird uns lieber, wenn wir sie mit dem Fleisch und Blut einer kräftig bildlichen Anschauung bekleidet zurückerhalten. Ein ernsteres und größeres Interesse ist es aber, wenn wir den Kampf um die höchsten Wahrheiten, der unser Gemüth im Innersten beschäftigt, auch auf den verwandten Boden sich entzünden sehen etc. etc.

N:o 31 af denna Tidning utgifwes Lördagen d. 8 Oktober.

Lund, tryckt uti Berlingska Boktryckeriet, 1842.

