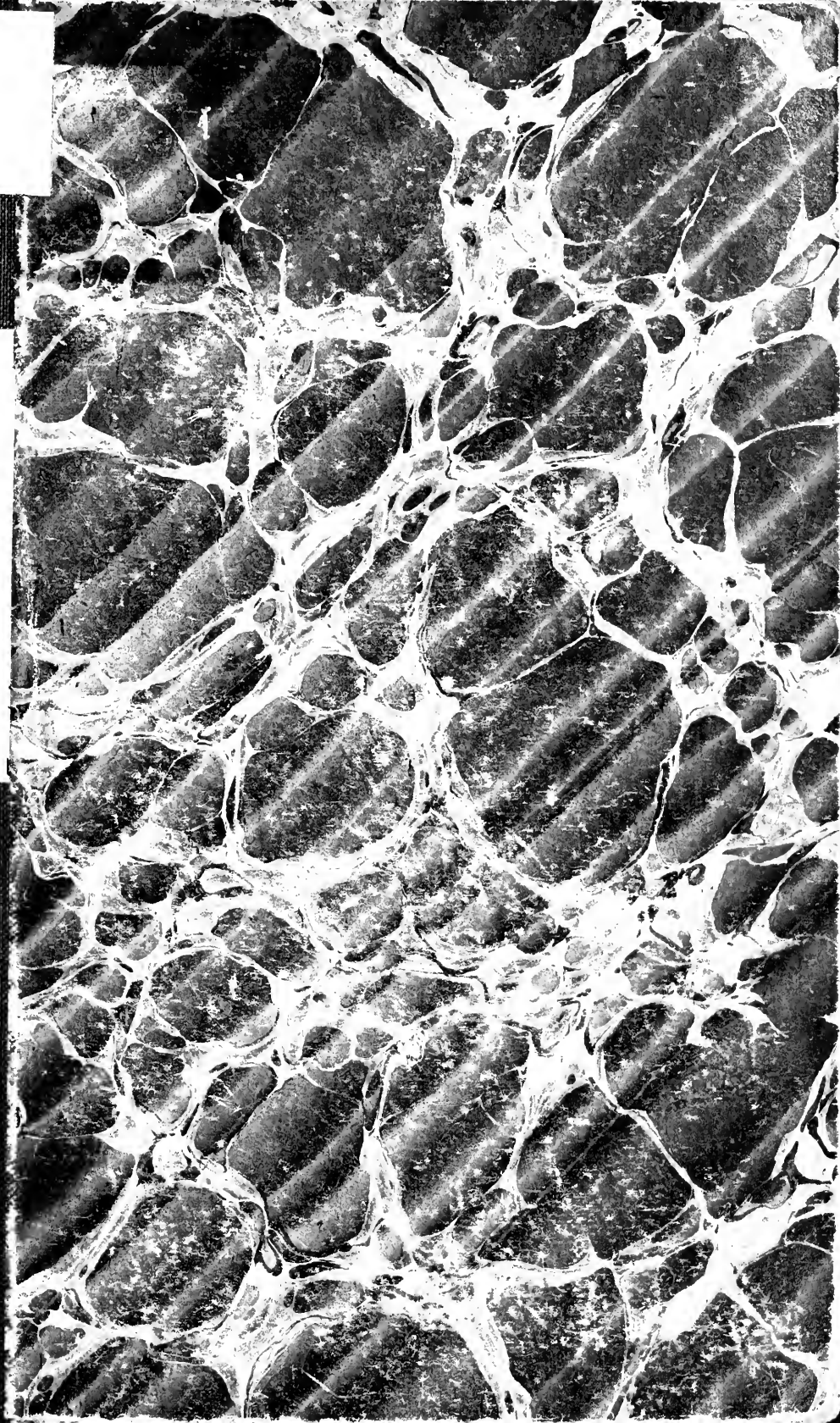
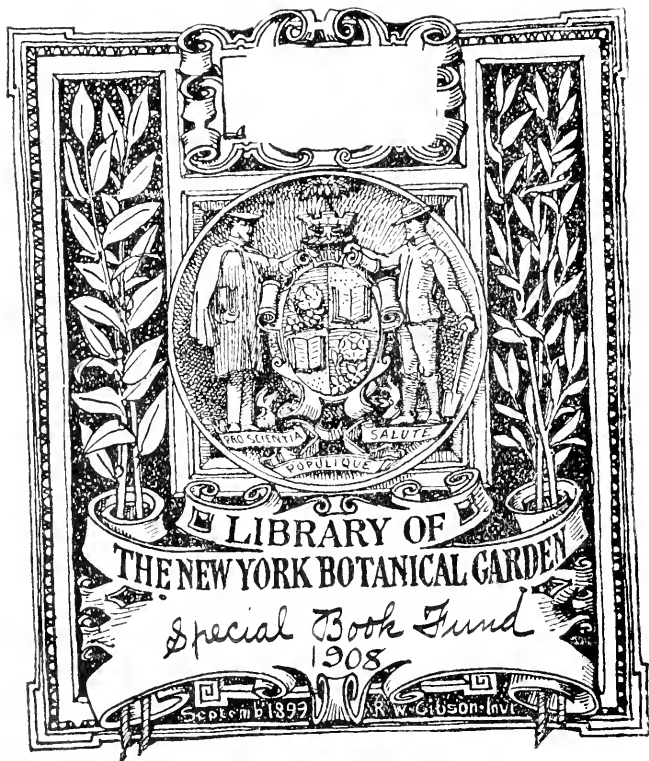
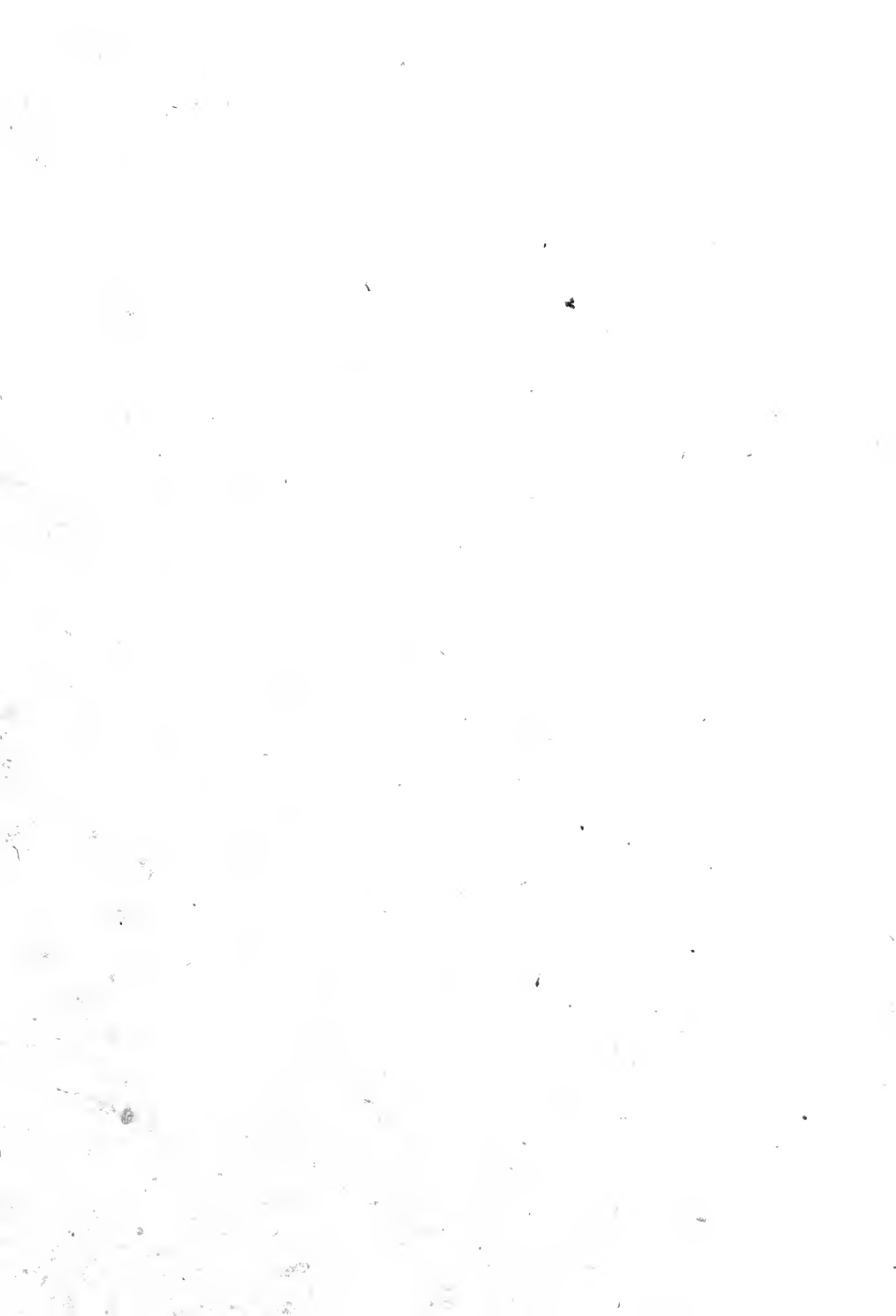


Lindblad

Om Tillvaron af det  
centrum inaturliga gruppe









Om  
**Tillyvaron af ett centrum i naturliga grupper  
såväl inom Djur- som Växt-verlden.**

---

**Akademisk Afhandling,**  
som  
**med vittberömda Filosofiska Facultetens i Lund tillstånd**

till offentlig granskning framställes

af

**Mag. MATTS ADOLF LINDBLAD,**

Docent i Botanik vid Upsala Universitet,

Lördagen den 29 April 1857,

å Auditoriet N:o 4, kl. 9 f. m.

LIBRARY  
NEW YORK  
BOTANICAL  
GARDEN.

---

**Lund,**  
tryckt uti Berlingska Boktryckeriet,  
1857.

QH  
83  
.L56

## Medicine Kandidaten

Herr **ERNST SALOMON**

tillegnas

såsom uttryck

af

en aldrig slöcknande tacksamhet

dessa blad

af

Författaren.





"Ut vero scientia in posterum magis maturet,  
quam ambitu crescat: in votis est."

Fries, S. Veg. Sc. p. 266.

**D**å Förf. för omkring tvenne år sedan var sysselsatt med utarbetandet af en monografisk framställning af släktet *Lactarius* (bland *Hymenomyceterna*) var den förnämsta uppgiften härvid — såsom väl äfven alltid i dylika fall — att tydligt uppfatta den ifrågavarande gruppens såväl egendomligheter som förhållanden till sina samordnade.

En särdeles framstående egenskap, som för öfrigt blott förekommer hos helt få, i andra hänseenden högst olika, svampar i *Hymenomyceternas* stora familj, gör *Lactarierna* redan vid den flygtigaste granskning mycket lätta att skilja från andra. I alla sina delar innehålla de nemligen ymnigt en mjölklik, än färgad, än ofärgad, saft, som vid minsta yttre skada utsipprar.

I flera hänseenden komma *Lactarierna* deremot mycket nära släktet *Russula*, men i hänseenden, hvarigenom åter dessa båda släkten mycket skilja sig från alla andra till samma familj hörande.

Först och främst genom en byggnad, till stor eller större del, af klotrunda stora celler, omslingrade af ytterst fina fibriller. Alla öfriga *Hymenomyceter* äro byggda nästan utslutande af långsträckt celler. En följd af denna olikhet i byggnad är att delarna hos *Lactarius* och *Russula* lätt låta sig skiljas i hvad riktning som helst, under det, hos flertalet af de öfriga, delarna lättare skiljas i strålriktning hos hatten och i längdriktning hos foten. I sammanhang med denna så att säga mer elementära eller enklare inre byggnad hos *Lactarius* och *Russula* står en klumpig yttre form, icke jemförlig med den lediga och lätta, som tillkommer så många andra bland *Hymenomycetes*.

11 1911  
L. R. J.

En annan egenskap, — i ett annat hänseende, som äfven och isynnerhet hos de köttiga svamparne visat sig vara af vigt — hvilken uteslutande finnes hos *Lactarius* och *Russula*, är en viss aromatisk smak, än mild, än, och oftare, stickande eller brännande, med olikheter som för tungan nästan endast förete en skillnad i grad.

Sporernas färg, hvilken bland svamparne är en egenskap, som visar sig i hög grad betecknande för angifvande af förvandtskapen, är hos båda dessa släkten lika: antingen hvit eller ockragul.

Genom dessa likheter, som dessa båda släkten med hvarandra förete, i båda förstnämnda hänseenden med uteslutande af andra, ådagaläggas en den närmaste förvandtskap, ehuru hufvudtyperna i form för dessa båda släkten icke obetydligt afvika från hvarandra. Deras ytterligheter förmedlas dock på ett utmärkt sätt genom ett inskränkare antal till *Russula* hörande arter, hvilka man knappt annat än genom frånvaron af mjölksaft kan skilja från *Lactarius*.

Mycket egendomliga och med hvarandra nära förvandta samt högst lätta att från andra skilja visa sig, på grund af hvad vi ofvan anfört, dessa båda släkten.

Utom genom sin mjölksaft, hvarom vi ofvan nämnt, utmärker sig åter *Lactarius* ifrån *Russula*, hvad den inre byggnaden angår, genom tydliga långsträckta kärll, enkla och grenade, hvilka i flera riktningar genomkorsa dess inre, och sannolikt föra mjölksaften. Hos många arter af *Lactarius* visa sig derjemte på fotens yta, såsom normalt förekommande, små insänkningar med platt botten och skarpt angifven kant. Dylika fläckar hafva icke på några andra svampar blifvit sedda. Ändtligen och till sist förekomma på en stor del arter af *Lactarius* på hattens öfre yta concentrisk, mer eller mindre olikfärgade, teckningar i form af smala ringar, hvilka man kallat zoner, färre eller flera till antalet; under det hos andra köttiga svampar högst sällan sådana visa sig, och då aldrig så utmärkta, som de förekomma hos de fullkomligare bland *Lactarierna*.

En mängd egendomligheter förete sig sålunda och erbjuda sig lätt för en uppmärksam granskning, på grund af hvilka såväl *Lactarius* jemte det mycket nära förvandta släktet *Russula* skilja sig från alla andra *Hymenomyces*, (ännu mindre ega de förvandta i någon annan familj af svamparnas klass), som släktet *Lactarius* särskildt ifrån släktet *Russula*.

Långt svårare var att vinna ett tydligt begrepp om det förhållande hvori de stå till öfriga till samma familj hörande former, hvilkas mångfald, långt tydligare för öfrigt än i många andra grupper inom växtverlden, vid första anblicken visar sig utgöras af högre och lägre former, i sammanhängande serier.

Till följd af sina på en gång många och utmärkta egendomligheter visade de sig stå mycket isolerade, och inga närmare förvandta kunde spåras. Det återstod oss då blott att eftersöka deras aflägsnare — ty några borde de väl sannolikt ega — jemte de förhållanden af mer eller mindre aflägsen likhet i ett eller annat hänseende (analogie, sken), hvori de kunde stå till andra former. Vi ansågo oss dertill så mycket mer uppmanade, som detta förhållande ofta på mångfaldigt sätt, enligt allas erfarenhet, visat sig förefinnas inom alla kretsar i den organiska verlden, för att blott hålla oss vid denna.

Skillnaden emellan *förvandtskap* och *likhet* eller *sken* (*afinitet* och *analogi*), såsom allmänt bekant, torde vi ej behöfva närmare beröra.

Ehuru vår första uppgift var att söka vinna ett tydligt begrepp om den plats släktet *Lactarius* intager ibland *Hymenomyces*, ansågo vi tjenligast, för lättande af vår uppgift, att först i samma hänseende betrakta detta släkte gemensamt med *Russula*; sedan vi på en gång funnit dem båda sins emellan särdeles nära förvandta och tillsammans långt skilda från alla andra.

Den närmaste, sjelfmant sig framställande, anmärkningen rörande dessa båda släktens förvandtskaper med andra är, att de genom sina mycket väl utbildade lameller tillhöra den stora ordningen *Agaricinei*, samt att de tillhöra den stora mängd bland dessa, hvilka ega lösare, köttig substans. Hos jemfö-

relsevis ett fåtal inom denna ordning är substansen seg, läderartad eller till och med kork- eller trädartad. De förstnämnda af dessa äro ögonskenligen de fullkomligare.

Genom den afvikande byggnaden af lamellernas inre lager, hvori *Lactarius* och *Russula*, i formelt hänseende, bland alla köttiga former af samma ordning kunna jämföras nästan endast med *Cantharellerna*, — hvilka, med sina föga utbildade lameller samt sin äfven egendomliga, med några af de i hela familjen lägsta formerna till stor del likartade, substans, tydligen inom sin ordning intaga den lägsta platsen bland de köttartade svamparna — likasom genom sin egen, så att säga räre både form och substans visa sig dessa släkten uppenbarligen såsom äfven sjelfva lågt stående former, och man finner därför lätt rättigheten af Fries' anordning, att ställa dessa släkten näst ofvan om *Cantharellerna*. Den stora mängden af öfriga köttiga *Hymenomyces* — äfven alla de arter af *Hygrophorus*, hvilka vi varit i tillfälle att undersöka, likasom *Paxillus (Lepista) extenuatus* — hafva en gemensam egenskap med afseende på detta inre lager i lamellen, hvarom vi ofvan talat. Detta lager (*trama*) är nämligen hos dessa med afseende på cellernas byggnad något olika substansen i hatten, hufvudsakligen med afseende på cellernas riktning och läge till hvarandra. Såsom exempel på detta förhållande hänvisa vi till den teckning af en del af *tramat* samt af hattens substans hos *Agar. brumalis*, hvilken vi (Tab. VII) meddelat.

Några af de öfriga köttiga, hvilka i förhållande till sina närmaste samsläktingar stå lågt, *Coprinus* tillika med *Bolbitis*, sakna trama, likasom *Paxillus (Tapinia)*. Isynnerhet hos *Russula* (Tab. VII) deremot, i flera arter hvilka vi granskat, och *Cantharellus*, det sednare släktet med sina trubbiga och låga lameller, ser man cellernas byggnad och förhållanden i tramat vara alldeles lika med dem i hatten. Hos *Lactarius* synes detta förhållande variera; i den teckning af tramat m. m. som vi meddelat af *L. blennius* (Tab. VII) äro sådana stora klotrunda celler, hvilka ymnigt och gruppvis förekomma i hattens substans, mycket sparsamma. Hos andra arter (*L. vellereus* isynnerhet) hafva vi funnit denna skillnad mindre stor.

Att ställa dylika former med "*trama immutata*" lågt, dertill vinner man, utom de grunder deras egna öfriga förhållanden lemna, ett utmärkt stöd genom granskning af de analoga formerna bland *Polyporei*, der de, som tydligast hafva *trama immutata*, uppenbarligen stå mycket lågt. Att dessa göra det är på grund af deras förhållanden af sig sjelft tydligare än fallet är vid en omedelbar granskning af *Lactarius* och *Russula*, rörande dessas ställning. Dessa sistnämnda släkten hafva nemligen ett sken af att stå temligen, någon kunde säga mycket, högt, emedan bland dem blott högst sällan former förekomna, hvilka hafva foten i sidoriktning med hatten, eller som växa på träd; bland dem förekomma aldrig sådana, som sakna fot: under det i släktet *Agaricus*, hvilket, med *Amanita* i spetsen, författarne allmänt sätta högst, dylika former och förhållanden som de sistnämnda ofta förekomma. — Bland de *Polyporei* deremot, hvilka ega "*trama immutata*" som tydligast: *Trametes*, *Dedalea*, *Hexagona*, om man ens kan tala om trama hos den sistnämnda, förekomma aldrig former som ens hafva fot, under det sådana icke sällan förekomma i de släkten, som stå *Boletus* närmare: *Polyporus* och *Polystictus*.

Att *Lactarierna* jemte *Russulæ*, på grund af ofvannämnda förhållande, att högst sällan former med foten i sidoriktning med hatten m. m. bland dem förekomma, skulle, i strid med hvad alla öfriga förut nämnda förhållanden föranleda att antaga, stå särdeles högt, det visar sig icke antagligt äfven af det skälet, att då skulle öfriga släkten, om hvilka samma sak gäller, och detta i ännu mera utmärkt grad, såsom *Cortinarius*, *Hygrophorus*, *Gomphidius*, på samma grund intaga en temligen hög plats. Men hvad den yttre formen angår äro alla dessa släkten analoga med just sådana afdelningar i det stora, alla de nyssnämnda tillsammans i formernas mångfald långt öfverträffande släktet *Agaricus*, hvilka sjelfva (*Tricholoma*, *Clitocybe*) omedelbart sammanhänka med dem, hvilka såväl hafva foten i sned riktning, som genom dessa med dem som sakna fot. Å andra sidan finnas med dessa lika så omfattande afdelningar inom släktet *Agaricus* (*Collybia*, *Mycena* m. fl.) hvilka allt mer närma sig de alltid såsom högst stående ansedda

*Amanitæ*, och hvilka jemte dessa sistnämnda och deras förvandta lika så litet som isynnerhet *Lactarius* och *Russula* bland sig ega former med sned fot eller öfverhufvud mindre regelmässiga former, utan i detta hänseende i allmänhet förete just motsatsen.

Från hvad synpunkt vi derföre än betraktade förhållandena, funno vi alltid skäl ansluta oss till Fries' anordning att ställa *Lactarius* och *Russula* bland de aldru lägsta formerna af de köttiga *Agaricinei*.

Nära förvandta till dem funno vi, såsom vi ofvan nämnt, inga. Med *Cortinarius*, *Gomphidius* och *Hygrophorus* egde de det gemensamt att nästan uteslutande växa på marken och ej hafva några sneda former, ehuru *Lactarius* och *Russula* dock antydde en lägre plats just genom tillvaron af några (ehuru dessa blott högst få) sådana ibland sig. Alla dessa släkten visade sig ock ega det gemensamt, att alla de former de under sig sammanfatta, hafva något tungt, så att säga groflemmadt, i sitt utseende, och detta just i den ordning i hvilken vi här uppräknat dem och de af Fries blifvit anordnade.

Från alla dessa nämnda afvika dock *Lactarius* och *Russula*, redan vid en flygtig undersökning, genom den sprödhhet, hvarom vi ofvan talat. Alla de andra låta, så väl hvad hatten angår som foten, mer eller mindre lätt upprispa sig i långa fibrer, men något sådant lyckas ej med *Lactarius* och *Russula*.

Vi hade hittills blott bland de köttiga *Agaricinei*, hvarest förvandta till *Lactarius* och *Russula* heldst varit att förvänta, sökt sådana till dem. Bland de sega och trädartade af samma ordning funno vi heller inga. Vi vände då vår blick till den öfriga delen af *Hymenomycetes*, hvilka skulle kunna kallas dessas lägre hemispher. Icke utan betydlig öfverraskning funno vi då att flera af de båda nästföljande ordningarnas (*Polyporei* och *Hydnei*) högsta former med våra båda släkten egde gemensam den sprödhhet i brottet och den frånvaro af fibrös byggnad, just isynnerhet hvad foten angår, hvilken vi förgäfvos sökt bland andra *Agaricinei*. Väl äro dessa högre former (af släktena *Boletus* och *Hydnum*) ej byggda af dylika klotrunda celler, som *Lactarius* och *Russula* till så stor del

äro; men i ofvan nämnda egenskaper erbjuda de till dessa släkten en anknytningspunkt, som vi ingenstädes annars funnit, huru vidt skiljda de än från dem äro i hymeniets form.

För öfrigt funno vi i Hymenomyceternas hela grupp inga, som med *Lactarius*, *Russula*, ifrågavarande *Boleti* och några *Hydria* delade nyssnämnda egenskap, hvilken redan vid en flygtig granskning förekommer temligen utmärkt. Möjligen torde dock några *Paxilli*, heldst bland afdelningen *Lepista*, dela samma egenskap. För öfrigt öfverensstämma dessa med de fyra nyssnämnda i formernas, så att säga, simpelhet.

Vi voro öfverraskade att sålunda finna de båda nämnda släktena, *Boletus* och *Hydnum*, hvilka hvar för sig — det sednare just med sina köttiga arter; ty det eger äfven och flera trädartade — obestriddigen utgöra höjdpunkterna i de ordningar de tillhöra, derjemte nära sammanhöra med *Lactarius* och *Russula*, hvilka vi funnit stå mycket lågt i hela familjens högsta ordning: släkten för öfrigt hos hvilka vi antecknat så många utmärkande egendomligheter.

Det nya i saken öppnade för oss en ny utsigt till uppfattande af förvandtskaperna i allmänhet bland *Hymenomyces*, och manade oss till vidare sorgfällig granskning.

Vid betraktandet härunder, hurusom *Lactarierna* å ena sidan stå lågt ned i den omfattande ordningen *Agaricinei*, hvilken innehåller mera än halfva antalet kända arter i hela familjen; vidare hurusom de visa största förvandtskap just till höjdpunkterna i de näst efter följande lägre ordningarne; hurusom dessa ordningar såväl sins emellan, som (genom äfven andra, lägre, former än *Boleti*), med *Agaricinei* utgöra en fast enhet, och hurusom derjemte *Lactarierna*, såsom vi sett, utgjorde den utmärktaste länken, hvarmed de lägre ordningarne voro förenade med *Agaricinei*, och hvad mängden af arter ofvan och nedan om sig angår, såsom vi ofvan antyd, befunnos stå ungefärligen i midten af det hela: vid betraktandet af dessa förhållanden, och då vi derjemte kommo att fästa vår uppmärksamhet derpå, hurusom *Lactarierna*, sådana de voro, i sig förenade tvenne karakterer, som bland *Hymenomyces* annars bruka utesluta hvarandra: å ena sidan köttartad sub-

stans, såsom de högre svamparna: å den andra zonerad hatt, såsom de lägre, trädartade; då träffade oss blixlikt och o-  
emotståndligt den tanken, att *Lactarierna* måste tillhöra en  
central grupp och derjemte sjelfva utgöra just ett centrum  
bland *Hymenomyces*: en bestämning emellertid, åt hvilken,  
så specificerad, vi dittills aldrig ens lyftat eller vågat lyfta  
vår tanke.

Vår öfverraskning var stor och liflig, heldst i betrak-  
tande af den mångfald af olika och vidt skiljda former som  
familjen *Hymenomyces* omfattar, och för hvilken *Lactarierna*  
nu skulle utgöra ett verkligt, tydligt utpräglat, centrum; och  
vi tvekade ett ögonblick, om vi skulle fullfölja den idé, som  
tett sig för vår syn, eller fly den, såsom en villande och far-  
lig hägring. Men vårt uppsåt var dock icke ondt och vi hade  
icke förmätet satt oss till någon slags uppgift att i naturen  
söka motsvarighet till några slags våra enskilda lystenheter.  
Hvarföre skulle vi frukta? Vore det icke snarare orätt att  
sluta ögat till? Kanske var häri en gnista af det sanningens ljus  
som, i lyckliga ögonblick, kommer en ärlig forskning till  
mötes? Vi fullföljde derföre denna idé, hvilken, genom den  
högst speciela bestämning den innebar, så vidt vi hafva oss be-  
kant, var väsendtligen ny.

Om centra inom grupper i naturen tala emellertid många  
författare, Fries mest af alla med hvilka vi gjort bekantskap,  
hvilken dock ofta fattar denna bestämning i någon annan me-  
ning än den vi vilja gifva den, ehuru å andra sidan i det  
enskilda vi ofta sammanträffa med honom i den konkreta be-  
stämningen, såsom rörande *Trichogastres* såsom centrum bland  
*Gasteromyces* o. a.

Endlicher talar om *Liljorna* som centrum bland *Mo-  
nocotyledoneæ* \*), *Anacardiaceæ* såsom centrum bland *Terebin-  
thineæ* \*\*) o. s. v.

Tulasne bestämmer *Phragmidiacei* till centrum bland  
*Uredinei* \*\*\*).

Vi torde ej behöfva anföra flera författare.

\*) *Euchir. Bot.* p. 34.

\*\*) *L. c.* p. 599.

\*\*\*) *Ands. Årsber. i Bot.* 1855 och 1854 p. 45.



Ingen har emellertid, oss veterligen, fullföljt idén om ett centrum, med att söka det inom ett, jemfördt med kretsen i sin helhet, så litet omfång, som vi, under vår granskning af släktet *Lactariū* ställning inom familjen *Hymenomyces*, af omständigheterna föranleddes att göra.

Med mycken försigtighet och noggrannhet, samt alltid blott med föresats att söka sanningen, granskade vi nu åter släktet *Lactarius* och dess förhållanden till öfriga *Hymenomyces*, men nu i en vida mer omfattande mening än förut, och särskildt med uppgift att tillse hurvida dessa förhållanden sammanstående med de fordringar vi ansågo innebäras i bestämningen "centrum."

Då man använder ordet centrum, anse vi först deraf följa, att den bestämning man dervid fäster, ej kan få strida emot den i matematiken, hvarifrån begreppet närmast är lånad, gifna: att hvad som så benämnas skall ligga i midten af en krets, denna må föröfrigt vara af flerahanda form, blott den förtjenar namnet krets. Derefter, och då fråga är om att öfverflytta detta begrepp på sådana sammanfattningar, inom den beskrifvande och systematiserande naturalhistorien, af med hvarandra företrädesvis förvandta former, hvilka man der länge varit van benämna kretsar; då tro vi den ofvan gifna negativa bestämningen innebära, att den bland mångfalden af förevarande former, hvilken man gifver namnet centrum, måste vara såväl skiljd, lika långt från de högsta och de lägsta, som företrädesvis det föreningsband, hvarigenom de högre i allmänhet och de lägre med hvarandra sammanhöra. Vi säga högre och lägre, emedan i naturalhistorien alltid, äfven då man använder bilden "krets" för en samling med hvarandra nära sammanhörande former, man, rörande de enskilda formernas förhållanden till hvarandra, gör skillnad emellan högre och lägre.

Rörande nu de förhållanden, hvilka för släktet *Lactarius* äro egendomliga och hvilka, till antalet jemförelsevis många, med dem delas af inga andra *Hymenomyces* än, men detta dock till en stor del, af släktet *Russula*, hafva vi ofvan talat.

Bland egendomligheterna hos dessa båda släkten, är det ännu tvenne, hvilka böra uppmärksammas. Först formen af

deras sporer, hvilken är klotrund och taggig, under det öfriga *Hymenomyces* sporer äro aflånga och släta; ehuru medgifvas måste, att många former finnas, hvilkas sporer ej blifvit noggrannare undersökta, isynnerhet sådana, som blifvit hemförda från tropiska länder. Af intresse är det deremot erinra, att i stället hos många *Gasteromyces* förekomma sporer, hvilka på en gång äro klotrunda och taggiga, såsom hos *Lactarius* och *Russula*.

Derefter förtjenar ock anmärkas, att bland köttartade svampar det företrädesvis är arter af släktena *Lactarius* och *Russula*, hvilka hysa andra, mindre, svampar såsom parasiter, såsom *Nyctalis parasitica* samt större delen arter af släktet *Hypocrea*, för hvilka man ej känner annan station än arter af *Lactarius* eller *Russula*.

Hvad nu åter *Lactarierna* särskildt angår: i så många förhållanden der vi kunde finna någon likhet med öfriga *Hymenomyces*, granskade vi dem och jemförde.

Dessa förhållanden voro: *gestaltens resning* (forma hymenophori) och i följd deraf lamellernas ställning; *footens inre byggnad*; "*velum univërsale* samt *partiale*" (tvenne bland *Hymenomyces* särdeles viktiga bestämningar), samt *sporeernas färg*.

I alla dessa förhållanden, hvilka, jemte några af dem, der *Lactarierna* för öfrigt visade sig alldeles egendomliga, vi tro vara de väsendtligaste af hittills beaktade, funno vi *Lactarierna* utgöra en "*ratio media*" för de förhållanden, som bland *Hymenomyces* i mycket mångfaldiga skiftningar förekomma, eller, med andra ord, tydligen uttrycka ett centralt förhållande med afseende å alla de andra.

En utförligare framställning af våra undersökningar här om innehålles i inledningen till vår "*Monographia Lactariorum Sueciæ*."

Såsom vi ofvan antydt, var det derjemte tvenne förhållanden, i hvilka *Lactarierna* närmast kunde jemföras blott med den högre afdelningen bland *Hymenomyces*, nemligen den köttartade substansen samt hymenii form af lameller; tvenne åter var det ock, i hvilka de närmast kunde jemföras blott med den lägre: tramats beskaffenhet samt närvaron af

zoner på hatten. Detta förhållande af förenig af motsatser i en enhet var, till allt det öfriga, det bindande beviset för sanningen af den idé, vi vågat uppfatta och granska. Närvaron isynnerhet af lysande zoner på en köttartad hatt — det mest ögonskenliga uttrycket af denna motsatsernas förenig — ansågo vi ock såsom det bekräftande inseglet å verklig-heten af detta äfven i andra hänseenden tillvarande förhål-lande, och såsom det ögonskenliga uttrycket af *Lactariernas* centrala ställning i *Hymenomyceternas* familj; liksom det ock var detta förhållande, hvars betraktande först hos oss väckte tanken derpå, att de båda hemisphäererna, för att så säga — den högre och den lägre — verkligen kunde vara representerade i en enda punkt. Vi voro nu öfvertygade derom, att ett sådant förhållande eger rum.

Vi funno derefter, vid närmare granskning, att de släg-ten, mest af mindre omfång (*Paxillus*, *Gomphidius*, *Stylobates*, *Cantharellus*, *Nyctalis*, *Arrhenia*), hvilka jemte *Lactarius* och *Russula* af Fries äro ställda lägre än alla de öf-riga köttartade, också med allt skäl hafva fått denna plats; men också, ehuru dessa släkten, såväl från hvarandra som från *Lactarius* och *Russula* äro långt mera skiljda, än släg-ten i de flesta andra grupper äro, att de dock jemte dem, alla tillsammans, utgöra en naturlig grupp. De ega ej blott det gemensamt, att lätt kunna skiljas från öfriga *Agaricinei*, utan en gemensam hufvudtyp förenar äfven dem alla.

Härvid är emellertid ett förhållande särdeles anmärknings-värdt, det nemligen, att de af dessa släkten, hvilka till an-talet eller de formers mångfald, som under hvart och ett af dem hörer, äro något mera omfattande, nemligen *Hygrophorus*, *Lactarius* och *Russula*, i ett afseende förhålla sig alldeles omvänt, i jemförelse med släkten af högre ordning. Så-dana högre släkten (eller grupper, ifall man anser sig böra kalla *Tricholoma*, *Clitocybe* m. fl. för subgenera) skilja sig nemligen med de fullkomligare bland sina former långt från hvarandra, under det de med de lägre nära, ofta mycket nära, beröra hvarandra. Det är bekant, att så i allmänhet är förhållan-det med naturliga grupper inom den organiska verlden, hvilka i

något hänseende beröra hvarandra, att det är nästan endast med de lägsta formerna, som de inbördes komma hvarandra nära. Vi torde blott behöfva erinra om förhållandet i detta afseende emellan växter och djur.

Det är deremot i sina högsta former, som ifrågavarande släkten med hvarandra ega den största likheten, i sina lägsta den mindsta. — Att deremot afdelningarna *Limacium* bland *Hygrophori*, *Piperites* bland *Lactarii*, samt *Compactæ* bland *Russule*, hvar i sitt slägte, äro de fullkomligaste, det visar sig lätt redan vid en flygtig granskning af dessa släktens kretsar i sin helhet. Det är i samma släktens öfriga afdelningar, som de till storlek mindre och till formen mindre regelbundna arterna förekomma. I samma släktens högre afdelningar uttrycka alla arterna den typ af på midten nedtryckt hatt, samt på foten långt nedlöpande lameller, hvilken torde vara renast utbildad hos gruppen *Clitocybe*, inom det omfattande slättet *Agaricus*. Samma typ är det ock, som ligger till grund för de högre formerna af de öfriga, mindre, släktena, hvilka alla vi anse med nyssnämnda trenne sammanhöra i en naturlig krets, hvilken vi benämnet: "den centrala kretsen i *Hymenomyceternas* familj." Tvenne af dessa små släkten, *Gomphidius* och *Stylobates* — eller bättre trenne, ty vi tveka ej antaga afdelningen *Lepista* bland *Paxilli* för eget slägte — äro blott kända i några, helt få, arter, hvilka mycket rent återgifva nyssnämnda typ. Trenne af de öfriga, i formrikedom något mera omfattande, *Paxillus* (*Tapinia*), *Cantharellus* och *Arrhenia* förete både i sina högsta och lägsta former med hvarandra mycken analogi: de högsta uttryckande samma nyss anförda typ; de lägsta deremot äro former utan fot med hängande hatt. Sistnämnda form är dock hos *Paxillus* funnen blott såsom varietet af dess lägsta art, af *Cantharellus* och *Arrhenia* deremot i flera af dessas. Dessa tre små släkten ligga ock alla i utkanterna, för att så säga, af den krets vi uppställt; det förstnämnda svärligen intagande annan plats i kretsen än närmast till de öfriga, högre, *Agaricini*; de båda andra stå alltför tydligt på gränsen till de lägsta i samma ordning.

De typer åter, hvilka de lägsta arterna af de i kretsens midt stående släktena, *Hygrophorus*, *Lactarius* och *Russula*, uttrycka, öfverraska genom sin tillvaro i samma släkten, emedan de, såsom typer betraktade, i allmänhet inom *Hymenomyceternas* familj intaga en plats, mer eller mindre långt öfver den, som är de högsta arternas i samma släkten. Sålunda uttrycka, då afseende fästes blott på formen, ej på substansen, inom sitt släkte *Hygrophorus conicus* och *spadicus* på det mest tydliga sätt — delvis äfven *H. puniceus*, *obrusseus* jemte de öfriga i samma afdelning — den typ, som företrädesvis tillhör subgenus *Myceena*, jemte dess analoga subgenera, bland *Agarici*; bland *Lactarii*, *L. ligniatus*, med sina förvandta, typen för en *Collybia*; och till sist bland *Russula* erinrar flertalet genom sina lamellers form, i förening med en i kanten ofta strimmad hatt, på ett öfverraskande sätt om den typ, som för öfrigt uteslutande tillhör de högst af alla *Hymenomyces* stående *Amaniterna*.

Det torde förtjena bemärkas, då, såsom vi ofvan anført, ordningsföljden af dessa trenne släkten, *Hygrophorus*, *Lactarius* och *Russula*, i systematiskt hänseende, icke kan vara någon annan än den, hvori vi här anført dem, och så, att *Hygrophori* måste ställas högst: att de typer, som samma släktens lägre former uttrycka, uppträda i omvänd ordning, jemförd med släktenas egen; så, att hos de högst stående, *Hygrophori*, uppträder den lägsta af nyss nämnda, med *Clitocybe*-typen ohka — då man jemför dessa sistnämnda med hvarandra — eller *Mycenans*; hos de lägst stående, eller *Russulerna*, den högsta bland dessa typer, *Amanitans*; hos *Lactarierna*, som intaga medlersta platsen af de tre, är det ock den medlersta af de tre andra, som förekommer, eller *Collybians*.

Vi bedja få erinra derom, att dessa anmärkingar icke härfläta från en blott subjektiv, och derföre lätt vilseledd, uppfattning. Ordningsföljden *Amanita* — *Collybia* — *Myceena* kan ej ens underkastas tvist; ej heller ordningsföljden: *Hygrophorus*, *Lactarius*, *Russula*; likaså litet påståendet, att de former i dessa släkten, som uttrycka *Clitocybernas* typ, stå

högst; eller det factum, att de lägre formerna i sistnämnda trenne släkten uttrycka de förstnämndas typer, detta, såsom vi anført, i omvänd ordningsföljd, jemförd med samma förstnämndas egen.

Till stöd för våra påståenden, isynnerhet i sistnämnda hänseende, der vi tro ensamt våra bilagors intyg bindande, åberopa vi de teckningar vi lemnat (på Tab. I och II) af ofvan anförda typer. Vi måste blott beklaga, att vi uraktlåtit der upptaga någon bland de högst stående *Hygrophori*.

Hvad som af allt detta mest öfverraskade oss, var, såväl att hos ett så lågt stående släkte, som *Russula* är, en typ skulle finnas, om ock blott delvis, uttryckt, hvilken tillhör de högst af alla stående; som ock, och ännu mer, af alla de öfriga grupperna bland *Agaricinei*, — och dessa äro ganska många, såsom en blick på vår schematiska framställning af *Hymenomyces* ådagalägger — att ingen finnes, utom *Russula*, som eger lameller, af alldeles lika form med den hos *Amaniterna* vanliga; eller hatt, af så stora dimensioner, som *Amaniters* och *Russulers*, hvilken är i kanten strimmad, såsom ofta är fallet hos dem.

Vi hade anmärkt detta förhållande (hvilket för öfrigt vid en jemförelse lätt faller i ögat) utan att, genom någon annan, vår uppmärksamhet derpå blifvit fästad. Först efteråt, då vi gerna ville se, om någon annan fästat sig vid detta samma förhållande, som öfverraskat oss, eftersågo vi hvad Fries anført om *Russulae* i sitt Systema Mycologicum Vol. 1; hvilket föröfrigt högst utmärkta arbete vi, i systematiskt hänseende, sällan brukat anlita, då vi egt att häri följa det isynnerhet i detta afseende ännu långt mera utmärkta arbetet af samma författare: *Epicrisis Syst. Mycol.*

I förstnämnda arbete hade vi emellertid tilltredsställelsen finna nyssnämnda förhållande anmärkt. Det heter der nemligen (p. 34) om *Russulae*: "Fungi . . . inter avelatos cum Amanita, prima velatorum tribu, analogi."

Vi voro omständliga i anställande af alla dessa jemförelser, likasom vi varit utförliga i deras framställning; men vigten af den idé, i fall den var sann, som då manade oss att

noga betrakta alla förhållanden, hvilka med denna idé kunde stå i något sammanhang, ålägger oss nu äfven någon utförlighet i framställningen. Vi hafva så mycket mera till denna utförlighet känt oss uppfordrade, som vi sednare vid undersökning af samma idé's giltighet äfven med afseende på andra kretsar, öfverallt, der tillräcklig kännedom om de enskilda förhållandena medgifvit oss möjligheten af en undersökning, funnit dess sanning. En stor del af hvad vi anført förekommer ock redan i vår förut nämnda afhandling, likasom der ock bevis finnas lemnade för flera af våra gjorda påståenden, i fall, der sådana här saknas; hvarföre vi i sådana hänseenden få till densamma hänvisa, likasom vi redan förut gjort det i några vissa, särskildt uppgifna.

Beträffande den grupp af släkten, som utgöres af *Hypoglyphorus*, *Lactarius* och *Russula*, och hvilka vi trott oss finna intaga medlersta platsen af den något mer omfattande krets, hvilken sjelf åter vi funnit skäl anse för en central krets i *Hymenomyceternas* familj, hade vi sålunda haft tillfälle i tvenne hänseenden göra den anmärkningen: att denna krets företedde ett inverteradt förhållande, emot det som vi varit vana finna gällande för öfriga kretsar i samma familj.

Till de mångfaldiga beröringspunkter vi funnit slägtet *Lactarius* ega åt alla håll inom *Hymenomyceternas* familj, funno vi slutligen tvenne, omedelbara, i den utmärkta analogie, som, ehuru i till en del olika afseenden, det visar till tvenne stora från hvarandra vidt skiljda grupper eller släkten, *Clitocybe* (subgenus under *Agaricus*) samt *Lentinus*. Rörande detaljerna häraf hänvisa till vår ofvan anförda afhandling.

Vid den granskning vi anställt, huruvida, såsom vid det första närmare betraktandet förefallit oss, *Lactarierna* verkligen utgjorde ett centrum bland *Hymenomycetes*, hade vi sålunda, i mångfaldiga hänseenden funnit denna vår hypotes bekräftad.

Idén var dock så ny och så fristående, jemförd med allt hvad vi hade oss bekant, rörande af andra gjorda bestämningar af centra i naturliga grupper, att vi ändock kände oss

långt ifrån tillfredsställda; så vidt vi nu ej, i en bindande analogie, genom uppdagande af tillvaron af ett lika tydligt utprägladt centrum i någon annan krets, som, efter allt hvad vi funnit, *Lactarierna* voro det bland *Hymenomyces*, kunde för vår hypothes finna ett afgörande vitsord.

Väl hade vi funnit allt tala för, att släktet *Cortinarius* utgjorde ett tydligt centrum i ordningen *Agaricinei* (jfr vår ofvan anförda afhandling), men vi behöfde ett kraftigare stöd; det var blott i vissheten om tillvaron af ett centrum i en åtminstone lika omfattande, eller bättre en ännu större, krets än *Hymenomyces* sjelfva utgöra, som vi ansågo oss kunna finna detta.

Ingenting lag då närmare, än att till Svamparnas klass i sin helhet vända vår blick

Hvilar vår öfvertygelse, tänkte vi då, på fast grund, när vi anse *Lactarierna* verkligen utgöra ett centrum bland *Hymenomyces*, så bjuder den analogie, som öfverallt råder i naturen, att det centrum, som då bör finnas i Svamparnas klass, bör till denna stå i ett lika förhållande med det, hvori släktet *Lactarius* står till *Hymenomyces*.

Detta förhållande var emellertid ej uttömdt blott dermed, att detta släkte visade beröringspunkter, nästan uteslutande genom analogier, åt flera sidor inom kretsen, än något annat släkte i densamma gjorde, utan vi hade derjemte funnit, att, bland *Hymenomyces*, släktet *Lactarius* framför alla utmärkte sig genom en mångfald af egendomligheter, till en del särdeles framstående, hvilka gjorde det lättare än något annat släkte, att genast vid första anblicken igenkänna.

Gifves derföre ett släkte, anmärkte vi, som utgör ett tydligt utprägladt centrum i Svamparnas klass, då bör detta, genom utmärkta egendomligheter, vara ännu mera framstående och, bland alla i hela klassen innefattade släkten, vara ännu lättare att vid första anblicken igenkänna, än släktet *Lactarius* sjelft; alldenstund detta, såsom uteslutande karakteristiskt för *Hymenomyces*, bör vara underordnad den högre enhet som sökes.



Gifves nu — frågade vi oss — i svamparnas klass ett slägte, genom egendomliga karakterer ännu mera utmärkt och vid första anblicken ännu lättare att igenkänna, än slägtet *Lactarius*?

Utan tvifvel — måste vi genast svara oss — är slägtet *Phallus* ett sådant.

Motsvarar nu detta slägte de bestämningar vi fäst at vid begreppet centrum, med afseende på svamparnas hela klass?

---

Stor var Författarens bestörtning vid skenet af den bländande klarhet, som nu, liksom omedelbart upptänd, plötsligt upplyste ett förut dunkelt ämne, ett ämne af största omfattning och betydelse. Till dess behandling hade han, under ett ödmjukt sökande efter sanningen, af omständigheterna förts; ej förmädet gått åstad. Det var honom dock nu, som om han hade utsträckt handen för att hemta Prometheus-facklan och omedelbart derefter funnit denna der hvilande. Genomträngd af sanningens fruktan, har han häfvande med Liuné utropat: "Deum omnipotentem a tergo vidi, transeuntem."

---

Hvad vi nu sågo, det var en enkel och klar, redan vid första anblicken bindande, anordning af alla familjerna i svamparnas klass till en harmonisk enhet. Denna bild hafva vi öfverflyttat på vår Tab. VII, och hoppas att äfven för andra redan ett flygtigt ögonkast skall vara nog för att inse, huru som slägtet *Phallus*, i den ena och samma representant af detsamma vi der aftecknat, sjelft utgörande höjdpunkten i den familj till hvilken det hörer (*Gasteromyceternas*), på det mest utmärkta sätt erbjuder skenet af höjdpunkterna i de tvenne andra familjer, *Hymenomyceternas* och *Discomyceternas*, hvilka, jemte *Gasteromyceternas*, utgöra de fullkomligaste af de sex familjer, af hvilka svamparnas klass består. Med höjdpunkten i den fjerde, eller *Pyrenomyceternas*, erbjuder slägtet *Phallus* åtminstone genom en af sina kända arter, en icke otydlig analogie.

Vi förutsätta för öfrigt, för ordningen i vår schematiska eller bildliga framställning af dessa familjer, såsom riktig den sammansättning af desamma i trenne serier — hvarje serie bestående af en gymnocarpisk och en angiocarpisk afdelning — som vi, instämmande i en muntlig framställning i detta hänseende som vi af Fries egde, med hans begifvande skriftligen meddelat i inledningen till vår "Synopsis Fungorum Hydnaceorum in Suecia nascentium. P. I. Ups. 1835."

Enligt denna ordning måste *Hymenomyces* och *Gasteromyces* utgöra den första serien, *Disco-* och *Pyrenomyces* den andra: de båda sistnämnda med de förra i afseende på inbördes ställning analoga.

Om nu derföre ock ej någon så öfveraskande tydlig analogie råder emellan släktet *Phallus* samt de hittills funna formerna från höjdpunkten af *Pyrenomyces* — ehuru såsom vi anført en tillräckligt tydlig finnes — så är deremot hela familjen *Gasteromyces* uppenbarligen analog med familjen *Pyrenomyces*, ehuru den förra i graden af fullkomlighet står vida öfver den sednare.

Till stödande af dessa grunder för vårt påstående om släktet *Phalli* centrala plats i svamparnas klass kommer ännu en omständighet, hvilken ökar det underbara i denna af oss uppdagade tillvaro af ett tydligt utprägladt centrum.

Vi hafva, i början af denna afhandling anmärkt, att den inre byggnad, till betydlig del af jämförelsevis stora, klotrunda celler, som tillkommer släktena *Lactarius* och *Russula*, i *Hymenomyceternas* familj är för dem egendomlig, och ej hos något annat släkte förekommande. Vid granskningen af den inre byggnaden af *Phallus impudicus*, hafva vi funnit den del, som hos arterna af detta släkte utgör den största massan och med skäl torde få anses för den mest utmärkande, dess stipes, byggd af alldeles dylika klotrunda celler, som de, af hvilka *Lactarius* och *Russula* till så stor del utgöras.

Den skillnad eger dock rum i den inre byggnaden hos dessa tre släkten, att cellerna hos *Lactarius* och *Russula* dels, såsom hos *Russula*, ligga mer eller mindre tätt omslingrade af mycket fina fibriller, dels, såsom vi oftast sett hos *Lacta-*

*rius*, gruppvis, i lager af sådana inbäddade, under det på samma gång denna byggnad här öfverallt är genomväfd af, mjölksaft förande, kärl; hos *Phallus* deremot äro cellerna fullkomligt fria från någon annan slags väfnad vid sidan af, eller emellan sig.

Afbildningar af cellernas form och förhållanden hos dessa tre släkten hafva vi meddelat (Tab. VII).

Substansens art är derjemte ock något olika: hos *Phallus* broskartad (cartilaginea), hos de andra lös.

Det är sålunda endast med *Phallus*, som *Lactarius* och *Russula* sålunda visa en tydlig analogie, för att ej säga förvandtskap — dessa båda bestämningar gå för öfrigt, såsom bekant är, i naturen ej sällan öfver i hvarandra — hvad den inre byggnaden angår.

Öfverraskande var det derföre, att till alla de andra beröringspunkterna, åt skiljda sidor, med höjdpunkterna af alla de högre familjerna inom svamparnas klass, hvilka *Phallus* erbjuder, finna denna med just sjelfva centrum bland de högst af alla stående *Hymenomyces*.

Enligt hvad flera, af andra lemnade, teckningar, liksom de yttre formernas förhållanden, synas gifva vid handen, bestå sannolikt åtskilliga öfriga *Gasteromyces* till större eller mindre del af klotrunda celler. Några teckningar, som fullt tydligt ådagalägga ett sådant förhållande erinra vi oss ej hafva sett; ej heller förekommer i vårt land någon representant af något af de underbara släkten, hvilka stå *Phallus* nära. Här torde ock vara lämpligt erinra om det förhållande, som vi ofvan anmärkt, att *Lactarius* och *Russula* i formen af sina sporer med många *Gasteromyces* ega en öfverensstämmelse, som, så vidt känt är, de icke ega med några släkten eller arter inom *Hymenomyceternas* familj.

Vi nämnde nyss, att flera märkliga släkten stå *Phallus* nära. Äfven häri förekommer således ock en märklig analogie emellan *Phallus* och *Lactarius*: att det nemligen är med till omfånget små, men från hvarandra mycket afvikande släkten, som de, hvardera i sin familj, bilda naturliga grupper, samt å andra sidan, att dessa från hvarandra mycket afvikande

släkten hafva det gemensamt, att lätt kunna skiljas från alla andra till familjen hörande. Detta förhållande synes gälla i ännu högre grad om gruppen *Phalloidei*, än om den vi kallat för den "centrala bland *Hymenomyces*"; ty här är det kända antalet arter, som hörer under dess släkten, ganska ringa. Erinras bör emellertid, att dessa alla släkten hafva sitt egentliga hem i de varma länderna, der lithörande växter jemförelsevis blifvit mycket litet uppsökta.

Vi voro nu fast öfvertygade om tillvaron af ett centrum för svamparnas hela klass, likasom vi häri vunnit det stöd vi tyckt oss behöfva för vår, för öfrigt med intel stridiga, förut vunna åsigt om tillvaron af ett centrum bland *Hymenomyces*.

Hit hade vi hunnit vid utarbetandet af inledningen till vår Monografi öfver *Lactarierna*. (Med afseende på åtskilliga detaljer, hvilka vi här utlemnadt, hänvisa vi åter till denna). Vi hade derefter den tillfredsställelsen höra Prof. Fries offentligen godkänna vår åsigt om *Lactariernas* centrala plats bland *Hymenomyces*. Samma glädje blef oss dock icke beskärd för vårt påstående om det analoga förhållandet med släktet *Phallus*. Isynnerhet dock då, när den förra satsen är antagen, förefaller oss den sednare evident. Dess sanning förekom oss så inlysande, att vi ej mer kunde tvifla.

Mangfaldiga äro de resultater, till hvilka vi kommit genom såväl närmare utveckling af denna vår upptäckt på det fält, der den närmast blifvit gjord — mycologiens — som genom att fullfölja den på vidt skiljda fält inom den organiska naturen.

Vi tro oss hafva uppdagat tydligt utpräglade centra, både för växtverlden, såväl i dess helhet, som för många andra af dess provinser, än svamparna; och derjemte såväl för djurverlden i dess helhet, som för flera af dess provinser.

En följd häraf har varit, att vi sett oss i tillfälle att — såsom vi våga tro, icke utan all framgång — försöka en framställning af schematiska bilder af kretsarnas inbördes förhållanden på de områden, der vi anställt våra forskningar.

Vår schematiska framställning af Djurverlden kunna vi ej betrakta annorlunda, än såsom ett mycket flygtigt utkast.

Såväl isynnerhet vår egen obetydliga erfarenhet rörande de otaliga enskildheterna, som möta på detta fält, som äfven, om ock härmed jemfördt, i ringa mån, den korta tid, hvar öfver vi egt att förfoga, hafva ljudit oss, att här icke gå utöfver de första elementerna. Glade om vi skulle vinna det erkännande, att åtminstone grundliniernas riktning icke är orätt antydd, våga vi utbedja oss benäget öfversecende för alla öfriga brister i denna bild.

På vårt schema öfver Växtverldens kretsar våga vi lägga större vikt. Dels göra vi på detta fält anspråk på något närmare bekantskap med enskildheterna, dels hafva vi på utarbetandet af denna bild nedlagt långt mera tid och möda.

Vår framställning af kretsarnas förhållanden i svamparnas hela klass är angifven i blott några enkla drag. För dessas lägen och förhållanden hoppas vi kunna redogöra, om vi ock mer än villigt erkänna, att bilden förvisso bör en gång kunna lemnas mångfaldigt bättre. — Vi erinra dessutom derom, att alla våra schemata kunna anses såsom — så vidt vi känna — det första försöket, att, efter noga fastställda hufvudgrunder, symboliskt framställa den organiska verldens olika kretsars lägen och förhållanden till hvarandra.

På vårt schema öfver *Hymenomyces* töras och måste vi lägga den största vigten. Detta omfattar en jemförelsevis inskränkt krets af naturföremål, och anordnandet af kretsarne på denna bild hafva vi kunnat och bordt — så snart vi en gång vågat försöket — bygga på en noggrannare kännedom af arterna. En jemförelsevis så beskaffad har ock stått oss till buds. Under många år hafva vi åt hit hörande växters studium egnat mycken tid och omsorg. De flesta arter af de icke så få, hvilka vi anträffat, hafva vi noggrant aftecknat samt utförligt beskrifvit. Detta gäller emellertid hufvudsakligen rörande sådana arter, som ej låta sig längre tid förvaras; dessa utgöra dock flertalet af dem, som i vårt land förekomma.

En synnerligen egen omständighet gör ock en schematisk framställning af kretsarnas inbördes förhållanden bland dessa växter både lättare att med någon större visshet långt in i

det enskilda utföra, liksom, i jämförelse med en likartad bild öfver något annat område, lättare att på motsvarande sätt uppfatta. Med dessa växter eger nemligen det egendomliga förhållande ram, att, näst formen på hymeniet, hvilken lätt i en mycket enkel bild åskådliggöres, deras kännetecken till inbördes åtskiljande från hvarandra väsendtligen bestå i den yttre omkretsens förhållanden, samt i beskaffenheten af den substans, af hvilken de äro byggda. Isynnerhet i dessa båda sistnämnda hänseenden låta sig deras hufvudtyper mycket lätt antydvas i en schematisk framställning, på sätt vi genom den af oss lemnade hoppas ådagalagdt; om ock dessa typers konturfigurer äro lemnade i mycket förminskad skala.

Emedan emellertid det just är i *Hymenomyceternas* familj, som vi söka det närmaste beviset för det inom vetenskapen, så vidt vi veta, nya vi ofvan framställt, har det varit oss af särdeles vigt, att isynnerhet på detta område lätt kunna meddela bevisen för våra påståenden. Ehuru vi tro, att vår ofvan nämnda schematiska framställning, såsom totalbild betraktad, skall innehålla det förnämsta af dessa, emedan den icke obetydligt, såsom vi hoppas, lättar öfverblicken öfver de allmännare dragen af lägen och förhållanden emellan familjens kretsar, äro deremot de på schemat lemnade figurerna för små, att meddela någon tydlig föreställning om åtskilliga detaljer, på hvilka vi också måst lägga vigt.

Vi hafva derföre af ofvannämnda anledning ansett tjenligt på särskilda tabeller meddela i naturlig storlek utförda kontur-teckningar af alla de typer, vi på schemat lemnat i förminskad skala. Vål skulle vi i stället kunnat hänvisa till i redan befintliga figurverk öfver de högre svamparna meddelade teckningar; men dels äro dessa arbeten i vårt land föga spridda, dels finnes ej heller bland dessa något, som upptager typerna på några blad så fullständigt samlade som det var vår afsigt att meddela eller som vi till en del utfört. Knapp tillgång på tid nödgade oss att till bättre tillfälle uppskjuta meddelandet af de två tabeller, som böra omfatta typerna för de lägre ordningarna i familjen.

Vid affattandet för öfrigt af schemata sjelfva har det gått oss så, att då detta arbete var afslutadt nu blott högst ringa tid stått oss åter till sammanfattande af dessa blad. Vi hafva måst finna oss i denna hårda nödvändighet. Icke så alldeles obetydligt med material ega vi hopsamladt till ett utförligare stödande af våra påståenden.

Det förnämsta stödet för dessa, vi upprepa det, söka vi dock i våra schemata, likasom vi å andra sidan anse deras tillvaro, ifall, åtminstone hvad hufvuddragen angår, de grunder, hvarpå de hvila, äro rigtiga, såsom det bästa resultatet af våra forskningar. Att med all den omsorg, som stod i vår förmåga, utarbета dessa schemata, har derföre måst vara vår förnämsta uppgift; huru påkostande för öfrigt den nödvändighet är hvari vi nu befinna oss.

I största korthet gå vi derföre nu att redogöra för det som vi anse utgöra det hufvudsakligaste af innehållet i våra schemata.

Vi hafva antagit, om man ville söka genom en bild för sig åskådliggöra Växt- och Djurverldens ställning till hvarandra, att detta lämpligast kunde ske genom tecknandet af tvenne linier, som med hvarandra bilda en vinkel; dermed antydande, hursom dessa tvenne den organiska naturens stora kretsar med sina lägre former med hvarandra convergera, med sina högre divergera.

Bestämningen "högre" och "lägre" former innebär vidare, att dessa båda linier, i någon mån åtminstone, böra, ifrån den punkt der de sammanträffa, hafva en riktning uppåt.

Huru stor den absoluta lutningen af dessa linier emot horizontal-planet bör tänkas vara, dertill känna vi inga bestämningsgrund.

För bedömandet deremot af den relativa, af linierna emot hvarandra, våga vi tro, att förhållanden inom de olika serier, som de hvar för sig föreställa, lemna en loflig ledning.

Emedan Djurverldens högsta former, utan mindsta fråga, i absolut mening måste förklaras på naturalstrens skala intaga en långt högre plats än Växtverldens högsta, bör vara klart, att den öfre ändpunkten af den linea, som föreställer Djur-

verldens serie, bör stå mycket högre, än den öfre på den, som föreställer Växtverldens.

I huru mycket lägre plan bör då ändpunkten ligga af den linea, som betecknar Växtverlden? — var vår nästa fråga.

Vi tro åter, att giltiga grunder finnas för antagandet, att den bör ligga i ett plan, som ungefärligen motsvarar det, hvori de högsta stråldjurens föreställes vara

Grunderna härför anse vi vara, först i allmänhet, att hufvudformen för dessa djur är densamma, som finnes uttryckt i de högre växterna, krans- eller strålformen.

Vidare: att en anmärkningsvärd analogie råder i de tal-förhållanden, hvilka äro typiska, å ena sidan för de olika afdelningarna i stråldjurens krets och å den andra för afdelningarna inom växtverlden.

Fyrtalet herrskar bland de lägre stråldjuren och bland de kryptogama växterna. Femtalet hos de högsta stråldjuren och de högsta växterna.

Sex- eller Tretalet hos de former, som i båda kretsarna intaga medlersta platsen.

Sedan man en gång gifvit den ena linien någon, inom en viss gräns, vilkorlig rigtning, då bör den andra liniens af den förras vara beroende. Vi säga: "inom en viss gräns"; ty ingendera linien kan få gå vinkelrätt upp ifrån horisontalplanet. Detta skulle innebära, att någondera seriens former i ett enda rätt uppstigande plan sammanhöra, lägre med högre.

Inom naturallistorien är det deremot allmänt erkändt, att naturföremålen visa sig sammanhöra i mångfaldiga kretsar, hvilka hvar för sig hafva sina höjdpunkter; men dessa kunna i allmänhet omöjligen omedelbart sammanställas med de lägsta i en annan krets.

Båda seriernas linier måste derföre föreställas lutande emot horisontalplanet, för att bereda möjlighet till angifvande, hurusom de enskilda seriernas eller kretsarnas höjdpunkter förekomma, hvar för sig, såsom oftast är fallet, fristående.

Elementer för att närmare uppmäta lutningen af de stora linier eller plan, hvilka böra beteckna Växt- och Djurverldens



enheter, tro vi kunna erhållas genom ett noggrannt uppmätande af förhållandena på enskilda kretsars plan.

Vi anföra såsom exempel vårt schema öfver *Hymenomyces*. Med den röda linie, hvilken, i brutna delar korsar det plan, hvarpå de mindre kretsarna äro förlagda, hafva vi velat beteckna horizontal-planet, eller planet för lika värden. Inom samma parallela linier på detta schema hafva vi förlagt analoga former, såsom *Clitocybe*, *Lactarius*, *Lentinus*. Den förstnämnda typen är onekligen att anse såsom fullkomligare än den sistnämnda; derföre hafva vi låtit de linier, som omsluta deras kretsar, likasom alla linierna i schemat, hafva en lutande ställning emot horizontal-planet. *Lactarius* samt *Diformes*, en bland *Agarici* grupper, hafva vi antagit stå ungefär lika högt, och derföre ställt dem i samma horizontal-plan, angifvet genom den röda linien.

Så mycket vi än härvid saknat fullt bindande objektiva grunder för detta i detalj gående bestämmande af lika eller olika värde — vi erkänna det villigt — våga vi dock tro, att vetenskapens framtida utveckling skall medföra många sådana, hvilka vi ännu sakna.

Om så skulle vara, då vore ock härmed möjligheten gifven till ett noggrannare bestämmande, först af planernas lutning för de enskilda kretsarna, och genom sammanställning af många af dem, för hufvudplanerna; likasom omvänt man i de sednares sannolika lutning egde elementer för corrigerandet af fel vid bestämmande af de förras.

I afsaknad af dylika fasta grunder hafva vi måst nöja oss med mera godtyckliga. Vi upprepa dock, att denna godtycklighet ej gerna kunnat gå öfver en viss gräns. Så t. ex. tro vi vara tydligt, att f. ex. gruppen *Penduli* i släktet *Agaricus* obestriddigen måste anses stå lägre än släktet *Lactarius*, och att vi således ej kunnat få förlägga dessa båda i samma plan, utan ställa de förra lägre än de sednare.

Inom släktet *Agaricus* är för öfrigt hufvudtypernas ordningsföljd, åtminstone der det är fråga om en och samma serie, alltför tydlig i de flesta fall, för att man skall kunna

derom misstaga sig. Vi återopa oss på förhållandet med serien *Leucospori* i släktet *Agaricus*.

Efter ofvanstående grunder hafva vi bestämt planernas lutning. Sedan denna en gång är gifven för ett af dem, bör af denna de öfrigas med större eller mindre sannolikhet kunna beräknas.

För att nu särskildt fästa oss vid vårt schema öfver *Hymenomyces* hafva vi låtit den första och den sista af de fyra större ordningarna inom familjen med sina lägre former convergera emot hvarandra, sedan vi en gång hade gifvet, att centrum i familjen utgjordes af släktet *Lactarius*. Försöket, modifieradt i enskilda förhållanden, har, såsom vi våga tro, utfallit lyckligt.

Analoga former äro ställda inom samma parallela linier; affina under hvarandra i samma serie.

Vid släktet *Agaricus* som eger flera serier, hvilka med sina lägsta former nära sammanhöra, med de högsta äro skiljda, hafva vi frågat oss: hvar skulle ett centrum i detta släkte sökas? Vi hafva trott att detta obestriddigen måste vara ibland *Hyporrhodii*. Vi hafva då på försök ställt linien för denne i vinkelrät rigtning emot horisontalplanet, och tro oss äfven genom detta försök lyckats riktigt angifva flera förhållanden.

Släktet *Volvaria*, som utgör höjdpunkten i denna serie, står i midten mellan *Amanita* och *Coprims*. Sedan vi ställt dessa båda på hvar sin sida i lika afstånd från *Volvaria*, hafva de mindre kretsar, hvilkas ställning af dessa båda höjdpunkter är beroende, fått det läge på större eller mindre afstånd från hvarandra, som mycket väl motsvarar deras närmare eller fjernare förvandtskap till hvarandra.

Genom olika färger hafva vi betecknat olika substans, ehuru vi af många skäl, i detta afseende ej kunnat gå långt i det enskilda.

Efter ofvan anförda grunder hafva vi förfarit vid angifvande af seriernas rigtning, såväl på öfriga delar af detta schema, som på tvenne af de öfriga schemata\*).

\*) Tab. VII får sin förklaring genom en jämförande blick på Tab. VI och IX.

En följd, bland andra, af den öfversigt vår schematiska framställning af Hymenomyces lemnar tro vi vara, att, redan vid en flygtig blick på detsamma, det bör vara klart, att gruppen *Coprinus* icke kan såsom särskildt släkte få skiljas från släktet *Agaricus*. Sker detta, så utbrytes en slutsten i den vackra byggnad, som släktet *Agaricus* annars i i systematiskt hänseende företer.

Vi öfvergå nu till Tab. VIII.

Efter samma grunder, som vi uppsökte centrum i svamparnas klass, sökte vi ock ett centrum i Växtriket.

Hvilka äro då de, som bland alla växter genom egendommig karakter äro mest utmärkta och framstående, samt lättast att igenkänna?

Vi erinrade oss omedelbart Linnés ord: "Palmae sunt spectatissima vegetabilia, ideoque vocavi Principes."

Vi höllo oss tills vidare vid dessa, samt frågade: utgöra nu *Palmerna* den grupp i växtriket, som företrädesvis har beröringspunkten åt alla sidor.

Vi hafva trott oss kunna besvara denna fråga med ja!

Att börja med få vi då erinra, att vi i de aldraflesta hufvudpunkter antaga för det sannaste af alla hittills framställda växt-systemer det af Fries lemnade, hufvudsakligen sådant detta är ordnad i v. Dübens "Handbok öfver Växtrikets Naturliga familjer."

En vigtig förändring vilja vi dock dervid göra, nemligen att med stöd af många författares yrkanden ställa *Coniferae* och *Cycadeae* lägre än alla öfriga phanerogama växter.

Att det åter är i särdeles många och vigtiga hänseenden som *Cycadeae* träffa tillsammans med *Filices* torde vara af många författare tillräckligt antydt. Schnitzlein erinrar ock (Iconogr. fam. natur. regni veget.) hurusom *Cycadeae*, enligt flerfaldiga nyare undersökningar, utgöra en verklig mellanform emellan *Coniferae* och *Filices*. Såsom ett appendix under *Coniferae* ställa vi, i likhet med flera författare, *Casuarineae* och *Equisetaceae*.

Af dessa samtliga tre klasser bilda vi en egen provins, hvilken vi förlägga nedanom *Monocotyledoneæ*.

I de flesta öfriga hänseenden instämma vi i ofvan anförda anordning af Växtrikets Familjer, några enskildheter af mindre vigt oafsedda.

I samstämmighet med de fordringar vi uppställt på ett centrum visar sig nu, att *Palmerna*, hvilka tillhöra *Monocotyledonerna*, och bland dessa intaga en låg plats, befinna sig ungefär lika långt aflägsna från ytterligheterna, de högsta så väl som de lägsta formerna. Vidare torde ingen växtfamilj finnas, hvilken såväl förbinder de lägre växterna med de högre, som *Palmerna* göra. Vi hafva erinrat, hurusom vi ansett nödigt, ställa såväl *Coniferæ* som *Cycadææ* på en plats nedanom *Monocotyledonerna*. Bland många andra skäl berättigar ock deras uppträdande under de äldre vegetationsperioderna till denna anordning. Med *Cycadææ* åter, likasom äfven med *Filices* visa nu *Palmerna*, hvad den inre organisationen angår en nära förvandtskap. "Gehen wir auf die Organisation der Palmen ein, so finden wir in ihren vegetativen Organen durchaus den Typus der Farne und der Cycadeen", yttrar Sehleiden\*).

Hvad åter deras ställning i *Monocotyledonernas* egen provins angår har någon anmärkt, att sammanfattningen af deras naturliga kännetecken visar dem såsom en sluten formserie, hvilken visar blott ringa likheter och förvandtskaper med andra\*\*). Vi torde få erinra, att detta är ett alldeles likartadt förhållande med det vi haft anledning anmärka rörande *Lactarius* och *Phallus*, att de vid första anblicken visat sig stå liksom alldeles isolerade, under det de likväl vid närmare granskning visat sig hafva isynnerhet analogier åt många håll. Vi tro att förhållandet ock är detsamma med *Palmerna*. Det är åt särdeles många sidor inom *Monocotyledonernas* provins, som man funnit jämförelsepunkter med *Palmerna* bland *Gramineæ*, *Juncaceæ* samt flera af de små i dessas närhet ställda familjer, såsom *Liliaceæ* och andra.

\*) Handbuch der Medicinisch-pharmaceutischen Botanik, Juni 1852, p. 144.

\*) Schnizlein l. c.

Med ledning af hvad vi hittills funnit, torde vi nu kunna, hypothetiskt, såsom någonting tillhörande centra, tillägga: att de äro mycket naturliga grupper, eller slutna formserier, hvilka vid första anblicken synas stå liksom isolerade.

I sammanhang härmed torde vi få anföra några ord af *Decaisne* \*) med anledning af det af honom uppställda släktet *Lepinia* bland *Apocynæ*: "En effet, les genres les plus curieux d'une famille sont ceux qui forment la liaison d'un groupe aux groupes voisins, et qui, participant à la fois de chacun d'eux, conservent certains caractères essentiels à la famille à laquelle ils appartiennent, en même temps qu'ils offrent des anomalies qui masquent à la première vue leurs véritables rapports."

Det har för oss varit af intresse att få anföra detta yttrande af en utmärkt författare. Huruom hans beskrifning af sådana släkten, som utgöra föreningsbandet emellan till hvarandra gränsande kretsar, nästan fullständigt sammanfaller med vår bestämning af samma begrepp, torde af sig sjelft vara inlysande.

Vi hafva anfört, att vi i hufvudsak anslutit oss till det af Fries framställda System af Växtrikets Naturliga Familjer. De förändringar vi i vår schematiska bild gjort, äro, utom hvad vi ofvan anfört, att vi ställt hufvudkretsarne eller provinserna, ej under hvarandra, utan vid sidan af hvarandra, anordnat serierna med afseende på centra, samt ställt det hela i ett lutande plan.

---

Grunddragen af Fries' system äro, i sådana fall der skiljaktighet råder emellan författarne: antagandet, med några förändringar, af De Candolles indelning af Dicotyledonerna; tillerkännandet, med Jussieu, af hög betydelse för systematiken af blomkronans hypogyna, perigyna eller amphigyna ställning; inom de, på grund häraf, bildade serierna ett närmare bestämmande af kretsarnas lägre eller högre plats till väsendtlig del på grund af fruktens byggnad, och derigenom anordnande af kretsarna i analoga serier; samt fastställandet af *Compositæ* att vara de fullkomligaste växter.

Genom fastställandet af centra samt tecknande, med ledning häraf, af den schematiska bild vi lemnat (Tab. VIII), hoppas vi, att

---

\*) I Annales des sciences naturelles 1849, troisième série Tome 2, p. 193.

Fries' system, sålunda utveckladt, skall visa sig lösa många svårigheter, i växternas anordning.

Öfver otillräckligheten af en lineel anordning torde för öfrigt väl icke gerna kunna vara skiljda åsigter. Lindley beklagar sig deröfver ofta. Linnés yttrande är bekant: "Plantæ utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in mappa geographica." *Gieseke*, *Batsch* hafva sökt teckna dylika schemata, som det vi framställt, öfver växtverlden: *Berkeley* och *Harvey* öfver svampars och algers förvandtskaper inom sig — dessa sistnämnda dock i aldra enklaste utkast.

För angifvande af större eller mindre art-antal inom en krets, genom tecknandet af en större eller mindre yta, åberopa vi *Linnés* föredöme, i hans *Philos. Botanica*; der han sålunda betecknat klasserna i sitt sexual-system.

---

Vi fästa uppmärksamheten derpå, hurusom: genom vår anordning af de öfriga serierna på hvar sin sida om den serie, den vi anse central bland *Dicotyledoneæ*: *Caryophyllineæ*, *Portulacaceæ* och *Oleraceæ* komma hvarandra mycket nära, under det på samma gång åskådliggöras de förvandtskaper samma kretsar hafva äfven åt andra håll, hvar och en för sig i olika rigtning.

Genom den plats kretsen *Parietales* på vårt schema följdriktigt erhåller, lemnas skäl, å ena sidan för författarnes förenande af *Thalamifloræ* och *Calycifloræ* till en krets, å den andra för Fries's åtskiljande af desamma såsom egna kretsar.

Anordnandet på en yta af familjerna medgifver att åskådliggöra, hurusom en del former kunna stå mycket lågt, men ändock ega förvandta bland högt utbildade. Exempel: *Halorageæ*.

En anmärkning må här inskjutas rörande ett förhållande, hvilket dock nära af sig sjelft bör vara inlysande. På vårt schema nemligen, då vi dermed till en början ej kunna sträcka våra anspråk längre, än att söka fastställa grundlinierna för växternas an-

ordning, hafva vi hvarken kunnat företaga ett arbete i alla hithörande detaljer — för hvilket för öfrigt inga krafter kunna förslå, redan af det skäl att fullständigt inventarium på jordens växtskatter ännu på mycket långt när ej är upprättadt, för att ej vidröra några flera — ej heller hafva vi, för det afsedda ändamålets skuld, önskat gå längre i detalj än vi gjort. Vi hafva derföre väl följt Fries' anordning af familjerna, men upptagit de något större kretsar Endlicher uppställt såsom de närmaste utöfver familjerna. Blott der, såsom vid *Haloragaceæ*, inom en gifven krets af förvandta, gradskillnaden i fullkoulighet är alltför stor emellan olika delar af densamma, hafva vi åter i flera upplöst de af Endlicher bildade. Det är för öfrigt icke rörande begränsningen af de kretsar, under hvilka familjerna närmast sammanfattas, som författarne hysa så särdeles olika åsigtter. Så mycket mera skiljaktiga deremot äro åsigtterna rörande grunddragen för samma kretsars anordning.

Grunden, hvarföre vi anse lineen för Fries' *Faucifloræ* såsom central bland *Dicotyledoneæ* är, att vi, med Lindley, antaga den hithörande "*Myrtal Alliance*" Lindl., inom sig innefatta den lilla, men i alla hänscenden högst utmärkta, familjen *Napoleoneæ*.

Om denna familj gäller alla de bestämningar vi uppställt såsom utmärkande ett centrum. Hos denna familj hafva författarne åt de mest skiljda håll velat finna förvandtskaper, eller uppvisat likhet — med *Campanulaceæ*, *Nymphæaceæ*, *Cucurbitaceæ*, *Passifloreæ*, *Symplocaceæ*, *Rhizophoreæ*. Den mest öfverraskande bland dem alla torde vara den, hvarå R. Brown fästat uppmärksamhet, vid den, såsom en ö långt ute i oceanen, närmast dock intill *Dicotyledoneæ*s continent, jemte sina förvandta belägna *Rafflesia*. För åskådliggörandet af denna likhet hafve vi meddelat, enligt Schnizlein, figurer i genomsnitt af representanter för båda dessa familjer.

Enligt samma grunder tro vi oss kunna påstå, att *Campanulineæ* utgöra centrum bland *Corollifloræ*, *Ranunculaceæ* bland *Thalamifloræ*, *Leguminosæ* bland *Calycifloræ*. — Vidare *Cactæ* bland *Faucifloræ*, *Malvaceæ* bland *Columnifloræ*, *Euphorbiaceæ* bland *Centrifloræ*, samt tillsvidare, innan vi kunna erbjuda andra

skäl, — hufvudsakligen för analogiens skuld — *Asclepiadeæ* bland *Tubifloræ*.

Att *Scitamineæ* utgöra centrum bland *Fructifloræ*, samt att denna serie är en högst utmärkt, torde bådadera vara i ögonen fallande.

Vi fästa derefter uppmärksamheten derpå, hurusom dessa, hvar för sig och oberoende af de andra bestämda, centra, sins emellan visa utmärkta analogier.

Vi hafva förut erinrat, hurusom ett dylikt förhållande af analogie eger rum emellan *Lactarius* och *Phallus*. — Vid en blick på de nu af oss framställda centra bland *Dicotyledoneæ* visar sig, att *Carteæ* ega utmärkt analogie med *Asclepiadeæ* och *Euphorbiaceæ*, för de många succulenta former dessa familjer innehålla; de båda sednare för öfrigt sins emellan genom sin märkvärdiga öfverensstämmelse i egenskaper\*) och sin mjölksaft: genom sistnämnde egenskap åter *Asclepiadeæ* med *Campanulineæ*. Vidare komma ock, enligt författarnes erinringar, *Euphorbiaceæ* mycket nära intill en aflelning (*Büttneriaceæ*) bland *Malvaceæ*.

Till öfriga analogier som *Palmerna* visa, torde äfven få räknas den som ofvannämnda *Scitamieæ* erbjuda genom sina fjäder-nerviga blad.

---

Vi hafva på vårt schema betecknat *Alger* och *Svampar* genom tvenne lutande planer, hvilka korsas hvarandra. Att *Lafvarna*, hvilka af alla författare ställas mycket nära till de egentliga *Algerna*, vid sidan af dessa synas böra intaga en plats lägre än de högsta och högre än de lägsta bland dessa, torde lätt medgifvas. Hvad som derjemte är oförnekligt är den särdeles utmärkta analogie *Lafvarna* erbjuda med *Discomycetes* bland *Svamparna*. Det är derföre ungefärligen vid deras midt, som vi låtit nämnda planer beröra hvarandra.

Uppenbart är derjemte, att *Svamparna* med sina högsta former tydligen vetta åt djurverlden — qväfvehalt, yttre gestalt, m. m. — samt att genom sina lägsta *Algerna* med densamma äro på det närmaste förbundna. Genom sina lägsta former deremot gränsa

\*) V. Düben l. c. p. 56.



*Svamparne* intill sjukliga bildningar på de högre växternas blad, genom sina högsta former *Algerna* åter — tendens till bladbildning — till de högre växterna i allmänhet.

---

På grund af omöjligheten att med en absolut karakter omfatta och beteckna den af oss dock såsom en ganska naturlig krets uppställda sammanfattningen af *Coniferæ* — jemte dithörande — med *Cycadeæ* och *Filices*, hafva vi, särskildt med stöd af ett dylikt förfaringssätt inom Zoologien, benämnt denna krets efter det organ, som hos densamma är företrädesvis utbildadt, nemligen stammen. För kousequensens skull hafva vi benämnt de öfriga af de fyra högre växtverldens provinser efter samma grundsats, och tro att dessa namn äro sanna uttryck af förhållanderna. Vi bedja emellertid att vår bestämning med afseende på dessa namn så måtte tydas, att vi f. ex. anse först bland *Dicotyledoneæ* fruktformerna uppträda i all sin mångfald, under det vi dock helt visst antaga, att äfven, såväl hvad blad, som stam och blommor angår, de fullkomligaste formerna här förekomma.

---

Största öfverraskningen och den starkaste bekräftelsen, såsom vi tro, för sanningen af vår theorie om centra i allmänhet, sådan vi varit i tillfälle uppställa den med ledning af vår erfarenhet rörande några af vextrikets kretsar, har mött oss, då vi tillsett huruvida — hvad den analogie, som öfverallt genomgår naturen, bjöd, ifall vår teori var sann — centra äfven finnas inom djurverldens kretsar. Vi hafva härvid blott fäst oss vid förhållandet först rörande djurriket i dess helhet, och derefter vid de tvenne högsta provinserna i detsamma, rörande hvilkas naturliga begränsning inga delade tankar finnas. Resultaterna böra vara så mycket mera bindande, som de kretsar äro omfattande och naturligt begränsade, hvilka vi granskat.

Vogt, i sina "Zoologische Briefe", indelar Djurverlden i 2:ne stora kretsar: Den högre, hos hvars former i ägget alltid finnes en motsats emellan embryo och äggegula; samt den lägre, hos hvilken hela äggegulan uppgår i embryot.

Såsom ett bihang till dessa kretsar, af författarne med ett gemensamt namn kallade *Zoa*, komma *Zoidierna*, hos hvilka äggbildning ej eger rum.

Under den högre kretsen bland *Zoa* falla animalia *vertebrata* och *articulata* samt *Cephalopoderna*; under den lägre de öfriga.

Nu är häremot afgjordt, att, såsom utbildade djur, *Cephalopoderna* mycket nära sammanhöra med *Gastropoda* samt i allmänhet med *Animalia Mollusca (Cormozoa)*.

Såsom embryoner sammanhöra sålunda *Cephalopoderna* med de högre djuren, såsom utbildade med de lägre.

Här har naturen sålunda utbildat former, hvilka i en enhet på en gång representera den högre och den lägre hemisfären af djurriket. De utgöra ock en krets, som vid första anblicken står liksom isolerad.

Derjemte visar det sig, att de hafva förvandtskaper eller analogier åt de, från hvarandra, mest allägna och skiljda håll. — Ibland *Zoidierna* förekomma, inom kretsen *Polythalamia*, former, med hvilka en del *Cephalopoder* så nära öfverensstämma i utseende, att de förra länge af flera författare förenats med *Cephalop.* Om dessas nära förvandtskap med öfriga *Mollusca* hafva vi ofvan yttrat oss. Med de högre djuren visa de många likheter: Vi anföra härom följande yttranden af Carpenter: "in the class of Cephaloda, especially in the Dibranchiate order, we meet with a condition of the circulating apparatus, which manifestly establishes the transition between that of the Mollusca in general, and that which is peculiar to Fishes" \*) samt: "Here (hos Cephalopoderna) therefore, we find sketched - out, as it were, the complicated form of the vascular system in warm - blooded animals possessed of a complete double circulation." \*\*)

Utom i dessa hänseenden, hvarigenom *Cephalopoderna* närma sig de högre djuren, förtjena älven anföras: det inre skelettet (hos *Belemniterna*) samt deras särdeles högt utbildade ögon.

Att de äro genom en mångfald af egendomliga karakterer utmärkta och framstående, derpå finnas många intyg: bläcksaften;

\*) Principles of comparative Physiologie, Ed. 4. p. 253. \*\*) l. c. p. 254.

afskiljandet hos en del hannar af eu af armarna till bildande af en sjelfständig individ — en aflägsen analogie, genom bildandet af nya individer genom delning, med de lägsta djuren; deras besynnerliga utseende.

Till *Vertebraterna* stå *Ormarna* i alldeles samma förhållande, som *Cephalopoderna* till djurverlden i allmänhet.

De *vertebrerade* djuren indelas, enligt Gould, Agasitz et Perthy, enligt embryots beskaffenhet, i en högre krets och en lägre. Till den högre höra, på grund häraf, *Däggdjur*, *Foglar* och *Reptilier*, hvilka hafva embryoner med Amnion och Allantois; till den lägre *Amfibier* och *Fiskar*, hvilkas embryoner sakna Amnion och Allantois. Om nu ock *Ormarna*, likasom *Cephalop.* i sin krets, såsom endryoner tillhöra den högre afdelningen, komma de deremot genom hela sin sednare utveckling mycket nära *Amfibierna*, och intaga i sin krets sålunda alldeles samma plats, som Cephalopoderna i sin, eller den centrala.

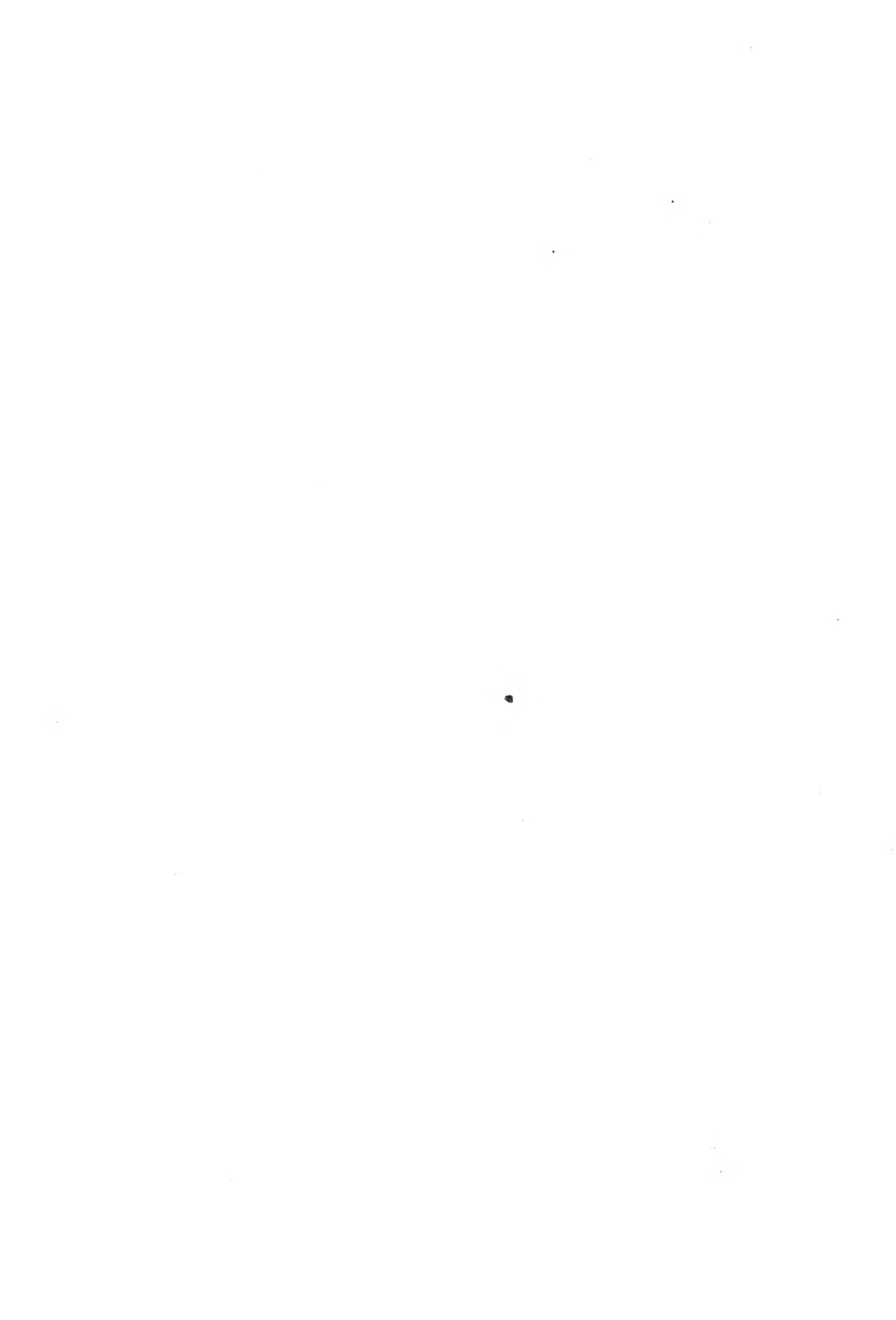
Bland *Leddjuren* utgöra, enligt Författarnes intyg, *Arachnida* den krets, som bildar föreningsbandet emellan *Insekter* å ena sidan och *Myriapoder* samt *Crustaceer* å den andra.

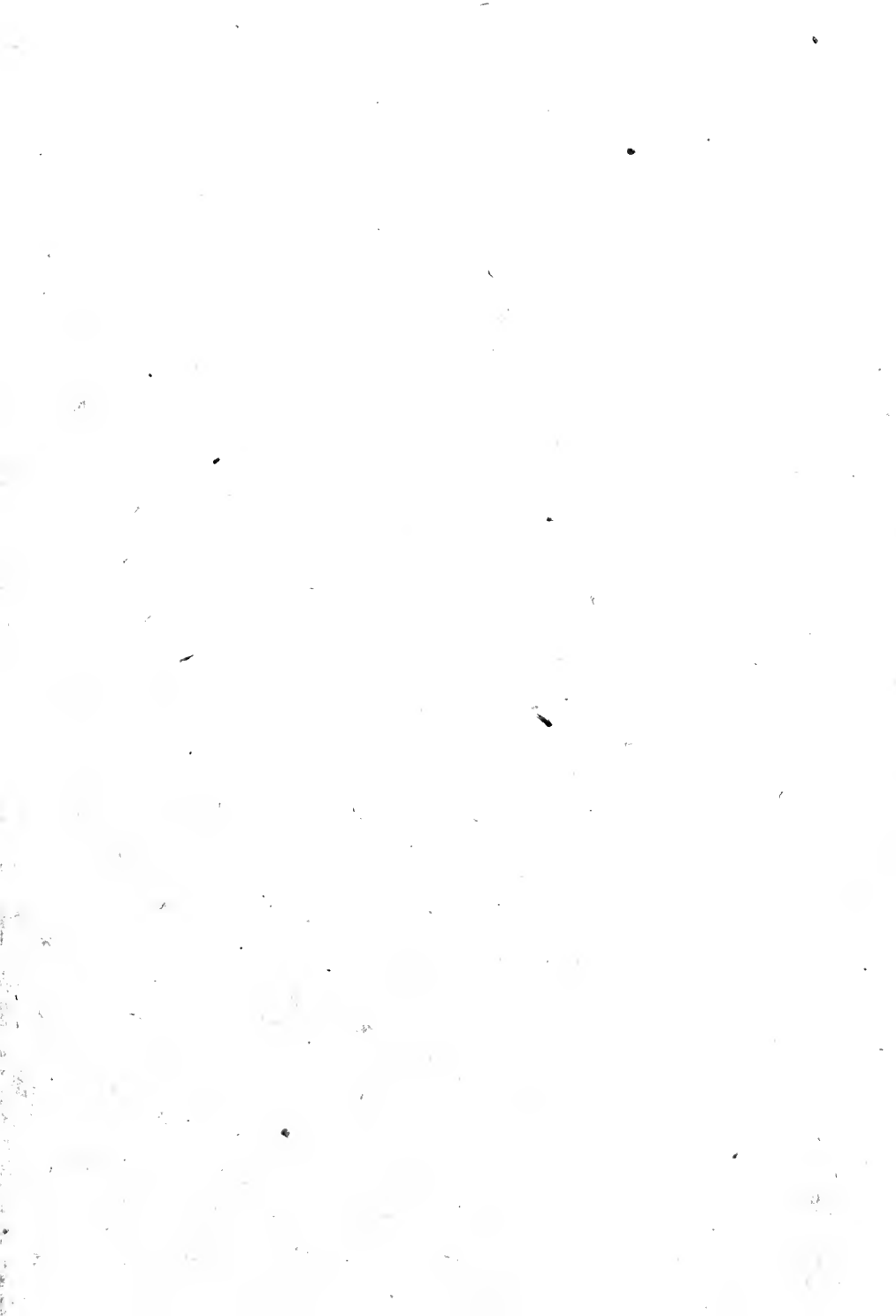
Om *Ormarna* liksom *Arachnida* gäller, att de i sina kretsar, hvar för sig, utmärka sig genom en mångfald egendomliga karakterer.

Om *Ormar* och *Spindlar* gäller, att de i sitt giftiga bett sins emellan visa analogie.

Om benägen rättelse anhålles för några betydligare tryckfel, som råkat kvarstå på sidd. 27 och 28:

På sid. 27	rad. 12	i stället f.	"karakter"	läs:	"karakterer"
" "	" 18	"	"beröringspunkten"	"	"beröringspunkter"
" "	28	" 11 ofvanifr.	"såväl"	"	"så väl"
" "	" 5	nedifr.	"såsom	"	"bland"







New York Botanic Garden Library

OH83.L56

Lindblad, Matts Ado/Om tillvaron af ett <sup>gen</sup>



3 5185 00034 5031

