

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

N:ris 5 & 6. K. F. THEDENIUS. Maj—Juni.
1854.

INNEHÅLL: ORIG.-AFH.: ÅNGSTRÖM: Anmärkningar om de skandinaviska arterna af släktet *Botrychium*, med planch. — Tvenne nya systemer för Lafvarne. LITT.-ÖFVERS.: Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 40, häft. 10. — R. W. HARTMAN: Helsinglands *Cotyledoneæ* och *Heteronemeæ*.

Original-Afhandlingar.

1. Anmärkningar om de skandinaviska arterna af släktet *Botrychium* af Joh. Ångström.

Med en planch.

Alla af mig kända arter af detta slägte äro perennerande och svårligen lär någon finnas, som icke är det, ty i det fallet skulle den sakna en af de egenskaper, som äro egna för *Botrychium*, nemligen att hafva knoppen innesluten i en hålighet inom stipitis bas, inom hvilken knopp till och med redan knoppen till derpå följande års individ finnes.

Alla författare, hvilka jag' haft tillfälle rådfråga, påstå dessa växters vernatio vara erecta; detta är ej fullkomligt enligt med verkliga förhållandet, utan äro dessa växter mer eller mindre nedböjda med topparne i knoppen *). Få släkten torde erbjuda en sådan rikedom af

*) Förhållandet är som följer hos *B. Lunaria* L.: i den yngsta period, i hvilken jag sett dessa växters knopp, nemligen den inom knoppen för följande års individ förekommande knopp till derpå följande, visar den sig blott som en något hopplattad upphöjning från basen af caviteten utan urskiljbara delar; i en mera framskriden period, t. ex. någon tid före mognandet af detta års frukt, utgöres knoppen till följande års planta af det frukt bärande och sterila stambladet, sittande på en temmeligen tjock stipes med spetsarne böjda mot hvarandra och dubbelvikna; redan då visar sig på det hlifvande frukt bärande stambladet tecken till frukt såsom små ojemnheter och

former, som detta i jämförelse med arternas och individernas ringa antal. Orsaken dertill beror på den egenkap att, ehuru typen till samma form af hvarje individ bibehålles, det sterila stambladets delningar och inskränningar under för öfrigt gynnande omständigheter ökas för hvarje år, som individet bibehåller sig; så har jag t. ex. hos exemplar af *B. Lunaria* (L.), hvilka blott haft 4 pinnæ i det utväxta stambladet utom ändfliken, funnit 5 pinnæ i knoppen o. s. v. En egenhet dessutom är, att exemplar, hvilka på stipes haft ett knä, visat samma knä i knoppen.

En del Botrychier beskrivas med 2:ne eller till och med 3:ne sterila stamblad. Detta är fullkomligt oriktigt, ty först och främst har ingen enda af de arter, hvilka hafva sterila stambladet fästadt högre upp på stipes, mer än ett sterilt stamblad, sedermera finner man hos de arter, som hafva sterila stambladen fästade vid basen af stipes, ofta ett eller, om tre sterila stamblad förefinnas, tvenne såsom kvarlevor från föregående års vegetation, hvartill deras mera gula och vissnade utseende ger häntyding. Detta förhållande blir isynnerhet fullkomligt tydligt vid närmare granskning af vårt *B. rutaceum* Sw. syn. p. p. et Herb.! dess gemma äger aldrig ämne till mer än ett sterilt stamblad. Nästan alltid har jag ock vid undersökning af denna art funnit större eller mindre del af stipes, som hurit föregående års frukt, qvarsittande vid det gamla bladet*), om hvilken sak jag erhållit full visshet genom granskning af dels egna, dels af ganska tydliga och vackra exemplar från Notarien Claeson i Fahlun. Betänker man vidare att hos de exemplar af denna art, hvilka hafva 2:ne

på de sterila bladdelningarne formen temmeligen tydligt; i den mest framskridna period, nemligen långt efter sedan frukten öppnat sig och sporerna utfallit, är knoppens stipes en half till en tum lång, det frukt bärande stambladet, hvars frukt redan visar sig tydligt, är nedböjdt med spetsen och det sterila stambladet, omfattande med sin öfre sida det förras inböjda kanter, är med spetsen nedböjdt öfver det nyssnämnda med öfver hvarandra tegellagda pinnæ; topparne af båda stambladen äro böjda mot hvarandra. Hos *B. lanceolatum* (Gmel.) äro båda stambladens toppar nedböjda till deras stipes.

*) Dock vill jag ej neka att exemplar kunna förekomma, hvilkas gamla stamblad helt och hållet sakna tecken till kvarvaro af det frukt bärande, men dessa hafva då af en eller annan orsak saknat frukt föregående år.

sterila stamblad, det undre alltid har en olika vidfästning än det ofvanföre belägna, det omger nemligen med sin bas stipitis som en slida, så finner man äfven derigenom bevis för mitt påstående att det undre bladet alltid tillhör föregående års vegetation; ty detta förhållande skulle ej ega rum, om icke gemman, då den bildad inom en cavitet i stipitis bas utväxer, genomtränger den gamla stipes, hvaraf en större eller mindre del alltid såsom en slida omgifver den nya stammen; och under gynnuande omständigheter qvarblir icke allenast den slidlika basen, utan äfven det sterila stambladet och en del af ofvan dess vidfästning varande delar.

I anledning af ofvanstående förhållande hos *B. rutaceum* i afseende på den slidartade beklädnaden af stipitis bas får jag äfven nämna att andra arter lika litet sakna den och utgör den rudimenterna af ett eller flera föregående års vegetation.

En egenhet, hvars orsak jag ej kan förklara, men som jag ändå ej velat förbigå, är att, ehuru som ofvan blifvit antydt, knoppen till icke allenast följande års utan äfven antydning till derpå följande års vegetation redan tidigt föregående år är långt utbildad inom basen af stipes, knappt ett enda exemplar af detta slägte vissa år finnes på ställen, der de andra år förekomma i stor mängd. Sommaren 1847 t. ex. fann jag vid Sättna prestgård icke ett enda exemplar, ehuru der vanligen förekomma trenne arter i ej ringa mängd. Detta års vår var i Norrland synnerligen torr; månne orsaken icke skulle kunna sökas deri?

Hvad detta intressanta släktes utbredning inom Skandinavien vidkommer, tyckes dess medelpunkt både i afseende på arternas antal och individernas mängd vara Medelpad och Ångermanland.

Många andra saker angående detta släktes arter skulle jag önskat äfven nu kunna meddela, men som jag icke på sednare åren varit i tillfälle att besanna och komplettera de iakttagelser jag förr gjort, måste jag till ett annat tillfälle uppskjuta detsamma och jag skulle icke nu hafva afbrutit min tystnad, om jag icke genom en afhandling af Klinsmann i *Botanische Zeitung*, 10 Jahrg.

N^o 22, hvori en så kallad ny art beskrifves och afbildas, funnit mig på sätt och vis uppmanad, att åtminstone säga något.

Efter dessa förutskickade anmärkningar öfvergår jag till meddelandet af sjelfva arterna och deras vigtigaste former.

Botrychium Sw. Syn. filic. pag. 171.

α *Pinnatovenata*. Presl. Suppl. Tent. Pterid. pag. 47.

1. *B. virginianum* var. *europæum*.

Syn. *B. virginianum* Sw. Syn. Fil. pag. 171? Rupr. symb. ad hist. et geogr. pl. rossic. pag. 101. *B. virginicum* Sv. Bot. **N^o 665**. Wahlenb. Flor. v. ed. alt. pag. 706, excl. var. funnen vid Anundsjö i Ångermanland, hvilken hörer till följande art. *B. Anthemoides* Presl. Gefässbündel im stipes der Farnn, pag. 15.

Huruvida den europeiska formen, hvilken utmärker sig, isynnerhet med mera på bredden än på längden utdragna dimensioner, bör skiljas från den amerikanska, hvilket Presl. i sitt 1847 utgifna ofvan citerade arbete gjort, är jag temmeligen oviss, men då de flesta författare, hvilka troligen haft bättre tillfälle studera den amerikanska formen, förenat dem, tilltror jag mig icke skilja dem åt. Från efterföljande art, med hvilken denna har det tunna och mera nitida stambladet gemensamt, skiljes denna lätt med de pinnatim utgående nerverna. Af denna art äger jag exemplar, som i längd knappt når 2 tum och hvars stamblad i bredd och längd ej hinner en tum i diameter, men det bibehåller dock sin karakter af nervernas förgrening och frukten aflägsnad från det sterila bladet.

β *Flabellatovenata*, Presl. Suppl. Tent. Pterid. pag. 43.

2. *B. lanceolatum* (Gmelin.)

Syn. Rupr. l. c. pag. 101 excl. syn. Roep. et pag. 216. *Osmunda lanceolata* Gmelin, Comment. n. petropol. 12. t. 11. f. 2. *Botr. palmatum* Presl. Suppl. Tent. Pterid. pag. 43. *Osmunda Lunaria* Flora danica t. 18 fig. dextr. excl. syn. Breyn. *Botr. matricariæfolium* Fries, Summa veget. Scand. pag. 252 pr. p. et Hartm. Skand. Flora, 5:te uppl. pag. 316 excl. synonym. *B. virginicum* var. *ruta-ceo accedens* Wahl. l. c. pag. 706. Hab. i Medelpad och

dertill gränsande del af Helsingland, Ångermanland, Umeå Lappmark, i Wilhelmina och i Torneå Lappmark. dessutom i norra Finland och i Norrige vid Slidre (Oeder est. Presl.)

Denna art, hvilken onekligen i afseende på det tunna bladparenchymet och bladfördelningen närmar sig till vårt *B. virginicum*, med hvilket den ock af Wahl. l. c. blifvit förenad, skiljer sig lätt, utom i sjelfva formen af bladdelningarne, genom nerfförgreningen, som ofvanföre blifvit yttradt. Från *B. matricariæfolium* (Breyn.), med hvilket den af alla författare med undantag af Presl. förblandas, skiljes den med det sterila stambladets form, som i lefvande tillstånd är kupigt, fulererande fruktbladet (torkadt och utbredt, triangulärt) och hela växtens nitidare tunnare consistens.

Af denna art äro många formförändringar, hvilka dock alla äro beroende af plantans ålder, så t. ex. varierar det sterila stambladets från trifidum eller tripartitum till 2- eller 3-pinnatipartitum.

3? *B. tenellum*. Det sterila stambladets, fästadt straxt under frukten, skaftadt ovat eller rotundo-ovovat med en eller 2:ne mer eller mindre djupa inskärningar på hvardera sidan; flikar och spets trubbiga hela.

Fig. 1—4.

Hab. Bykullen i Sättna socken i Medelpad (C. A. Ångström).

Denna form har jag åtminstone tills vidare velat upptaga såsom skiljd art och den torde vara lika god, som flera andra af ormbunkarnes så kallade arter, ehuru jag är böjd tro, att denna är den form, under hvilken föregående art visar sig, då den först uppkommit af sporer; men då jag icke genom odling ännu kommit till visshet om denna sak, har jag här velat upptaga den, för att fästa uppmärksamheten vid densamma.

4. *B. matricariæfolium* (Breyn.) Syn. Al. Braun in Doll, Rhein. Flor. pag. 24. *Lunaria racemosa*, *matricariæ folio* Breyn. Cent. plant. pag. 184. t. 94. Moris. hist. III. pag. 594. sect. 14. t. 5. f. 3. *Osmunda Lunaria* Flor. dan. t. 18 f. 3. Botrych. rutaceum Willd. Spec. plant. 5. pag. 62 excl. syn. Sw. Botr. *Lunaria*



rutaceum Fries, Nov. Flor. svec. ed. alt. pag. 239. Botr. *Lunaria* β pinnis divisis Wabl. l. c. pag. 705. Botr. *Lunaria* δ rutæfolium Roeper, Flor. mecklenb. 1. pag. 111. Stremp. fil. berol. fig. 5—8.

Hab. Sporadiskt i Sverige t. ex. Odensjö i Småland och i Skåne (Fries); Roslagen (P. C. Afzelius). Dessutom i Tyskland och norra Frankrike, ingenstädes i ymnighet.

Denna art skiljer sig från *B. lanceolatum* (Gmel.) med ovat sterilt stamblad, bladparenchymet tjockt, smuttsigt grönt, bredare och mera trubbiga flikar m. m.

5. *B. Lunaria* (L.)

Var. *adanthifolium* Breyn. l. c. pag. 184, fig. 93. Det sterila stambladets pinnæ subcordatæ, mer eller mindre inskurna eller pinnatifidæ.

Hab. vid Hernösand och Grisslands fiskhamn i Ångermanland samt vid Quickjock i Luleå Lappmark (N. J. Andersson).

Var. *rhombeum*.

Syn. Botr. simplex Hook. et Grev. Icon. filicum, pr. part. tab. 82 sinistra (en mindre, mera abnorm form). Det sterila stambladets pinnæ rhombeæ med en eller annan hvass och djup inskärning.

Hab. i Skåla, Ångermanland (C. Reuterma) och i Sorsele, Umeå Lappm. (Ullenius). En mot Hookers och Grevilles figur l. c. fullkomligt motsvarande form, tagen i Torneå Lappmark af Læstadius, förvaras i Kongl. Vetenskaps-Akademiens samlingar.

Den vanliga formen förekommer stundom med mer eller mindre inskurna pinnelar, hvilket förhållande knappt förtjenar namn af varietet.

6. *B. simplex*. Hitchcock in Sillim. Journ. of Science and Arts; Botany. Vol. VI. (1823), pag. 103, plat. 8. Hook. et Grev. l. c. pr. part. tab. 82 fig. dextra. Rupr. l. c. pag. 216 pr. part. Botrych. Kantenbergii Klinsman in Botan. Zeitung, Jahrg. 10, 22. Stück. pag. 377. Taf. VI. Botr. *Lunaria-cordatatum* Fries summa veg. Sc. pag. 83 et 251. B. simpl. fig. 5—12. Hab. Vid Silfåkra i Skåne (Gyllenstjerna), i Wermland (C. Reuterma). Dessutom i Massachusetts i Norra Amerika, vid Petersburg (enl. Ruprecht) och vid Memel (enl. Klinsmann).

Denna art anse de fleste författare, hvilka omtalat den, för antingen en variation eller åtminstone nära förvandt till *B. Lunaria*; detta anser jag vara ett fullkomligt misstag, hvilket torde vara tydligt deraf, att det sterila stambladet alltid är fästadt nära basen af stipes eller åtminstone vid stipitis framträdande ur jorden. Jemför man dessutom de olika formerna på hosföljande planch, fig. 5—12, hvilka tydligen öfvergå i hvarandra, bör man finna att slägtskapen både i stambladets form och dess vidfästning är närmast *Botr. rutaceum* Sw., med hvilkens enklare form, hvaraf ett exemplar till jemförelse fig 13 är afbildadt, *B. simplicis* mera delade former äro så nära, att jag vill påstå *B. simplex* Hitchc. blott vara yngre af sporer nyligen uppkomna plantor af *B. rutaceum* Sw.

Knoppen hos den på fig. 5 afbildade form, hvars sterila stamblad är rundt och fullkomligt odeladt, har det sterila stambladet djupt 3-deladt ungefär som stambladet på fig. 8, hvilket torde ytterligare böra gälla som bevis för mitt påstående, att ju flera år förflutit sedan plantan af sporer uppkommit, desto mera deladt blir det sterila stambladet och i samma förhållande dess fruktblad. Att detta förhållande blott kan sträcka sig till en viss gräns, förstås af sig sjelf.

Klinsmann påstår sin som ny upptagna art vara en-årig; detta beror på ett fullkomligt misstag, hvilket jag äfven ofvanföre sökt visa.

7. *B. rutaceum* Sw. Syn. filic. pag. 171 excl. syn. plerisque et var. vide infra. Sw. Sv. Bot. (1809), № 372. Wahl. l. c. pag. 705. *B. matricarioides* Willd. Spec. plant. V. pag. 62.

Att Swartz med sin *B. rutaceum* menat denna art, är tydligt ej endast af diagnosen l. c. »frondibus subso-litariis bipinnatis, pinnis ovatis incisiss», eller huru vill man på något vis få dessa ord att passa in på *B. matricariæfolium* (Breyn.), och af det skäl att i hans efterlemnade herbarium, hvilket förvaras bland Kongl. Vetenskaps-Akademiens samlingar, finnes sedan hans tid icke ett enda exemplar, som tillhör *B. matricariæfolium*, men deremot ganska många, påtecknade med egen hand, hvilka alla höra till denna art, samt slutligen af hans figur i

Svensk Botanik, № 572, der arten rätt beskrifves och afbildas. Att hela den villervalla, som uppkommit angående denna arts benämning, härleder sig icke endast derifrån att Swartz genom ett lapsu calami vel memoriae citerat till hufvudarten flera af de författare, som rätteligen bort tillhöra variation, då han deremot till denna hänfört Breynii Cent. t. 93, hvilken figur hör till hufvudarten, utan äfven derifrån att författarne mera rättat sig efter de anförda figurerna, än haft något det minsta afseende på diagnosen, då de dock genom jmförande af de citerade författarne tydligen bort finna att här blifvit ett fel begånget vid deras anförande, eller huru annars förklara sammanställningen af n. act. nat. cur. I. t. 2, fig. 3—6, Schrank, Sturm, D. Fl. II. h. 6, hvilka citerar höra till denna art, med *Osmunda Lunaria* γ L. *) Breyn. l. c. t. 94, hvilka böra hänföras till *B. matricariæfolium* (Breyn.) och för varieteten af Breyn. l. c. t. 93, som refererar sig till denna art med Gmelin, Commentar. n. petrop. 12, t. 11, f. 2, som tillhör *B. lanceolatum*. För min del åtminstone kan jag icke medgifva undertryckandet af *B. rutaceum* Swartz för en confundation af några citater, hvilken dessutom bort ligga hvar och en i ögonen, om än andra författare, hvilka, som ofvan sagdt är, mera fäst at afseende på några citerade figurer än på meningen af Swartzii egen diagnos, confunderat sjelfva arten, hvilket Swartz på intet vis gjort. Ett ytterligare bevis derföre är den af honom i Svensk Botanik 1809 meddelade figur och beskrifning.

Lycksele d. 14 Maj 1854.

2. *Tvenne nya systemer för Lafvarne.*

Sedan mikroskopet börjat anses oumbärligt för nästan all naturforskning, har detsamma äfven inom Lichenologien gjort sin rätt gällande. Så hafva i vårt närmaste grannskap naturforskare uppträdt, som icke mera nöja sig med den hittills inom Skandinavien allmänt begagnade uppställningen af lafvarne, utan vågat försöket

*) *Osmunda Lunaria* β. L. tillhör en af Botr. *Lunariae* former.

att framställa nya systemer. Vål äro dessa systemer ännu allt för färska för att hafva kunnat blifva vederbörligen granskade, men såsom en nyhet torde de böra härstädes i korthet omnämnas, ehuru de afhandlingar, hvaruti de förekomma, endast äro utgifna under form af utkast.

Det ena systemet är under år 1853 framställt af Norrmannen *J. M. Norman* uti en afhandling, benämnd »Conatus præmissus redactionis novæ generum nonnullorum lichenum in organis fructificationis vel sporis fundatæ», förekommande uti sjunde bandets tredje häfte af den i Christiania utkommande tidskriften »Nyt Magazin for Naturvidenskaberne»; det andra af vår bekanta *Dr W. Nylander* och intaget uti den under år 1854 tryckta andra volumen af »Memoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg». Dess titel är »Essai d'une nouvelle classification des lichens».

Utan att våga något omdöme om det enas eller andras företräde, lemnas här nedan utdrag ur dem båda. Hvad som tydliggen synes, är att båda forskarena studerat sin sak noggrannt. Att deras systemer det oaktadt skilja sig betydligt från hvarandra bör icke förefalla någon underligt, som gjort sig reda för hvarje systems natur.

Båda afhandlingarne börja med en kort inledning, bland annat innehållande förklaring öfver några i definitionerna begagnade termer. Då hvar och en som önskar närmare studera dessa systemer tvisvelsutän förskaffar sig sjelfva afhandlingarne, är det säkerligen öfverflödigt att härstädes upptaga annat än en öfersigt af släktenas gruppering och begränsning.

Uti *Normans* afhandling anföras diagnoser för hvarje slägte, äfvensom de arter uppräknas, som förf. undersökt.

Släktena upptagas efter hvarandra, utan att vara grupperade till familjer eller flockar. För hvarje slägte finnas mer eller mindre utförliga anmärkningar. Släktenas diagnoser och de anförda arterna äro följande:

1. *Usnea*. Sporæ parvæ, (ambitu) ovales, uniloculares, oleo imbutæ, pariete tenui lævi hyalino. De apotheciis et thallo vide: Lichenographia Europæa reformata ab E. Fries, p. 17. — 1. *U. barbata* Fr. 2. *U. fasciata* R. Br.

2. *Evernia*. Sporæ parvæ, ovales, uniloculares, oleo imbutæ, pariete tenui lævi hyalino. De apoth. et thallo v. Fr. L. E. p. 20 & 24. 1. *E. furfuracea* (L.) 2. *E. prunastri* (L.)
3. *Cornicularia*. Sporæ magnæ ambitu orbiculari-ovales, uniloculares, pariete crasso, a pariete sporulæ etiam crasso manifeste distincto ad ultimum obfuscatæ. Sporula in centro contenti mucoso-gelatinosi sporæ nascens in peripheriam sub absorptione partiali contenti sensim excrescit. De apoth. et thallo v. Fr. L. E. p. 20. — 1. *C. ochroleuca* (Fr.).
4. *Cetraria*. Sporæ parvæ, uniloculares, oleo imbutæ, pariete tenui lævi hyalino. De apoth. et th. v. Fr. L. E. p. 34. — 1. *C. tristis* (Web.). 2. *C. islandica* (L.). 3. *C. cucullata* Bell. 4. *C. nivalis* (L.). 5. *C. juniperina* (L.). 6. *C. sæpincola* (Ehrh.).
5. *Ramalina*. Sporæ magnitudine mediocres, oblongæ, dissepimento transversali medio distincte biloculares, pariete sub evolutione sporæ hyalino. De apoth. et th. v. Fr. L. E. p. 23. — 1. *R. calicaris* Fr. formæ. 2. *R. polymorpha* Ach. 3. *R. scopulorum* (Retz.).
6. *Roccella*. Sporæ magnitudine mediocres, lanceolatæ, dissepimentis transversalibus distincte quadriloculares, pariete sub evolutione sporæ hyalino. — 1. *R. tinctoria* Ach. 2. *R. fuciformis* Ach.
7. *Nephroma*. Sporæ longæ, oblongo-lineares, dissepimentis transversalibus distincte quadriloculares, pariete ad ultimum rufescente. Apothecia peltæformia paginæ inferiori thalli affixa. — 1. *N. arcticum* (L.). 2. *N. resupinatum* (L.).
8. *Peltigera*. Sporæ prælongæ, lineares, dissepimentis transversalibus (interdum abortientibus) quadri-octoloculares, pariete sub evolutione subhyalino. Apothecia peltæformia paginæ superiori thalli in lobis prope marginem affixa. — 1. *P. aphthosa* (L.). 2. *P. malacea* Ach. 3. *P. canina* (L.) Fr. 4. *P. rufescens* Neck. Fr. 5. *P. polydactyla* Neck. Fr. 6. *P. horizontalis* (L.). 7. *P. venosa* (L.).
9. *Solorina*. Sporæ magnæ, ovales, dissepimento transversali medio distincte biloculares, pariete sub evo-

lutione præcociore sporæ mox saturate obfuscatæ. Apothecia peltæformia paginæ superiori thalli in lamina affixa. — 1. *S. saccata* (L.) Variet. *limbata* Somf. 2. *S. crocea* (L.).

Sticta. Sporæ majores, præcociores dissepimentis transversalibus fere æque quadriloculares, maturiores post abortum loculamentorum terminalium dissepimento transversali medio biloculares, pariete ad ultimum fusciscente. Apothecia parmeliacea thallo foliaceo affixa. — 1. *S. scrobiculata* (Scop.). 2. *S. pulmonacea* (L.). 3. *S. glomerulifera* (Lightf.). 4. *S. herbacea* (Huds.).

11. *Parmelia*. Sporæ ovales vel orbiculari-ovales, uniloculares, pariete tenui lævi hyalino (arcte cum pariete sporulæ coalescente). Apothecia v. Fr. L. E. p. 56.

a. Sporæ parvæ vel submediocres, oleo imbutæ.

1. *P. tiliacea* (Ehrh.). 2. *P. saxatilis* (L.). 3. *P. omphalodes* (L.). 4. *P. aleurites* (Hoffm.). 5. *P. physodes* (L.) Var. *encausta*. 6. *P. olivacea* (L.). 7. *P. fahlunensis* (L.). 8. *P. stygia* (L.) Var. *lanata*. 9. *P. conspersa* (Ehrh.). 10. *P. incurva* (Pers.). 11. *P. ambigua* (Wulf.). 12. *P. centrifuga* (L.). 13. *P. Sommerfeltiana* (Flörke). 14. *P. coarctata* Ach. Fr. 15. *P. saxicola* (Pollich). 16. *P. maritima* (Sommerf.). 17. *P. straminea* (Wahlenb.). 18. *P. atra* (Huds.). 19. *P. subfusca* (L.). Formæ auctorum p.p. 20. *P. albella* (Hoffm.). 21. *P. atrosulphurea* Wahlenb. 22. *P. ochrinæta* (Ach.). 23. *P. badia* (Pers.). 24. *P. poliophæa* Wahlenb. 25. *P. varia* (Ehrh.) Varietates. 26. *P. glaucoma* Ach. Varietates.

b. Sporæ majores vel magnæ, contento mucilagineo imbutæ.

27. *P. rugosa* (Ach.). 28. *P. pallescens* (L.). 29. *P. tartarea* (L.). 30. *P. oculata* (Dicks.).

12. *Teloschistes*, nov. gen. Sporæ parvæ, ovales, pariete tenui lævi hyalino, mediæ vacuæ (oleo destitutæ), utraque extremitate cavitatis receptaculo oleifero (sporula cum pariete sporæ arcte coalita) mu-

nitæ, receptaculis funiculo gracili denique evanescente prius connexis. Apothecia parmeliacea vel biatorina:

A. Apothecia stricte parmeliacea: a. Thallus fruticulosus (Evernia Fr.): 1. *T. flavicans* (Sw.). 2. *T. villosus* (Ach.). b. Phyllothallæ (Parmelia). 3. *T. parietinus* (L.) c. Placothallæ (Parmelia). 4. *T. elegans* (Ach.). Cum variet. »*callopisma*». 5. *T. murorum* (Hoffm.). 6 (?) *T. chlorophanus* (Wbg.). 7. *T. vitellinus* (Ehrh.). 8. *T. cerinus* (Hedw.). 9. *T. aureus* (Schær.).

B. Apothecia biatorina (Biatora Fr.). 10. *T. ferrugineus* (Huds.). 11. *T. aurantiacus* (Ligthf.). 13. *Trachyderma*, nov. gen. Sporæ ovatæ, uniloculares, pariete subhyalino minuto-granuloso, sporulam laxius includente. Apothecia parmeliacea. 1. *T. plumbeum* (Ligthf.). 2. *T. rubiginosum* (Thunb.). 3. *T. triptophyllum* (Ach.). 4. *T. microphyllum* (Sw.). 5. *T. brunneum* (Sw.). 6. *T. hypnorum* (E. B.).

14. *Amygdalaria*, nov. gen. Sporæ magnæ, ovales, complanatæ, uniloculares, pariete hyalino ambitu incrassato albo-marginatæ. Apothecia parmeliacea. 1. *A. verrucosa* (Ach.). 2. *pelobotrya* (Wbg.).

15. *Secoliga*, nov. gen. Sporæ lanceolatæ vel lanceolato-lineares, dissepimentis transversalibus distincte quadriloculares, pariete sub evolutione præcociore hyalino. Apothecia parmeliacea vel gyalectica vel biatorina. 1. *S. cupularis* (Ach.). 2. *S. lutea* (Dicks.). 3. *S. exanthematica* (Smith.). 4. *S. repanda* (Fr.). 5. *S. rubra* (Hoffm.). 6. *S. vernalis* (L.).

16. *Ophioparma*, nov. gen. Sporæ perlongæ, graciles, sublineares, extremitate superiore obtusata, inferiore in caudam tenuissime acuminata, dissepimentis transversalibus distincte pluri (octo vel ultra)-loculares, pariete sub evolutione sporæ hyalino. 1. *O. ventosa* (L.). 2. *O. hæmatomma* (Ehrh.). 3. *O. punicea* (Smith.).

17. *Dimelæna*, nov. gen. Sporæ dissepimento transversali medio distincte biloculares, pariete sub evolutione sporæ jam præcociore saturate obfuscato. Apothecia parmeliacea.

a. Thallus suffruticulosus: 1. *D. ciliaris* (L.).

b. Phyllothallæ: 2. *D. speciosa* (Wulf.). 3. *D.*

stellaris (L.). 4. *D. cæsiæ* (Hoffm.). 5. *D. pulverulenta* (Schreb.). 6. *D. obscura* (Ehrh.). 7. *D. aquila* (Ach.). 8. *D. amniocola* (Ach.).

c. Placothallæ: 9. *D. oreina* (Fr.). 10. *D. nim-bosa* (Fr.). 11. *D. sophodes* (Ach.).

18. *Diploschistes*, nov. gen. Sporæ dissepimentis tam transversalibus quam longitudinalibus distincte pluriloculares, pariete sub evolutione sporæ jam præcociore saturate obfuscatæ. Apothecia parmeliacea. 1. *D. ocellatus* (Vill.). 2. *D. scruposus* (L.).

19. *Thelotrema*. Sporæ maximæ, lanceolatæ, valde complanatæ, sporulis numerosis per series transversales in contento gelatinoso sporæ nidulantibus, pariete hyalino. 1. *T. lepadinum* (Ach.).

20. *Stereocaulon*. Sporæ dissepimentis transversalibus distincte pauciloculares, pariete sub evolutione sporæ hyalino. De apoth. et thallo v. Fr. L. E. p. 200. Species plures.

21. *Gladonia*. Sporæ oblongæ vel ovales, interdum cellulas filiales plures includentes, ad ultimum uniloculares vel obsolete loculosæ, pariete sub evolutione hyalino. De apoth. et thallo v. Fr. L. E. p. 206. Species plurimæ Europæarum.

22. *Bæomyces*. Sporæ lineares, graciles, dissepimentis transversalibus gracillimis loculamentosæ, pariete sub evolutione hyalino. De apoth. v. Fr. L. E. p. 246. 1. *B. roseus*. Pers.

23. *Biatora*. Sporæ nunc ovales, uniloculares, cellulam filialem unicam includentes, nunc oblongæ et haud raro cellulas filiales plures obsoletissimas includentes, nunc dissepimento transversali medio distincte bi(?)-loculares. De apoth. v. Fr. L. E. p. 247.

a. Sporæ uniloculares, cellulam filialem unicam vel plures obsoletas includentes, nunquam (?) distincte loculamentosæ. 1. *B. uliginosa* Schrad. 2. *B. lurida* (Sw.). 3. *B. decolorans* (Hoffm.). 4. *B. miscella* (Somf.). 5. *B. globifera* (Ach.). 6. *B. mixta* Fr. 7. *B. cuprea* (Somf.). 8. *B. placophylla* (Ach.). 9. *B. decipiens* (Ehrh.). 10. *B. glebulosa* E. B. 11. *B. fusco-lutea* (Dicks.).

b. Sporæ distincte loculamentosæ. 12. *B. ichma-*
dophila (Ehrh.). 13. *B. byssoides* (L.).

c. *Hippocreputa*. Sporæ valde arcuatæ, extremita-
tibus leviter dilatatis. 14. *B. rivulosa* (Ach.).

24. *Lecidea*. Sporæ parvæ, ovales, ad ultimum unilocula-
res, pariete sub evolutione lævi hyalino. De apoth.
v. Fr. L. E. p. 281. 1. *L. conglomerata* Ach. 2.
L. sabuletorum Flörke. 3. *L. parasema* Ach. 4. *L.*
enteroleuca Ach. 5. *L. albo-cærulescens* (Wulf.). 6.
L. contigua (Hoffm.). 7. *L. confluens* (Web.). 8.
L. panæola Fr. 9. *L. fusco-atra* (L.). 10. *L. aglæa*
Somf. 11. *L. armeniaca* Fr. 12. *L. pilota* Fr.
Species plures.

25. *Skolekites*, nov. gen. Sporæ longæ, graciles, sub-
lineares, extremitate superiore obtusata, inferiore
tenuissime acuminata, dissepimentis transversalibus
pluri (octo-v. ultra)-loculares. Apothecia Lecideæ.
1. *S. candidus* (Web.). 2. *S. vesicularis* (Hoffm.). 3.
S. citrinellus (Ach.). 4. *S. scabrosus* (Ach.). 5. *S.*
lugubris (Somf.).

26. *Dimaura*, nov. gen. Sporæ dissepimento transversali
medio ad ultimum biloculares, pariete sub evolutione
jam præcociore saturate obfuscato. Apothecia Le-
cideæ.

a. *Trachylina*. Sporæ præcociores loculamentis tan-
tum duobus. 1. *D. Wahlenbergii* (Ach.). 2. *D. mi-*
craspis (Somf.). 3. *D.* species.

b. *Stictella*. Sporæ præcociores quadriloculares,
maturæ biloculares. 4. *D. dolosa* (Auct. p. p.).

27. *Abacina*, nov. gen. Sporæ dissepimentis tam trans-
versalibus quam longitudinalibus pluriloculares, pa-
riete sub evolutione jam præcociore saturate obfu-
scato. Apothecia Lecideæ.

a. *Abacinæ genuinæ*. Sporæ nudæ. 1. *A. albo-*
atra (Hoffm.) *margaritacea* (Somf.). 2. *A. papillata*
(Somf.). 3. *A. variegata* (Fr.). 4. *A. amphibia* (Fr.).
5. *A. atro-alba* (Auct. p. p.). 6. *A. spec.*

b. *Mykochlamys*. Sporæ tunica gelatinosa hyalina
velatæ. 7. *A. alpestris* (Fr.). 8. *A. atrovirens* (L.).

28. *Tetramelas* nov. gen. Sporæ dissepimentis transversalibus distincte quadriloculares, pariete sub evolutione jam præcociore saturate obfusato. Apothecia Lecideæ vel Biatoræ. 1. *T. geophilus* (Sommerf.). 2. *T. querneus* (Dicks.).
29. *Mykoblastus*, nov. gen. Sporæ magnæ, ovales, complanatæ, pariete hyalino ambitu incrassato albo-marginatæ. Sporula in centro contenti mucoso-gelatosi nascens in peripheriam sub absorptione contenti sensim accrescit. Apothecia Lecideæ. 1. *M. Sanguinaria* (L.).
30. *Umbilicaria*. Sporæ ovales vel orbiculari-ovales ad ultimum uniloculares. De apoth. v. L. E. p. 347. Species plurimæ Europ.
31. *Graphis*. Sporæ dissepimentis transversalibus multi (octo-viginta v. ultra)-loculares. Apothecia Opegraphæ. 1. *G. scripta* (L.).
32. *Opegrapha*. Sporæ dissepimentis transversalibus pauci (quadri-sex)-loculares. De apoth. v. Fr. L. E. p. 361. 1. *O. herpetica* Ach. 2. *O. atra* Pers.
33. *Conioluma*. Sporæ turbinatæ, dissepimentis transversalibus c. quadriloculares, loculamento superiore valde ampliore. De apoth. v. Fr. L. E. p. 378. 1. *C. coccineum* (Flörke).
34. *Coniangium*. Sporæ turbinatæ dissepimento transversali biloculares, loculamento superiore valde ampliore, pariete sub evolutione sporæ præcociore saturate rufo. De apoth. v. Fr. L. E. p. 377. *C. vulgare* Fr.
35. *Trachylia*. Sporæ magnitudine mediocres, dissepimento transversali medio distincte biloculares, pariete sub evolutione jam præcociore sporæ saturate obfusato. 1. *T. tympanella* (Ach.). 2. *T. tigillaris* (Ach.).
36. *Calicium*. Sporæ parvæ vel minimæ, dissepimento transversali medio distincte biloculares, vel evolutione abortiente rarius discoideæ uniloculares, pariete sub evolutione jam præcociore sporæ saturate obfusato. De apotheciis v. Fr. L. E. p. 385. Species plurimæ Europ.

37. *Coniocybe*. Sporæ parvæ discoideæ uniloculares, pariete ad ultimum pallido. De apoth. v. Fr. L. E. p. 382. 1. *C. furfuracea* (L.). 2. *C. pallida* Fr.
38. *Sphærophoron*. Sporæ parvæ discoideæ uniloculares, pariete ad ultimum obfuscato (e cæruleo nigricante et atro). De apoth. v. Fr. L. E. p. 404. 1. *S. coralloides* Pers. 2. *S. fragile* (L.).
39. *Endocarpon*. Sporæ parvæ oblongo-discoideæ, pariete ad ultimum pallido. De apoth. v. Fr. L. E. p. 407. 1. *E. miniatum* (L.). 2. *E. phylliscum* Wbg. 3. *E. pusillum* Hedw.
40. *Pertusaria*. Sporæ magnæ vel permagnæ, ovales vel ovatæ, complanatæ, uniloculares, pariete hyalino ambitu incrassato albo-marginatæ. Sporula in centro contenti mucoso-gelatosi sporæ præcocioris nascens in peripheriam sensim accrescit. De apoth. v. Fr. L. E. p. 418. 1. *P. communis* DC. 2. *P. Sommerfeltii* (Flörke). 3. *P. globularis* (Ach.). 4. *P. xanthostoma* (Sommerf.).
41. *Chiodecton*. Sporæ oblongo-lineares, dissepimentis transversalibus distincte quadriloculares, pariete sub evolutione præcociore hyalino. De apoth. v. Fr. L. E. p. 417. 1. *C. myrticola* Fée.
42. *Verrucaria*. Sporæ parvæ, uniloculares, pariete sub evolutione sporæ hyalino. De apoth. v. Fr. L. E. p. 431. Species plures (v. c. *V. margacea*).
43. *Endophis*, nov. gen. Sporæ oblongæ, graciles, sub-lineares, extremitate superiore obtusata, inferiore tenuissime acuminata, dissepimentis transversalibus pluri (octo v. ultra)-loculares. Apothecia Verrucariæ. 1. *E. cerasi* (Aut. p. p.).
44. *Staurothele*, nov. gen. Sporæ dissepimentis tam transversalibus quam longitudinalibus pluriloculares, pariete sub evolutione jam præcociore sporæ saturate obfuscato. Apothecia Verrucariæ. Species plures (v. c. *S. megalospora*, *S. æthiobola*).
45. *Graphidula*, nov. gen. Sporæ dissepimentis transversalibus pauci (quadri)-loculares, pariete sub evolutione sporæ obfuscato. Species plures (v. c. *G. nitida*).

Efter denna uppräknings af släktena, hvaraf ännu flera äro för Förf. kända, men som han lofvar att på annat ställe beskriva, förekommer en gruppering af de här upptagna uti fem serier efter sporens beskaffenhet. Särdeles upplysande äro de af förklaring åtföljda, talrika afbildningarne af lafsporor, som träffas på tvenne plancher. De uti afhandlingens början förekommande, innehållsrika uppgifterna om apotheciernas sammansättning och om deras delars utveckling äro i hög grad intressanta. För de olika sporformerna föreslås egna, väl valda namn och hänvisas för hvarje slag på de lemnade afbildningarne. Då afhandlingen, oaktadt sin grundlighet, är prydd med sällspord anspråkslöshet i framställningssättet, kan den icke annat än läsas med särdeles stort nöje.

Nylanders system bemödar sig om att uppställa Lafvarnes släkten sålunda, att de bäst utvecklade återfinnas i systemets midt, de till algerna närmade, mer och mer åt ena sidan och de till svamparne deremot åt den andra. De först uppräknade familjerna bilda algernas anförvandter, de sista svamparnes. Så väl fruktifikations- som näringsorganernas beskaffenhet är alltid tagen i betraktande, och sålunda icke apotheciernas, sporens eller lafbålens utveckling ensamt bestämmande platsen.

Före uppräknandet och definierandet af grupperna lemnas en förklaring öfver några använda termer, neml.: *Thecium* (*Hymenium*), hvarmed menas både parafyserna (eller *thalamium*) och groddsäckarne uti ett apothecium.

Thalamium: parafyserna ensamt eller den väfnad som ersätter dem och som omgifver groddsäckarne.

Epithecium (*Discus*): fruktens yta, bildad af de sammanklibbade och nästan alltid färgade topparne af parafyserna eller af ett eget kornigt lager, liggande ofvanpå thecium.

Mucilago hymenea *): den gummiartade eller stärkelseartade

*) Det är på denna substance, som en upplösning af jod i vatten utför en ganska olikartad färgförändring allt efter substancens olika beskaffenhet. Då denna färgförändring är mycket constant under apotheciernas alla åldrar, så framställer den ofta mycket goda skilje-

substance, som genomtränger *hymenium* hos nästan alla lafvar och hvilken med stor begärighet suger uti sig vatten.

Epithallus (Epidermis): den färgade ytan af lafbälens barklager.

Grupperna uppställas och definieras som följer:

Classis Lichenum.

Fam. I. *Lichinaceæ.*

Thallus obscure fuscus phycoidei aspectus, filamentosus vel cæspitose fruticulosus. Plantulæ satis parvæ. Apothecia endocarpea aut biatorina.

Trib. I. *Ephebeæ.*

Thallus filamentosus, granula gonima majuscula vel sparsa et quaternarie plerumque juncta vel in serie unica concatenata; structura simplicissima. Mucilago hymenea jodo e cærulescente aurantiaco rubet.

Ephebe, Fr. Born. — *Gonionema* Nyl.*) (Species: *G. velutinum* [Somrf. Exs. Norv. 71]).

Trib. II. *Lichineæ.*

Thallus cæspitoso-fruticulosus e structura cellulari tenui formatus, granula gonima præcipue sub cortice zonatim disposita; filamenta nulla. Mucilago hymenea jodo non coloratur. Tribus Sphærophoreis parallela, habitu, gonidiis, spermatis a Lichenaceis recedens.

Lichina Ag.

Fam. II. *Collemaceæ.*

Thallus lobato-expansus vel laciniatus vel cæspitosus, crassiusculus vel membranaceus, siccus cartilagineorigens, humectatus e substantia hyalina gelatinosa turgescens, in qua plerumque filamenta vage implexa et gonidia vel moniliformiter vel quaternarie distributa, rarius singulatim dispersa.

märken i de fall, då andra äro otydliga. I några fall undergår hymeniumlemmet ingen färgning vid användandet af detta reagens.

*) Genom bref från D:r Nylander har utg. blifvit underrättad om några små förbättringar som han gjort i sitt system sedan detsamma trycktes uti de Cherbourgiska Memoirerna. Dessa förbättringar äro uti denna redogörelse iakttagna. De vid släktena uppräknade arterna finnas icke i den tryckta afhandlingen, men då det lättar öfversigten om några arter anföras vid slägtnamnet, torde denna åtgärd kunna godkännas.

Trib. I. *Collema*.

Thallus normaliter filamenta continens admixtis granulis gonimis. Apothecia lecanorina, biatorina vel endocarpea; coloratio mucilaginis hymenæe jodo aut nulla aut eximie cærulea; spermata tenuissima, brevia.

Synalissa DR. et Mont. (Spec. *S. lichenophila* DR. Fl. d'alg.) — *Omphalaria* DR. et Mont. (species: *O. Girardi*, *nummularia* DR. & M., *phylliscoides* Nyl. [erronee Phyll. endocarpoide in Nyl. Coll. G. M. et Pyr.], *pulvinata* (Schær.) — *Collema* Hoffm. pr. p.*) — *Leptogium* Fr. (Exempla: (*L. tremelloides* Fr., *lacerum* Fr., *palmatum* Mont., *muscicola* Fr.) — *Obryzum* Wallr. (Spec. *O. corniculatum* Wallr. Tul.).

Trib. II. *Phyllisceæ*.

Thallus fuscoater peltatus, umblicato-adfixus, gonidia magna pariete cellulari thalino crasso cincta, cavitates thalli gelatinoso-cornei dispersas singula implentia. Apothecia endocarpea; paraphyses propriæ nullæ, sporæ simplices, mucilago hymenea jodo vinose rubens; spermata filiformia. — *Omphaliis* accedit hæc tribus.

Phylliscum Nyl. (*Synalissa* Fr. S. V. Sc.). — (Spec.: *Ph. endocarpoides* Nyl.) [*Endocarpon phylliscum* Whlbb.]; *Ph. Demangeonii* Moug. et Mont.

Fam. III. *Myriangiaceæ*.

Thallus vel potius tota planta æqualiter cellulosa, fructus haud discretus, thalamium coloratione modo obscuriore paullulum a thallo se distinguens, thecas oculis sphæroideis continens; mucilago hymenea parca sporas ambiens jodo vinose dilute rubens. Species unica a me visa minuta. Thallus ejus externe niger, intus virescens, tuberculato-glomeratus, siccus molliusculus, fere friabilis. Familia hæc sequenti magis affinis quam præcedenti.

Trib. I. *Myriangiæ*.

Myriangium Mont. et Berk. (Spec. *M. Duricei* M. & B.).

Fam. IV. *Lichenaceæ*.

Thallus quam maxime varius, ut filamentosus, foliaceus, crustaceus, pulvereus vel denique nullus, raro opace fusco-atro coloratus, substantia gelatinosa nulla inter elementa ejus penetrante. Chlorophyllum gonidiorum læte viride, raro aurantiacum (chrysogonidia). Thalamium texturæ propriæ (a thallo diversæ) adest, ut plurimum e

*) In *Collemate chalazano* Ach. (Zw. Exs. 164) gelatina hymenea jodo vinose rubet, spermata minuta basidibus simplicibus cylindricis portantur.

paraphysibus constitutum vel alias e strato cavitatibus modo cellularibus angustis excavato, raro ejus loco fere non-nisi mucilago hymenea copiosa obvenit paraphysiumque tantum vestigia obsoleta.

Series I. *Coniophoreæ*.

Apothecium stipite supportatum aut ab hypothecio aut a podetio thallino formato, raro sessile. Sporæ maturæ liberæ minutæ pulverem sistentes denique denudatum, a ventis aquave disseminandæ.

Trib. I. *Calicioideæ*.

Thallus granulosis, squamulosus, pulvereus vel obsoletus. Hypothecium stipitatum vel sessile cupulare.

Trachylia Fr. (excl. »T. saxatili»). — *Calicium* Pers.: (*Sphinctrina* De Not. speciebus *Sph. turbinata* De Not. Fr. et *Sph. microcephala* [Tul.]. — *Stenocybe* Nyl. speciebus *St. byssacea* [Fr.] et *St. majore* Nyl. [in Zw. exs. 71] — *Calicium* Ach. pr. p.) — *Coniocybe* Ach. (»C. nigricans» Fr. est *Calicium*).

Trib. II. *Sphærophoreæ*.

Podetia cortice corneo medullam e filamentis laxè intertextam includentia. Apothecia in apicibus podetiorum clavatum dilatatis recepta, vetustiora dehiscentia varieque aperta.

Sphærophoron Pers.

Series II. *Cladonioideæ*.

Podetia foliola horizontaliter expansa vel graniformia gerentia, aut e crusta effusa emersa. Apothecia lecideina vel biatorina.

Trib. III. *Stereocaulæ*.

Podetia solida e filamentis adglutinatis formata, gonidia in foliolis graniformibus podetiis adfixis obvenientia. Apothecia lecideina (nigra).

Stereocaulon Schreb.

Trib. IV. *Cladonieæ*.

Podetia fistulosa e filamentis adglutinatis formata, inter quæ dispersa adsunt gonidia. Foliola thalli (ubi non deficient) structuræ ejusdem ac podetia. Apothecia biatorina (varie colorata).

Cladonia Hoffm.

Trib. V. *Bæomyceæ*.

Thallus crustaceus proferens podetia e filamentis formata, brevia, simplicia, singula apothecio unico biatorino terminata.

Bæomyces Pers.

Series III. *Intricatæ*.

Thallus fruticulosus vel filamentosus, ramosus, teres vel compressus (absque foliolis ullis vel crusta basali); gonidia zonatim inter radices filamentorum medullarium substrato corticali undique disposita. Apothecia lecanorina vel lecideina.

Trib. VI. *Roccelleæ*.

Thallus cortice corneo tenui, medulla copiosa filamentis implexis consistens jodo addito cærulescentibus. Apothecia normaliter lecideina.

Roccella DC.

Trib. VII. *Usneæ*.

Thallus ramosissimus teres, medulla externe e filamentis laxè implexa, interne e fasciculo centrali crasso filamentorum longitudinalium adglutinatorum contexta. Apothecia lecanorina, margine plerumque ciliata, ciliis textura thalli; sporæ parvæ simplices.

Usnea Hoffm. — (Adde n. g. *Neuropogon* N. & Fw.: *N. melaxanthus* in rupibus Spitsbergensibus lectus est a Cel. Martius ex herb. Delessert.) — *Chlorea* Nyl. (spec. *Chl. vulpina* [L.]).

Trib. VIII. *Ramalinæ*.

Medulla thalli teretis vel sæpius compressi laxa, centro interdum cava. Apothecia lecanorina, margine thalino tenui integro.

Alectoria Ach. pr. p. Exempla: *A. jubata* Fr., *sarmentosa* Ach., *divergens* [Whlbnbg], *ochroleuca* [Ach.], — *Evernia* Fr. pr. p. (Spec. *E. divaricata*, *prunastri*, *furfuracea*.) — *Ramalina* Ach. — *Dufourea* Ach.

Trib. IX. *Cetrariæ*.

Thallus rigens plerumque compressus fruticulosus vel fere foliaceus, intus filamentoso-stuppeus, superficie (epithallo) lævigatus, solito spadiceo-coloratus. Spermatia cylindrica.

Cetraria Ach. pr. p. (Spec. *C. islandica*, *aculeata*, *odontella*).

Series IV. *Phylloideæ*.

Thallus e fronde consistens dilatata, lobata aut stellato-laciniata (rarissime fruticuloso-cæspitosa), medulla media e filamentis laxè implexis formata, gonidia strato peculiari versus superam thalli paginam sub cortice disposita. Apothecia peltiformia vel lecanorina vel lecideina et gyrose contorta.

Trib. X. *Corniculariæ*.

Thallus rigidiusculus fruticulosus (seu exceptione unica filamentosus) vel sæpius membranaceo-dilatatus, lobatus. Spermatia tenuia vel versus utrumque apicem obsolete crassiuscula vel versus alterum modo fusiformiter incrassata (tunc fusiformi-clavata forsitan potissime dicenda.)

Tribus Cetrariis proxima, ab iisque forte haud separanda.

*Platysma**) Hoffm. (Spec. *Pl. cucullatum, nivale, juniperinum, glaucum, Oakesianum* [et var. *Laureri* Kphnr], *sæpincolum*).

Trib. XI. *Peltigeræ*.

Frons dilatata strato corticali in pagina infera deficiente; apothecia peltiformia marginalia, ad paginam superam thalli aut inferam sita, vel in lamina frondis sparsa. Sporæ in illis fusiformi-cylindricæ, in his biloculares fusæ.

Nephroma Ach. — *Peltigera* Hoffm. — *Solorina* Ach.

Trib. XII. *Parmeliæ*.

Thallus lobatus, varie divisus aut stellato-laciniatus, apothecia lecanorina (h. e. a thallo evidentius marginata quam in tribu præcedente) vixque nisi in formis degeneratis biatorina (h. e. margine thalino non cincta).

Sticta Ach. — *Parmelia* Ach. — *Physcia* Fr. (addita *Ph. intricata*).

Trib. XIII. *Gyrophoræ*.

Thallus dilatatus, peltatus, umbilicato-adfixus. Apothecia lecideina simplicia vel gyrose plicata.

Umbilicaria Hoffm.

Series V. *Placodeæ*.

Thallus e crusta consistens variæ indolis (squamosa, radiata, granulosa, pulverea aut in infimis nonnumquam nulla), absque strato ullo medullari medio e filamentis laxè contexto. Apothecia lecanorina, biatorina, lecideina vel lirelliformia. Thallus raro hypophlæodes (hypoxyleus vel hypolitheus); apothecia raro thallo omni destituta vel in alieno parasitica.

Trib. XIV. *Lecanoreæ*.

Apothecia lecanorina.

Lecanora Schær. (*Placodium* DC. pro max. part. additaque *Squamaria* DC. — *Pannaria* Del. em. char., speciebus *P. muscorum* Del., *plumbea* Del., *rubiginosa* Del., *brunnea* [Ach.] cum var. *coronata* [Hoffm.], *nebulosa* [Hoffm.], *triptophylla* [Ach.], *microphylla* [Sw.] cum var. *Saubineti* Mont., *byssina* [Flörke sub

*) Nomen hoc posterius in Entomologia ut femininum adhibitum est.

Collemate]. — *Lecanora* Ach. pr. p. addita *Urceolaria* Ach.) — *Dirina* Fr. DR. (Spec. *D. repanda* Fr.) — *Pyrenopsis* Nyl. (Spec. *P. fuliginea* [Whlbn.]) — *Thelotrema* Ach. — *Phlyctis* Wallr. (Spec. *Phl. argenta* Wallr., *agelæa* Wallr. [non vero »Phl. cæsio-alba» Flot. (non Fr.), quæ mihi ad *Pertusarias* ducenda est].) — *Pertusaria* D. C.

Trib. XV. *Lecidineæ*.

Apothecia biatorina vel lecideina.

Homalea Nyl. (Spec. *H. sagedioides* Nyl. ex alpe Dovre ad terram Cel. Blytt, in Herb. Celi Nyman.) — *Lecidea* *) Ach. (*Biatora* Fr. pro max. parte. — *Gyalecta* Ach. — *Lecidea* Fr.) — *Abrothallus* De Not. Tul. — *Scutula* Tul. — *Celidium* Tul. — *Phacopsis* Tul.

Trib. XVI. *Graphideæ*.

Apothecia difformia lirellina, thalamium vel e parapsibus veris vel indistinctis formatum. Sporæ septatæ, raro simplices.

Opegrapha Humb. — *Stigmatidium* Mey. (Spec. *St. crassum* Dub., *venosum* [E. B., *Platygramma* elaborata Leight.]) — *Glyphis* Ach. (Spec. *Gl. cicatricosa* Ach. in Lusatia, D. Welwisch.) — *Chiodecton* Ach. — *Arthonia* **) Ach. (additis *Coniagio* Fr., *Coniocarpo* Fr. et *Trachylia* Fr. L. E.), 20 saltem speciebus bonis in Europa. — Genera recedentia sunt *Xylographa* ***) Fr. salt. pro parte (*X. parallela* Fr.); *Gyrothecium* Nyl. (*G. polysporum* Nyl. ex alpihus Pinzgauensibus, von Zwackh.); *Sarcogyne* Flot. (*S. simplex*). »Ad hoc genus pertinet quoque *Opegrapha* petræa DR.»

Trib. XVII. *Mycoporeæ* †)

Mycoporum Flot. Spec. *M. elabens* (Schær., vix vero *Lecidea* elabens Fr.).

*) »Ad *Lecideas* notandum *Lecideam* *milliariam* Fr. modo varietatem esse *Biatoræ* *vernalis* Fr., similiter ac *L. turgidula* Fr. et *B. anomala* Fr. (cui referenda est nostra *B. fuscescens* Obs. s. Lich. Holm. non Smrf., quæ sporis gaudet sphericis); similiter *L. vermifera* nostra et *L. holomelæna* Flk. (Zw. exs. 197) certe tantum status lecideini *Biatoræ* *luteolæ* Fr. — Obiter adhuc animadvertam *Lecideam* *enteroleucam* Ach. varietatem sistere *L. parasemæ* æque ac *L. elæochroma* Ach.; nec dubito, quim *L. spilota* Fr. tantum varietas sit *L. contigæ* Fr.»

**) Non huc relatis *Arth. dentritica* Duf. et *Arth. marginata* Duf. quæ ad genus *Opegrapham* pertinent vel sub subgenere ejus *Platygrammate* Mus., si admittitur, subsumendæ sunt.

***) *Stictis pallida* Pers. (ex spec. ipsius in hb. Cel. Léveillé, *St. chrysophæa* Fr. ut videtur) et *St. chrysophæa* Pers. (non Fr.) facile quoque lichenes. *Peziza resinæ* Fr. mihi *Biatora* satis vicina *B. fuscescenti* Smrf.

†) Uti den tryckta afhandlingen benämnes Trib. XVII: *Pori-neæ*, innefattande *Pertusaria* DC.; men detta slägte är sedermera öfverfördt till *Lecanoreæ*. En ny tribus: *Mycoporeæ* är deremot bildad, upptagande den förras nummer, men den åtföljes icke af någon definition.

Series VI. *Nucleiferæ*.

Thallus peltatus vel crustaceus (squamosus, areolatus, granulatus, pulvereus) vel in formis inferioribus hypophlæodes (sive hypolitheus h. e. gonidiis inter particulas superficiæ saxi immixtis) vel rarius nullus. Apothecia nucleiformia vel thallo inclusa vel emersa, thalamium vel paraphysibus nullis vel distinctis.

Trib. XVIII. *Endocarpeæ*.

Thallus peltatus, crustaceus, hypophlæoides vel nullus. Apothecia nucleo consistens in sicco pallido vel albo, perithecio (hypothecio) aut concolore aut nigricante cincta. Paraphyses sæpius nullæ propriæ.

Thelocarpon Nyl. (Sphæropsis Flot. — Spec. *Th. Laureri* [Flot.] — *Endocarpon* Hedw. — *Verrucaria* Pers. (*Thelenella* Nyl. specie *Th. modesta* Nyl. — *Verrucaria* — *Limboria* Eschw.) — *Strigula* Fr. em. char. — (Spec. *Str. Babingtoni* Berk. [figura vero in Leight. Ang. Lich. XXX. 4 omnino diversum aliquid, fungillum quendam refert]) — *Endococcus* Nyl. (Spec. *E. rugulosus* [Leight], *perpusillus* Nyl. Sunt quasi *Verrucariæ* parasiticæ in thallis aliorum lichenum).

Incerti in systemate loci est *Siphula ceratites* Fr. ob apothecia ignota vel saltem non sufficienter descripta. Idem valet de *Lenormandia Jungermanniæ* Del (Endocarpo pulchello Hook.) et »Endocarpo viridi» Ach. »Pyrenothææ», spermatogonia modo sistencia lichenum, delenda. Similiter »*Cliostomum*»; Cl. corrugatum Fr. spermatogonia exhibet *Biatoræ Ehrhartianæ* Flot. — *Gomphillus calicioides* Nyl. (*Bæomyces* Del. Dub. Schær.) fungis adnumerandus sit, æque ac certe *Schizoxyla sæpincola* Pers. *Coniangium corticatum* Fr. S. V. Sc. et *Lecidea dryina* Flk. D. L. 144. (diversa a Fr. L. S. 273).

Litteratur-Öfversigt.

1. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 10, Häft. 10.

Med tionde häftet har denna tidskrifts tionde årgång blifvit afslutad. Detta innehåller en af Hr Adjuncten Areschoug författad afhandling om »*Copulationen hos Zygnemaceæ*», hvilken, då något utdrag svårligen deraf kan göras, meddelas i sin helhet.

»Den fysiologiska företeelse hos *Zygnemaceæ*, som vanligen benämnes copulation, observerades först af den bekanta danska zoologen *Müller*, och beskrefs sedermera på ett för den tiden lika noggrant som utförligt sätt af *Vaucher*, uti hans förträffliga *Historie des Conferves d'eau douce*. Den består, som bekant är, deri, att tvenne zygnema-trådar lägga sig bredvid hvarandra; att från alla eller en del af hvardera trådens artiklar (= celluler) en protuberance utbryter, som mer eller mindre förlänges; att de från hvardera trådens motliggande artiklar utskjutande protuberancerna sammanväxa med topparna; att den således af tvenne membraner bestående skiljeväggen dem emellan småningom resorberas, hvarigenom en rörformig kanal uppkommer, som tillåter en fri kommunikation mellan de båda på detta vis förenade eller kopulerade artiklarnas inre rum. Dessa senare innesluta hvar för sig ett innehåll (*contentum*), som förnämligast består af *chlorophyll*. Innehållet i den ena artikeln förenar sig med innehållet i den andra till bildande af en spora. Detta sker antingen på det sätt, att innehållet i den ena artikeln uttömmes genom copulationskanalen in i den andra artikeln, hvarest blandningen af båda artiklarnes innehåll, slutligen omklädd af en tydlig cellul-membran, blir liggande som färdigbildad spora; eller ock derigenom att båda artiklarnes innehåll utföras till och sammansmälta uti copulations-kanalens midt, hvarest den slutligen färdigbildade sporan får sin plats*).

Detta är i korthet författarnes beskrifning på *Zygnemernas* copulation. Jfr *Hugo v. Mohl*, *die Veg. Zelle* p. 269 och *Vauchers* *Histoire des Conf. d'eau douce* pag. 44. Och ehuru denna copulations-akt vid första påseendet tyckes visa en viss analogi med växternas befruktning-fenomen, så har man dock i allmänhet ej vågat tillerkänna densamma betydelsen af något dylikt. Sålunda anser *Schleiden* (*Grundzüge der wissenschaftl. Botanik*) hela copulationen vara en alldeles oväsentlig akt, påstående, att sporer bildas äfven uti de artiklar, som med

*) Hos *Mougeotia* försiggår saken något annorlunda. Här bildas nemligen inga protuberancer; trådarna böja sig knäformigt och de motliggande vinklarna sammanväxa.

andra ej stå uti någon kommunikation, äfvensom att understundom tvenne sporer träffas uti en och samma artikel, m. m. dyl. Huru denna författare kommit till detta resultat, skola vi nedanför få tillfälle erfara.

H. v. Mohl yttrar sig på anförda stället p. 268—69 sålunda: Eine weit grössere Complication der Erscheinungen tritt uns entgegen, wenn wir einen Blick auf die Sporen der Algen werfen, wenn gleich auch hier noch keine Zusammenwirkung zweyer Geschlechter vorkommt. Es könnte dieses letztere zwar bey einer Reihe von Algen, bey welchen eine sogenannte Copulation vorkommt, zweifelhaft erscheinen, allein eine nähere Betrachtung dieses Vorgangs lässt doch keine Analogie mit einer geschlechtlichen Zeugung erkennen.

Öfvertygad, att en företeelse, så normalt uppträdande hos denna familj och så karakteristik som *Zygnemernas* copulation, ej kunde vara något oväsentligt eller tillfälligt, och detta så mycket mindre som ett temligen likartadt förhållande äger rum hos *Desmidiaceæ*, företog jag mig i Maj och Juni månader 1852, att i främsta rummet studera det sätt, hvarpå innehållet, uti den ena af de två med hvarandra copulerade artiklarne blandar sig, till bildande af en spora, med innehållet uti den andra artikeln. Jag kunde nemligen ej föreställa mig att saken skulle försiggå så mekaniskt som alla författare och sist *Mohl* påstått. Denna sednares beskrifning låter som följer: — — worauf die Scheidewand in dem Verbindungsast resorbirt wird und der feste Theil des Inhaltes beider Zellen (= artiklarne) sich entweder in der Höhlung der einen Zelle oder im Verbindungsaste zu einer Masse zusammenballt, welche sich mit einer Cellulosenmembran umkleidet und auf diese Weise in eine Spore umwandelt (H. v. M. p. a. st.)

För ofvannämnda ändamål valde jag tvenne former ur *Zygnemernas* familj, den ena tillhörande *Zygnema* (*Conjugata*) *longata* (*Vauch.*), den andra *Spirogyra nitida* *Ag.* eller *Conjugata princeps* *Vauch.*, båda ingalunda sällsynta och nästan öfverallt till hands för dylika undersökningar. — Då jag först undersökte denna senare befarade jag att *Schleidens* påstående om copulationens ovä-

sendtlighet skulle vinna bekräftelse; jag urskiljde nemligen följande olika förhållanden:

1. Tvenne copulerade artiklar, den ena tom, den andra hysande i midten en elliptisk spora, uppkommen således genom föreningen af båda artiklarnes innehåll.
2. Tvenne copulerade artiklar, hvardera inom sig hysande en nästan sferisk cellul, i öfrigt af nästan samma utseende som den omtalade sporan, bestående af en tydlig membran, omslutande ett innehåll. Dessa sferiska celluler hafva af flera författare*) blifvit ånsedda för sporer, bildade genom transformation af artiklarnes innehåll.
3. Tvenne motliggande artiklar, med mot hvarandra riktade men ej förenade protuberancer, inneslutande hvardera en sferisk cellul af samma beskaffenhet som i förhållandet 2, straxt ofvan.
4. Tvenne copulerade artiklar, den ena tom, den andra inneslutande tvenne (2) sferiska celluler, alldeles af samma beskaffenhet som uti fallen 2 och 3.

Jag misstänkte genast, att endast den uti fallet 1 omtalade sporan vore att anse för en verklig spora, d. v. s. uppkommen genom transformation af tvenne artiklars förenade innehåll, men att de sferiska och i hög grad sporlika, uti fallen 2 och 3 ofvan omtalade cellulerna, ehuru af en del författare ånsedda för sporer, ej egentligen voro att anse för dylika. Jag föreställde mig möjligheten, att innehållet i hvardera af de copulerade artiklarna, innan den ena artikelns innehåll förenas med det i den andra till bildande af en spora, först transformeras till en sferisk cellul. Men först efter flera dagars förlopp lyckades det mig att finna något stöd för denna förmodan. Då jag nemligen hade lagt tvenne copulerade trådar af *Zygnema longatum* under microscopet, erfor jag snart, att alla likartade sferiska eller elliptiska celluler uti den ena trådens artiklar hade nedskickat en längre eller

*) Jfr *Braun*, Betrachtungen über die Erschein. d. Verjüngung in der Natur. p. 368 g.

kortare tubformig förlängning genom copulations-kanalen, och som här och der, mer eller mindre hade inträngt uti de sferiska celluler, som lågo uti den andra trådens artiklar; men någon vidare förändring fick jag ej tillfälle att iakttaga; preparatet behöll sig väl någon tid, men alldeles oförändradt.

Spirogyran undersöktes ånyo. Lyckligtvis påträffades hos denna artiklar, som visade ett enahanda förhållande som det hos *Z. longatum* nyss beskrifna. Uti den ena af tvenne med hvarandra copulerade artiklar låg en elliptisk cellul och uti den andra artikeln äfvenledes en cellul af nästan äggrund form, nedskjutande genom copulations-kanalen en tubformig förlängning, som inträngde uti den förra cellulens inre. På kortare tid än en half timma nedgled denna tubformigt sig förlängande cellul allt mer och mer, och inträngde derjemte småningom uti den andra cellulens inre, till slutligen endast den öfversta ändan syntes öfrig, bildande på den andra cellulen en värtlik utväxt, som äfven snart försvann. — Den genom denna process bildade sporan antog, efter några dagars förlopp, samma form och utseende som sporan uti den närgränsande artikeln.

Det syntes mig nu temligen klart, att författarne alldeles oriktigt tänkt sig det sätt, hvarpå innehållet i den ena af tvenne med hvarandra copulerade artiklar förenar sig med innehållet uti den andra artikeln, ty af det anförda finner man utan svårighet, att detta alldeles icke sker så mekaniskt som *Vauchers* och efter honom flera andra algologers beskrifningar gifva vid handen. Jag slöt häraf, och, som jag förmodar, med skäl: 1:o att innehållet i hvardera artikeln först transformeras till en mer eller mindre sferisk eller elliptisk cellul, och 2:o att sedermera den ena af dessa celluler intränger uti den andras inre, samt 3:o att denna senare genom denna process blir en verklig spora.

Sanningen af denna förmodan bestyrktes än vidare. Händelsevis påträffades tvenne copulerade trådar, af hvilkas artiklar tvenne med hvarandra copulerade inneslöto i deras midt hvar sin sferiska cellul. Mellan dessa sferiska celluler kunde ej skönjas den minsta olikhet i afseende

på struktur och innehåll; de bestodo båda af en i ett tidigt bildningsstadium varande, men som det tycktes, dock verklig cellulosemembran, hvilkens inre vägg var beklädd med större och mindre chlorophyll-korn. Men under det jag betraktade den sferiska cellulen uti öfra trådens artikel, bildade sig nedåt på densamma en vårtlik utväxt, som synbart förlängdes, riktande sig mot copulationskanalens öfra mynning; snart inträngde han deri, nedträngande allt längre och längre genom densamma, och i samma mån förminskades den i moder-artikeln qvarvarande delen. Just vid detta tillfälle observerades på den uti den andra artikeln liggande sferiska cellulen en, i förhållande till artikelns längd-axel, transverselt liggande, ljus, aflång fläck, som jag genast ansåg vara den punkt, i hvilken den nedskjutande tuben skulle intränga. Men olyckligtvis hade denna cellul — förmodligen af någon yttre orsak — blifvit förd åt ena sidan, så att jag genast befarade, att den nedskjutande tuben ej skulle träffa nämnda punkt. Så skedde ock. Tuben fortsatte att nedtränga, men träffade ej fläcken, utan cellulens sida; straxt började tubens nedträngande spets att klotformigt uppsvälla; denna klotformiga uppsvällning utvidgades i samma mån som tuben nedgled, och dess öfra ända aftog i diameter; omsider var i tubens öfra ända allt tecken till den ursprungligen sferiska cellulen borta, och slutligen nedsjönk äfven denna, numera tubformiga ända, och snart derefter låg den öfra artikeln sferiska cellul, på nu beskrifna sätt förflyttad, i undra artikeln bredvid denna senares äfvenledes sferiska cellul.

Hela denna process försiggick från början till slut under microscopet och på något kortare tid än en half timma. Uti det inre af den nedträngande cellulen kunde jag under tiden ej märka någon förändring; chlorophyllkornen tycktes vara fast vidfästade den inre väggen och råkade ej under nedträngandet på minsta vis uti olag. — Att denna, på beskrifna sätt nedglidande eller nedskjutande cellul, borde hafva inträngt i det inre af den undra artikeln sferiska cellul, torde jag utan motsägelse få antaga på grund af de redan meddelade iakttagelserna på så väl *Zygnema longatum* som *Spirogyran*. Ett vidare

bevis för antagandets riktighet blir den omständighet, att dessa båda bredvid hvarandra i undra artikeln liggande celluler ej transformerades till form af sporer, utan upplöstes, utan att undergå någon vidare förändring.

Det torde nu ej blifva svårt, att förklara de fyra olika förhållanden hos copulerade Spirogyra-trådar, hvilka jag ofvan anmärkt såsom äfven af mig iakttagna och hvilka föranledt *Schleiden* att anse copulationen för en alldeles oväsentlig akt. Uti fallet 1 är en spora bildad derigenom, att den ena copulerade artikeln cellul nedträngt uti den andra artikeln cellul. — Uti fallet 2 funno vi i hvarje artikel en sferisk cellul; här har således mellan dem båda ännu ingen beröring ägt rum, d. v. s., den ena har ännu ej genom copulations-kanalen inträngt uti den andra. — Uti fallet 3 funno vi likartade celluler, en i vardera af de motliggande artiklarna, men protuberancerna ej förenade till en copulations-kanal. Detta fall är således detsamma som 2, enda skillnaden är, att protuberancerna ej ännu med hvarandra sammanvuxit eller ock blifvit af yttre orsak lösslitna från hvarandra. — Hvilketdera varit orsaken, kan jag ej afgöra. — Uti fallet 4 funno vi tvenne celluler uti en artikel. Detta förhållande är lätt förklaradt. Den ena cellulens inglidning uti den andra har misslyckats, såsom vi ofvan sett att det understundom kan ske, och båda cellulerna ha i följd häraf kommit att ligga bredvid hvarandra, i stället för att den ena skulle hafva inträngt uti den andras inre. Man får således ej taga hvarje, en spora snarlik, cellul uti Zygnemernas artiklar för en verklig spora.

Har det sålunda lyckats mig att beröfva *Schleiden'ska* bevisen för copulationens oväsentlighet deras gällande kraft, så torde det kunna påstås, att det ännu är långt ifrån afgjort, att hos Zygnemaceæ en verklig spora kan bildas utan föregående copulation. Enligt min erfarenhet är denna akt ett nödvändigt vilkor för sporans frambringande, och består ej blott deri, att en copulations-kanal uppträder, som förenar de båda artiklarna och att — såsom författarne påstå — den enas innehåll blandas med den andras, utan copulationens mest karakteristiska egenskap är, att, i stället för denna mekaniska blandning, inne-

hållet i hvardera artikeln först transformerats till en cellul, och att af dessa båda celluler den ena sedermera intränger uti det inre af den andra, — hvilken senare genom denna akt blir en verklig spora*).

Men en dylik beröring mellan tvenne celluler, som till resultat gifver en spora, är ett fenomen, som närmast kan betraktas som befruktnings-akt. — De fanerogamiska växternas befruktning består i beröring mellan tvenne celluler, embryosäcken och pollenkornet, af hvilka det senare medelst en tubformig förlängning — pollen-slangen — intränger till eller in i den förra. — Äfven hos flera s. k. Cryptogamer — Rhizocarpeæ, Filices, Lycopodiaceæ &c. — har man i senare tider trott sig finna spår till embryosäck, nedträngande pollenslang eller åtminstone befruktande organer — antheridia. — Zygnemernas copulation skall framdeles från detta håll ej sakna jemförelsepunkter. Man kan knappt betvifla det. Organismernas mest karakteristiska egenskap är den oförklarliga befruktningen; all förökning utan denna föregående akt, är tillfällig och oväsentlig — och snart nog skola Cryptogamerna ej längre betraktas som undantag från den allmänna regeln.»

Med afhandlingen följer en upplysande planch.

2. *Helsinglands Cotyledoneæ och Heteronemeæ,*

Akademisk afhandling, med vidtberömda Philos. Facultetens tillstånd, under inseende af Mag. *Elias Fries*, Prof. m. m. m. m., för Philosophiska graden författad och utgifven af *Rob. Wilh. Hartman* af Gestr. och Hels. Landskap. Wingårds Stip. och till offentlig granskning framställd på Gustav. Auditorium den 31 Maj 1854 p. v. t. f. m. Gesle, A. Landin, 1854. 8:o pp. 35.

Till detta årets Magister-Promotion hafva flera botaniska afhandlingar blifvit utgifna i Upsala, för hvilka efter hand skall redogöras i Botaniska Notiser. Den ofvanstående, som är författad på svenska språket, börjar med en framställning af provinsen Helsinglands naturbeskaffenhet. Man finner deraf att provinsen är belägen mellan 61° och 62° 20' nordlig bredd och håller i areal

*) Utvecklingen af dessa Zygnemernas sporer till verkliga Zygnematrädar, längesedan så väl beskrifven af *Vaucher*, men sedermera betviflad, har nyligen blifvit bestyrkt af *Al. Braun*, m. fl.

132⁷/₁₀ qv. mil. Så väl största längden, som största bredden är 14 mil. Af landet, som kan kallas ett skogrikt bergland, uppfyllt af sjöar och vattendrag, är endast omkring ¹/₁₆ odlad. Största floden är Ljusnan, som upptager de flesta mindre floderna, utom dem, som i provinsens norra del skaffat sig ett eget utlopp till hafvet. Efter det att landet invid hafskusten bildar ett slättland af 1 till 2 mils bredd, höjer det sig småningom mot vester, så att det vid Herjedalsgränsen uppnår nära 2,000 fots höjd öfver hafvet. Flere af dess berg uppnå med sina toppar denna höjd och ett, Storboberget i Hogdal, ännu något deröfver.

Om man tager i betraktande territoriets storlek, kan man med skäl anse floran vara fattig. Detta beror dels af det nordliga läget, dels af landets obetydliga odling. En stor mängd sydliga växter, som ännu förekomma i Gestrikland, återfinnas icke i Helsingland och de tillkomna, nordliga äro allt för få att kunna ersätta de förra. Bland Sveriges sällsyntare växter, som här finnas allmänt och i ymnighet, förtjena nämnas: *Cirsium heterophyllum*, *Campanula patula*, *Potentilla norvegica* och *Trifolium spadicum*. Från fjelltrakterna nedstigna äro *Gentiana nivalis*, *Sceptrum carolinum*, *Viscaria alpina*, *Astragalus alpinus*, *Epilobium origanifolium*, *Salix livida*, *Carex tenuiflora* och *capitata*, *Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Tofieldia borealis*, *Viola biflora*, *Saussurea*, *Petasites frigida*, *Mulgedium alpinum* m. fl. Nordliga växter som finnas allmänt äro bland andra: *Linnæa*, *Cornus suecica*, *Pulsatilla vernalis*, *Viola montana*, *Silene rupestris*, *Galium trifidum*, *Viola suecica*, *Rubus Chamæmoros* och *arcticus*, *Salix Lapponum*, *Betula nana*, *Juncus stygius*, *Carex livida*, *vaginata*, *globularis*, *loliacea*, *tenella*, *Buxbaumii*, *irrigua* m. fl. — De uti växtförteckningen upptagna Dicotyledoneæ äro 423, Monocotyledoneæ 166, Filices 24, Bryaceæ 178 och Hepaticæ 57. Af dessa 423 Dicotyledoneæ kunna dock minst 20 anses vara planterade eller tillfälligtvis förekommande, så att de inhemska icke utgöra flera än 403. Vid växtförteckningen finnas inga andra anmärkningar bifogade än uti noter upptagna växtställen för de sällsyntaste arterna.