

## Analytisk öfversigt af Skandinavians lafsläkten.

Af K. B. J. Forssell.

Man ställer numera särskildt från descendensteoriens synpunkt den fordran på *det naturliga systemet*, att det icke blott lemnar en ordnad öfversigt öfver den organiska naturen utan ock anger de närmare eller fjernare släkt-skapsförhållandena och sålunda kommer att — så långt vår kunskap räcker, och det är möjligt — angifva den fylogenetiska utvecklingsföljden.

Från den Schwendenerska lafteoriens synpunkt är ett naturligt lafsystem *i denna bemärkelse*, om icke teoretiskt taget en omöjlighet, dock med den ringa kännedom, som vi äga om de olikheter hos lafvarne, som betingas af de i dem ingående algernas och svamparnes olikhet, praktiskt utförbart.

I ett naturligt lafsystem skulle lafvarne eller med andra ord de af alger och svampar bestående organism-komplexer, som utgöra lafvarnes egendomliga afdelning, vara så ordnade, att hänsyn samtidigt toges till släkt-skapen hos de i lafvarne ingående, olika algerna och svamparne, och att vidare detta i systemet funne ett sådant uttryck, att dermed äfven angåfves lafvarnes fylogenetiska utveckling. Från denna senare fordran måste vi naturligtvis helt och hållet bortse, eftersom släktskapen mellan olika lafvar ingalunda kan anses stå i något som helst samband med deras fylogenes.

Det naturliga lafsystemet kommer således att blifva på sätt och vis ett kombineradt svamp- och algsystem.

För att belysa detta med ett exempel kunna vi jemföra t. ex. släktena *Peltidea* (Ach.) Nyl., *Peltigera* (Wild.) Nyl. och *Collema* (Hoffm.). Hos *Peltidea* och *Peltigera* bildas hyfsystemet af Ascomyceter, som påtagligen äro mycket nära slägt, hvaremot gonidierna utgöras af alger, som tillhöra vidt skilda typer. Hos *Peltigera* och *Collema* åter utgöras gonidierna af mycket närslägtade alger (Nostocaceer), under det att de hyfsystemet bildande Ascomyceterna visa stora olikheter sinsemellan.

Att i lafsystemet uttrycka detta — för att låna en bild från kemien — dekomponerade slägtskapsförhållande stöter naturligtvis på stora svårigheter af flera slag.

Ofta kan man icke ens igenkänna den algtyp, till hvilken gonidierna hos vissa lafvar äro att hänföra t. ex. inom släktena *Psorotichia* Mass., *Pannaria* (Del.), och endast genom odlingsförsök låter sig detta i många fall göra. De undersökningar, som föreligga öfver gonidiernas utveckling utom lafbålen, äro dock ytterst få, och kändomen om lafgonidiernas rätta algtyp är också i många fall, särskildt hvad beträffar de lägre lafvarne, ganska ofullständig. Algen undergår nämligen i lafbålen ofta stora förändringar. Gonidierna hos t. ex. *Peltigera* (Wild.) Nyl. och *Leptogium* Fr. utgöras båda af Nostocaceer, och dock visa de hos dessa båda släkten större skiljaktigheter sinsemellan än gonidier, tillhörande olika algtyper, ofta visa.

Å andra sidan kunna *samma* hyfer i beröring med olika alger bilda hyfsystem, som äro hvarandra mycket olika. Förträffliga exempel härpå lemna *Lobaria amplissima* (Scop.) och *Lecidea panaeola* Ach.<sup>1)</sup>

Det olika utseende, som hyferna och till en viss grad äfven gonidierna visa hos olika lafvar, behöfver således icke med nödvändighet häntyda på bristande inbördes förvandtskap. Här af inses lätt, huru bristfällig i allmänhet vår kunskap om lafvarnes verkliga slägtskap i sjelfva

<sup>1)</sup> Forss. Cephalod. p. 105.

verket är. Detta framgår också genom en jämförelse mellan de olika lafsystem, som blifvit uppställda. De äro nämligen baserade på vidt skilda principer, utan att dock något kan anses ha blifvit företrädesvis antaget.

I allmänhet har man vid lafvarnes indelning så godt som uteslutande fäst afseende vid hyfsystemet <sup>1)</sup> och först vid släktbegränsningen (stundom icke ens då) tagit hänsyn till de olikheter, som gonidierna förete.

Det är också en icke blott bland lichenologerna utan äfven bland öfrige botanister allmänt gängse mening, att gonidierna (algen) äro att betrakta nästan som en bisak i förhållande till hyferna, och att lafvarne derfor utgöra en grupp inom svamparnes afdelning eller, sedan Basidio-lichenerna blefvo bekanta, såsom en med de öfriga svampklasserna jemnställd klass.

Visserligen är också hyfsystemet hos de högre lafvarne mer utveckladt, men hos t. ex. *Ephebe* Fr., *Thermutis* Fr., *Coenogonium* Ehrenb. är algen förherrsande och hyfsystemet så outveckladt, att det ofta först efter behandling med kemiska reagentier kan upptäckas <sup>2)</sup>.

Lafvarne äro *icke* att anse såsom på alger parasiterande svampar (antagonistisk symbios), utan mellan de båda komponenterna äger otvetydigt en *mutualistisk* symbios rum. *Svampen* (eller rättare f. d. svampen) och *algen* äro koordinerade begrepp i förhållande till det koordinerande begreppet *laf*, tagen såsom en fysiologiskt sjelfständig organism. Det torde således vara riktigast att betrakta lafvarnes i fysiologiskt-anatomiskt afseende så intressanta och till habitus från svamparne så afvikande afdelning såsom ett appendix till de öfriga Thallophyterna.

<sup>1)</sup> Undantag måste dock göras för indelningen af lafvarne i Heterolichener och Homolichener, som delvis grundar sig på *gonidiernas* läge i bälén. Denna indelning hvilar emellertid på en alldeles oriktig uppfattning af bäléns byggnad; Heterolichenerna kunna nämligen likaväl sakna som Homolichenerna äga skilda bark-, mærg- och gonidiallager.

<sup>2)</sup> Äfven må erinras om, huru vissa Stigonema-(Sirosiphon)-arter upptagas i algologiska arbeten såsom alger och i lichenologiska såsom lafvar. Se t. ex. Stizenberger Lich. Helvet. Vol. 1. p. 1.

I motsats mot de systematici, som förbiseende gonidiernas olikhet grundade lafsystemet på hyfernas förhållande, har *Th. Fries* vid uppställandet af sitt gonidiologiska lafsystem i främsta rummet tagit hänsyn till de olikheter, som gonidierna förete. Han ordnar nämligen såsom bekant lafvarne efter de olika algtyper, hvartill gonidierna kunna hänföras. Vore blott gonidiernas natur hos alla lafvar fullt utredd och icke så svår att komma på det klara med, skulle på detta sätt en synnerligen öfversigtlig gruppering af lafvarne lätt nog kunna erhållas, men såsom ofvan nämts äro ännu isynnerhet de lägre lafvarne i detta afseende otillräckligt kända. Visserligen komma i *Th. Fries'* system lafvar, som med hänsyn till hufvudsystemet äro nära beslätade, att föras till olika hufvudafdelningar, men då dylika svårigheter här icke kunna helt och hållet förebyggas, och då ett *naturligt* lafsystem såsom nämndt åtminstone tillsvidare torde få anses omöjligt att uppställa, synes oss detta system bäst motsvara sitt ändamål, då det, sedan gonidiernas algtyp blifvit närmare studerad, bör kunna lemna en synnerligen öfverskådlig slägtöfversigt.

Ett slags medelväg har *Nylander* velat gå. Han söker nämligen i sitt lafsystem uttrycka lafvarnes släktskap å ena sidan med algerna och å den andra med svamparne samt placerar i midten af systemet de mest utvecklade (typiska) lafvarne. Huru detta försök aflöpt, framgår af *Th. Fries'* Genera Heterol. p. 41—46.

Alla dessa system hafva det gemensamt, att de ehuru till en viss grad artificiela sakna en egenskap, som ett artificiellt system bör äga nämligen att med lätthet medgifva arternas bestämning. Vid försöket att framställa en "naturlig" gruppering af lafvarne har nämligen icke kunnat undvikas, att släkten, som visa tydliga öfvergångar i hvarandra, och mellan hvilka på grund deraf förvexling lätt äger rum, detta oaktadt i vissa fall komma att placeras på temligen skilda håll i systemet och derigenom orsaka nybörjaren stora svårigheter vid slägtbestämningen.

Jag har därför i denna uppsats sökt lemna en gruppering af lafsläktena, efter hvilken det torde vara jemförelsevis lätt att bestämma släktena i de fall nämligen, då lafvarne äro försedda med apothecier, ty från försöket att bestämma lafvar i sterilt tillstånd måste naturligtvis nybörjaren i regeln afstå.

Så mycket som möjligt har jag hämtat karakterer från sporerne, och till indelningsgrund valt sporcellernas (sporidesmernas) antal. Härigenom hafva lafvarne blifvit indelade i 5 hufvudafdelningar: med 1-, 2-, 4-, flercelliga och murformiga sporer. Någon förväxling mellan dessa afdelningar är icke tänkbar i andra fall, än då 1-celliga sporer genom förekomsten af tvänne "sporoblaster" eller "falsk" skiljevägg synas 2-celliga. Dels plägar dock sporens rätta natur utrönas genom tillsättning af kaliumhydrat, dels äro äfven flertalet lafsläkten med "falskt" 2-celliga sporer såsom sådane upptagna bland de med 2-celliga sporer försedda lafvarne.

Hvad beträffar grupperingen af lafsläktena inom de särskilda hufvudafdelningarne, har jag alltid sökt använda karakterer, som äro lätta att iakttaga, hvarvid jag dock naturligtvis måst undvika sådane, som inom samma släkte äro underkastade variation. Så t. ex. äro afd. I och II indelade i tvänne grupper: med mörka och med ofärgade sporer; inom afd. III åter har denna karakter icke kunnat med fördel användas, då flere hithörande icke blott släkten utan äfven arter med afseende på sporeernas färg variera. Då dylik variation underkastade karakterer svårligen kunnat helt och hållet undvikas, har jag allt som oftast måst upptaga samma släkte på flere ställen. Konsekvens vid grupperingen har jag åsyftat lika litet som att framställa någon *systematisk* öfverisgt. Min afsigt har utslutande varit att lemna en för nybörjare afsedd "nyckel" till Skandinaviens lafsläkten.

Ett motsvarande försök har inom mykologien förut nyligen blifvit lemnadt af *P. A. Saccardo* i hans stora arbete *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum*.

*I. Pyrenomycetes*. Patav. 1882—83. De sporologiska slägtöfversigter, som i detta arbete lemnas, underlätta i hög grad examineringen.

Till ledning för nybörjaren lemnas en öfversigt af de olika, i denna uppsats omnämnda alg-(gonidie-)typerna. Rörande öfriga termer, som tarfva förklaring, hänvisas till inledningen i *Hellboms Nerikes Lafflora* (Örebro 1871).

### A. Gonidier klorofyllgröna.

1. *Palmella*-typen: gonidier gulgröna med tydlig membran, efter upprepade delningar ofta samlade i ore-gelbundna klumpar.

Ofta isynnerhet hos på fuktiga ställen växande lafvar äro *Palmella*-gonidierna mycket små och hafva då blifvit kallade *leptogonidier*.

Hos vissa lafvar t. ex. *Staurothele* (Norm.), *Endocarpon* (Hedw.) förekomma mellan sporsäckarne ett slags ytterst små, blekt gulgröna, till denna typ hörande gonidier, som fått namn af *hymenialgonidier*.

2. *Trentepohlia*-typen: gonidier stora gulgröna eller gulröda, bildande långa förgrenade kedjor; cellerna försedda med tydlig membran.

### B. Gonidier med blågrönt innehåll.

3. *Nostoc*-typen: gonidier små med ytterst tunn membran, förenade till rundade klumpar (*Peltigera*) eller perlbandslika kedjor (*Collema*), här och der afbrutna af större, färglösa, med dubbelt konturerad membran försedda celler (gräns-celler, heterocyster).

4. *Rivularia*-typen: gonidierna i bålens kant ofta förenade till cellrader, som äro utdragna i en mer eller mindre lång, afsmalnande, färglös spets, och som vid basen äro försedda med en större färglös gräns-cell.

I bålens inre visa hithörande gonidier endast sällan antydning till radvis anordning och äro då mycket svåra att skilja såväl från den föregående som den följande

typen. Lätt igenkänneliga äro de deremot hos t. ex. *Lichina* C. A. Ag.

5. **Scytonema**-typen: gonidierna i bälens kant stundom förenade till celltrådar, som här och der äro afbrutna af gränsceller, och som ofta äro omgifna af tjocka, brunaktiga slemskidor. Celltrådarne förgrenas derigenom, att nedanför en gränscell en cell skjuter förbi denna, genom bryter slemskidan och utväxer till en "falsk" gren.

Sällan visa *Scytonema*-gonidierna i bälens inre tendens till anordning i rader utan äro här antingen mera jemnt fördelade i hyfväfnaden eller också samlade i klumpar. De kunna då i många fall icke skiljas från *Rivularia*- eller *Nostoc*-gonidier.

6. **Stigonema**-typen: gonidier med gelatinös membran, förenade till celltrådar, som äga gränsceller och äro omgifna af brunaktiga slemskidor. Celltrådarne förgrenas derigenom, att en cell delar sig i längdaxelns riktning, hvarefter den ena dottercellen utväxer till en "äkta" gren.

Hithörande gonidier förekomma endast hos ett fåtal lafslägten och äro (i allmänhet) föga förändrade i gonidialt tillstånd.

7. **Chroococcacé**-typen: gonidier med starkt förtjockad och förslemmad membran, delande sig genom väggar, som ligga i mot hvarandra vinkelräta plan och ofta fästade vid dikotomiskt förgrenade hyfer (skaftceller).

I TH. FRIES' gonidiologiska lafsystem utgöras gonidierna inom de särskilda klasserna af följande typer:

*Archilichenes*: *Palmella*-typen,

*Sclerolichenes*: *Trentepohlia*-typen,

*Phycolichenes*: *Nostoc*-, *Rivularia*- och *Stigonema*-typen,

*Byssolichenes*: *Stigonema*-typen,

*Gloeolichenes*: *Chroococcacé*-typen.

## I. Sporer 1-celliga.

### A. Sporer mörka.

#### 1. Disken sammanhängande (**Discocarpi**).

*Alectoria* (Ach.) Bålen busklik.

*Buellia moriopsis* (Mass.) Bålen skorplik.

#### 2. Disken ej sammanhängande (**Coniocarpi**).

##### a. Bålen busklik.

*Sphærophorus* Pers.

##### b. Bålen skorplik.

*Calicium* (Pers.) Sporer aflånga.

*Chænotheca* Th. Fr. Sporer klotrunda.

### B. Sporer ofärgade.

#### 1. Sporhylsor med få (färre än 8) men stora (minst 0,03 mm. i längd, ofta betydligt större) sporer.

##### a. Bålen busklik.

*Alectoria* (Ach.)

##### b. Bålen skorplik.

*Lecidea sanguinaria* (L.) Apothecier konvexa, utan kant.

*Pertusaria* DC. Apothecier med tydligt excipulum thalloses.

#### 2. Sporhylsor med många (12— $\infty$ ) och vanligen små sporer (oftast omkring 0,005 mm., stundom 0,015—0,02 mm. i längd).

##### a. Gonidier tillhörande **Chroococcacé**-typen.

*Omphalaria* Dur. & Mont. bålen bladig eller fjällig.

*Synalissa* Fr.

„ busklik.



## b. Gonidier tillhörande *Parmelia*-typen.

### aa) *Apothecier slutna (Pyrenocarpus)*.

*Thelocarpon* Nyl. Apothecier gulaktiga.

*Trimmatothele* Norm. „ svarta.

### bb) *Apothecier öppna (Discocarpus)*.

#### \*) Sporer mycket talrika.

*Acarospora* Mass. Apothecier med thalldiskt excipulum.

*Biatorella* De Not. „ „ eget „

#### \*\*\*) Sporer högst 24—32 i hvarje hylsa.

#### f) *Apothecier lecanorinska.*

α. Apothecier och bål gulaktiga, (sporerne såsom äldre 2-celliga).

*Caloplaca vitellina* (Ehrh.) Bålen vinstensartad.

*Xanthoria concolor* (Dicks.) „ småfjällig.

β. Apothecier mörkbruna, ensamma, sittande i de smutsbrun-gröna bålfjällen.

*Acarospora glebosa* Körb.

γ. Apothecier rödbruna, bålen gråhvit.

*Lecanora cateileia* (Ach.) Disken pruinös.

„ *sambuci* (Pers.) „ bar.

#### ff) *Apothecier lecideinska eller biatorinska.*

(sporer högst 16 i hvarje sporhylsa.)

*Lecidea geophana* Nyl. Förekomst på jord.

„ *epiphæa* Nyl. „ på mossa eller sten.

„ *plusiospora* Th. Fr. & Hult. „ bark, hypothecium ofärgadt.

„ *enalliza* Nyl. „ „ „ mörkt.

## 3. Sporhyllor med 8 sporer af medelmåttig storlek<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Vanligen 0,01—2 m.m. långa, dock äro de hos *Lecanora pallescens* (L.) och närstående ända till 0,09 m.m. långa och 0,045 tjocka.

- a. Bålen innehållande gulgröna (Palmella-)gonidier och vanligen bestående af 3 skilda lager (bark-, mærg- och gonidiallager).

aa) *Apothecier slutna (Pyrenocarp).*

\*) Bålen bladig.

*Dermatocarpon* Eschw.

\*\*) Bålen skorplik.

*Thrombium* (Wallr.) Paraphyser tydliga.

*Verrucaria* (Pers.) ,, otydliga (istället en slemmassa).

bb) *Apothecier öppna, disken ej sammanhängande (Coniocarpi).*

*Coniocybe* Ach. Apothecier med fot.

cc) *Apothecier öppna, disken sammanhängande (Discocarpi).*

\*) *Apothecier strecklika.*

*Placographa* Th. Fr. Apothecier oskaftade.

*Xylographa* Fr. ,, inväxta.

\*\*) *Apothecier med rundad omkrets.*

†) *Apothecier tydligt skaftade.*

*Sphyridium* Flot. Apothecier inuti täta, utan hylle.

*Bæomyces* (Pers.) ,, ,, tomma, med ,,

††) *Apothecier kort skaftade.*

*Lecidea crassipes* (Th. Fr.)

†††) *Apothecier oskaftade eller inväxta.*

α. Bålen busklik.

αα) *Apothecier lecanorinska.*

*Usnea* (Dill.) Bålen med en fast centralsträng, som lätt frigöres från de omgivande delarne.

**Alectoria** (Ach.) Bålen trind, mårgen bildar icke en fast strång i midten <sup>1)</sup>.

**Evernia** Ach. Bålen mer eller mindre sammantryckt, mårgen bildar icke en fast strång i midten <sup>2)</sup>.

ββ) *Apothecier lecideinska eller biatorinska.*

**Pilophorus** (Tuck.) Apothecier svarta.

**Cladonia** (Hill) ,, röda, bruna eller blekt köttfårgade.

β. Bålen bladig.

αα) *Apothecier lecanorinska.*

**Cetraria** (Ach.) Bålen med få eller inga rhiziner.

**Parmelia** (Ach.) ,, vanligen tått besatt med ,,

ββ) *Apothecier lecideinska.*

**Gyrophora** Ach.

γ. Bålen skorplik,

αα) *Apothecier lecanorinska.*

**Lecanora** (Ach.) Paraphyser enkla, disken vanligen utbredd <sup>3)</sup>.

**Pertusaria** DC ,, greniga, disken ofta punktformig.

ββ) *Apothecier lecideinska eller biatorinska.*

**Lecidea** (Ach.) <sup>4)</sup>.

## b. Bålen innehållande Trentepohlia-gonidier.

**Ionaspis** Th. Fr. Sporer aflånga.

**Glomerilla** Norm. ,, klotrunda.

<sup>1)</sup> *Parmelia lanata* (L.), som man lätt förledes söka under slågtet *Alectoria*, skiljes från detta derigenom, att unga exemplar äro försedda med tydliga rhiziner.

<sup>2)</sup> Under *Evernia* sökes gerna *Parmelia furfuracea* (L.), skild derigenom, att bålen är fästad icke i en punkt (såsom *Evernia*) utan medelst rhiziner.

<sup>3)</sup> En-celliga sporer förekomma dessutom ofta i unga apothecier hos *Hæmatomma elatinum* (Ach.). Hos *Caloplaca nivalis* (Körb.) äro sporerne 2-celliga men skiljevåggen icke sällan svår att se, hvarigenom sporerne synas encelliga.

<sup>4)</sup> En-celliga sporer träffas dessutom mer eller mindre ofta hos följande Lecideaceer:

*Bacidia perpusilla* (Lahm) med nålformiga sporer,

*Toninia tristis* Th. Fr. med sporerne först 1- sedan 2-celliga.

*Catillaria synothesa* (Ach.) och i synnerhet *C. prasina* (Fr.) β *byssacea* (Zw.) förekomma ofta med 1-celliga sporer.

**Bactrospora** Mass. Sporer mångdelade nålformiga, men redan i sporsäckarne sönderfallande i smärre portioner.

**c. Bålen innehållande blågröna Nostoc- eller Rivularia-gonidier eller till klumpar förenade Scytonema-gonidier.**

*aa) Gonidierna förenade till långa och tydliga kedjor.*

\*) Bålen bestående af till små, tuffika rosetter förenade, n. trinda smågrenar.

**Leciophsma** Th. Fr.

\*\*) Bålen skorplikt bladig.

**Physma** Mass. Bålen med hela undre sidan fästad vid underlaget.

**Plectopsora** Mass. Bålen nafladt fästad.

*bb) Gonidierna förenade till korta kedjor eller rundade klumpar.*

\*) Bålen busklik.

**Lichina** C. A. Ag. Ap. slutna.

\*\*) Bålen skorplik eller fjällig.

†) *Apothecier insänkta i bålfallen.*

**Heppia** Næg.

††) *Apothecier ej insänkta i bålen.*

α. Bålen vanligen med skilda mærg- gonidial- och pseudo-parenchymatiskt barklager.

**Pannaria** (Del.)

β. Bålen utan skilda mærg-, gonidial- och barklager.

**Porocyphus** Körb. Apothecier i början slutna, paraphyser alltid hårfina, fria.

**Psorotichia** Mass. <sup>1)</sup> Apothecier öppna, paraphyser vanligen trådlika och något samman-  
klubbade.

**d. Bålen med Chroococcacé-gonidier.**

aa) Apothecier tydligt slutna, insänkta i bålen.

**Pylliscum** Nyl.

bb) Apothecier (fullt utvecklade) öppna, ehuru stundom något insänkta i bålen och derigenom till utseendet slutna.

\*) **Gonidieklumpar röda.**

**Pyrenopsis** Nyl. Bålen skorplik.

**Synalissa** Fr. Bålen busklik.

\*\*\*) **Gonidieklumpar regelbundna gröngulaktiga — blågröna.**

f) *Gonidierna förenade till smärre grupper med starkt uppsväld membran.*

**Omphalaria** Dur. & Mont. Bålen bladig eller fjällig.

**Synalissa** Fr. „ busklik.

ff) *Gonidierna förenade till oregelbundna grupper med icke eller otydligt uppsväld membran.*

**Psorotichia** Mass.

<sup>1)</sup> *Psorotichia* Mass. 1885 & Auct. (syn. *Collemopsis* Nyl. 1873) omfattar arter med helt olika gonidier. Några äro försedda med *Nostoc*-gonidier t. ex. *Ps. pelodes* Stein, andra åter äga *Chroococcacé*-gonidier, såsom också *Schwendener* antager. En grundlig granskning af hithörande arter är af behovet påkallad, då *Psorotichia* i sin nuvarande vaga bemärkelse omfattar arter, som helt visst böra föras till flera olika släkten. Så t. ex. synes *Ps. Arnoldiana* (Hepp.) Körb. enligt undersökning af Arnolds Lich. exs. n:o 32 rätteligen vara att hänföra till *Pannaria* (Del.) — icke blott gonidiernas utseende utan äfven förekomsten af en hypothallus talar därför. Deremot höra flera, till *Pyrenopsis* Nyl. vanligen förda arter till *Psorotichia*. — I vissa fall synas *Psorotichia* Mass. och *Porocyphus* Körb. ej kunna generiskt åtskiljas, då nämligen apothecierna hos *Porocyphus* såsom äldre äro ganska tydligt öppna. En utförligare behandling af hithörande frågor kommer inom kort att lemnas.

e. **Bålen bestående af till trådar förenade Stigonema-(l. Scytonema-)gonidier, busklik.**

aa) *Paraphyser tjocka, ledade.*

**Spilonema** Born.

bb) *Paraphyser smala eller saknas.*

**Ephebe** Fr. Gonidierna ligga i grenarnes nedre del i flere rader.

**Thermutis** Fr. Gonidierna ordnade i en enda rad.

## II. Sporer 2-celliga.

### A. Sporer mörka.

#### 1. Disken ej sammanhängande (**Coniocarpi**).

a. **Spormembranen med spiralförtjockningar.**

**Tholurna** Norm.

b. **Spormembranen slät, utan spiralförtjockningar.**

**Cyphelium** (Ach.) Apothecier sittande.

**Calicium** (Pers.) „ skaftade.

#### 2. Apothecier slutna (**Pyrenocarpi**).

**Microthelia** (Körb.) <sup>7)</sup>

#### 3. Apotheciernas disk öppen och sammanhängande (**Discocarpi**).

a. **Bålen bladig, stundom busklik eller mycket utvecklade.**

**Physcia** (Fr.) Apothecier sittande.

**Solorina** Ach. „ stora, mer l. mindre insänkta.

<sup>7)</sup> Syn. *Didymosphæria* Fuck. Jemför Saccard. Syll. Fung. Pyren. Vol. I p. 715.

**b. Bålen skorplik.**

aa) *Apothecier strecklika.*

**Encephalographa** Mass.

bb) *Apothecier rundade.*

\*) **Apothecier lecanorinska.**

**Rinodina** (Ach.) *Hypothecium* vanligen ofärgadt.

\*\*\*) **Apothecier lecideinska l. biatorinska.**

(*Hypothecium* vanligen mörkfärgadt.)

†) *Gonidier tillhörande Palmella-typen.*

**Buellia** (De Not.) Sporer utan slemhölje.

**Rhizocarpon** (Ram.) ,, med ,,

††) *Gonidier tillhörande Trentepohlia-typen.*

**Melaspilea** Nyl.

**B. Sporer ofärgade.****1. Apothecier slutna.****a. Gonidier tillhörande Palmella-typen.**

Förekomst på sten eller jord.

**Thelidium** Mass.

**Dermatocarpon** Eschw. Sporererna mestadels enkla.

**b. Gonidier tillhörande Trentepohlia-typen.**

Förekomst på bark.

aa) *Apothecier hopgyttrade.*

**Tomasellia** (Mass.)

bb) *Apothecier ej hopgyttrade.*

**Leptorhaphis** Körb. Sporer nålformiga.

**Arthopyrenia** Mass. ,, kilformiga.

**c. Gonidier tillhörande Chroococcacé-typen.**

**Cryptothele** Th. Fr. Apothecier öppna men disken föga utbredd och synas därför slutna.

## 2. Apothecier öppna.

### a. Gonidier tillhörande Nostoc- eller Scytonema- (hos Polychidium Stigonema-)typen.

**Sticta** (Schreb.) Bålen bladstamlik, mycket stor.

**Polychidium** (Ach.) ,, trådlik.

**Massalongia** Körb. ,, småfjällig utan tydlig hypothallus.

**Lecothecium** Trev. ,, ,, med ,, ,,

### b. Gonidier tillhörande Trentepohlia-typen.

aa) *Apothecier med dubbelt excipulum.*

**Gyalecta** Ach.

bb) *Apothecier med enkelt excipulum.*

**Hazslinszkyia** Körb.

cc) *Apothecier utan excipulum.*

**Arthonia** Ach. Apothecier utan peridium <sup>1)</sup>.

**Melaspilea** Nyl. p. p. ,, med ,,

### c. Gonidier tillhörande Chroococcacé-typen.

**Cryptothele** Th. Fr.) Disk punktformig.

**Pyrenopsis** Nyl. ,, utbredd; sporererna mest encelliga.

### d. Gonidier tillhörande Palmella-typen.

aa) *Sporer mycket stora.*

**Varicellaria** Nyl.

bb) *Sporer af medelmåttig storlek.*

\*) *Sporer polärt — 2-celliga.*

---

<sup>1)</sup> *Peridiet* utgöres af en tät väfnad, bildad af paraphysernas förgrenade spetsar och betäckande liksom ett tak thalamium (hymeniallagret).



†) *Apothecier lecideinska eller biatorinska.*

**Blastenia** (Mass.)<sup>1)</sup>

††) *Apothecier lecanorinska.*

**Xanthoria** (Fr.) Bålen bladig eller småfjällig

**Caloplaca** Th. Fr. „ skorplik.

\*\* ) Sporer 2-celliga (ej polärt-2celliga).

†) *Bålen busklik.*

**Ramalina** Ach.

††) *Bålen bladig.*

**Lobaria** (Schreb.) Bålen bladstamlik, mycket stor.

**Xanthoria concolor** (Dicks.) Bålen småfjällig.

†††) *Bålen skorplik.*

α. *Apothecier strecklika.*

**Encephalographa** Mass.

β. *Apothecier runda, kort skaftade.*

**Bæomyces** (Pers.)

**Lecidea crassipes** (Th. Fr.) Sporer till största delen enkla<sup>2)</sup>.

γ. *Apothecier runda, sittande.*

αα) *Apothecier lecanorinska.*

**Lecania** (Mass.) *Apothecier vanligen svartbruna.*

**Caloplaca** Th. Fr. „ gula eller gulröda.

**Icmadophila** Trev. „ köttfärgade.

ββ) *Apothecier lecideinska.*

•) Sporer spol- nålformiga.

**Toninia** (Mass.)

**Bilimbia coprodes** Körb. β *seposita* Th. Fr. En del sporer 4-celliga.

<sup>1)</sup> Biatorinska apothecier träffas icke sällan äfven hos *Caloplaca* Th. Fr. Detta slägte kan icke genom några distinkta karakterer skilja, från *Blastenia*. Se härom vidare i Th. Fr. Lich. Scand. s. 185, 392.

<sup>2)</sup> Äfven hos vissa *Lecidea*-arter förekomma understundom "falskt" 2-celliga sporer t. ex. hos *L. botryosa* Fr., *L. olivascens* Th. Fr., *L. lithophila* (Ach.), *L. crassipes* (Th. Fr.), *L. assimilata* Nyl.

..) Sporer elliptiska.

**Rhizocarpon** (Ram.) Sporer med slemhölje.

**Catillaria** (Mass.) „ utan „

### III. Sporer 4-celliga.

#### A. Bålen busklik.

**Stereocaulon** Schreb.

#### B. Bålen bladig.

##### 1. Gonidier blågröna, tillhörande Nostoc-typen.

###### a. Bålen med skilda bark-, märm- och gonidial-lager.

*aa) Bålens undre sida med barklager.*

**Sticta** (Schreb.) Apothecierna vända uppåt

**Nephromium** Nyl. „ „ nedåt.

*bb) Bålens undre sida utan barklager.*

**Peltigera** (Wild.)

###### b. Bålen utan skilda märm- och gonidiallager.

**Leptogium** (Fr.) Barklager finnes.

**Collema** (Hoffm.) „ saknas.

##### 2. Gonidier gulgröna, tillhörande Palmella-typen.

**Lobaria** (Schreb.) Bålens undre sida med barklager.

**Peltidea** (Ach.) „ „ „ utan „

#### C. Bålen skorplik.

##### 1. Apothecier slutna.

###### a. Sporer många i hvarje sporhylsa.

**Thelopsis** Nyl.

## b. Sporer omkring 8 i hvarje sporhylsa.

aa) *Paraphyser tydliga.*

*Segestria* (Fr.) Sporer ofärgade.

*Pyrenula* (Ach.) „ färgade.

bb) *Paraphyser otydliga (i stället en slemmassa.)*

\*) **Bålen hypophloeodisk, med *Trentepohlia*-gonidier.**

Förekomst vanligen på träd.

†) *Apothecier hopgyttrade.*

*Tomasellia* (Mass.)

††) *Apothecier ej hopgyttrade.*

*Leptorhaphis* Körb. Sporer nålformiga.

*Arthopyrenia* Mass. „ kilformiga.

\*\*) **Bålen ej hypophloeodisk, med *Palmella*-gonidier.**

Förekomst vanligen på sten.

*Thelidium* Mass.

## 2. Apothecier öppna.

### a. Apothecier utan excipulum.

*Mycoporum* Nyl. Apothecier med peridium.

*Arthonia* Ach. Apothecier utan peridium.

### b. Apothecier med excipulum.

aa) *Gonidier blågröna.*

*Lecothecium* Trev. Sporer elliptiska.

*Collolechia* Mass. „ nästan nålformiga.

*Leptogium* (Fr.) } Den hos dessa släkten typiskt bla-  
*Collema* (Hoffm.) } diga bålen stundom skorplik.

bb) *Gonidier tillhörande *Trentepohlia*- eller *Palmella*-typen.*

\*) **Apothecier lecanorinska.**

†) *Sporer mörka.*

*Rinodina* Conradi Körb.

††) *Sporer ofärgade.*

α. *Sporer nålformiga.*

**Hæmatomma** (Mass.)

**Schismatomma** Körb. Äldre apothecier med excipulum thalloses; apothecierna annars lecideinska.

β. *Sporer aflånga.*

**Lecania** (Mass.) Hypothecium ofärgadt.

**Gyalecta** Ach. „ köttfärgadt.

\*\* ) **Apothecier lecideinska l. biatorinska.**

†) *Apothecier vanligen streck- l. fläcklika; sporhyllsor parallella (spetsarne icke divergerande); bålen vanligen hypophloeodisk.*

α. *Paraphyser otydliga (i stället en slemmassa).*

**Arthonia** Ach.

β. *Paraphyser tydliga.*

αα) *De utvecklade sporerna visa med jod stärkelse-reaktion.*

**Graphis** (Adans.)

ββ) *Sporerna visa med jod icke stärkelse-reaktion.*

**Opegrapha** (Humb.) Excipulum tjockt.

**Schismatomma** Körb. „ tunnt eller intet.

††) *Apothecier runda; sporhyllsor divergerande utåt; bålen icke hypophloeodisk.*

α. *Bålen skorplikt fjällig, i omkretsen nästan bladig.*

**Toninia** (Mass.)

β. *Bålen skorplik, likformig.*

αα) *Sporerna alltid ofärgade.*

•) *Apothecier vanligen biatorinska.*

**Bacidia** De Not. *Sporer nålformiga.*

**Bilimbia** De Not. „ *aflånga- spolförmiga.*

••) Apothecier alltid svarta.

**Arthrospora** Mass. Sporer aflånga, något böjda.

**Rhexophiale** Th. Fr. ,, utdraget spolformiga; apotheciernas kant söndersprickande.

ββ) *Sporerna vanligen mörka; apothecier alltid lecidiska.*

**Buellia** (De Not.) Sporer utan slemhölje.

**Rhizocarpon** (Ram.) ,, med ,,

## IV. Sporer flercelliga (ej murformiga.)

### A. Bålen busklik.

**Stereocaulon** Schreb.

### B. Bålen bladig.

#### 1. Apothecier slutna.

**Normandina** Nyl.

#### 2. Apothecier öppna.

##### a. Gonidier blågröna, tillhörande *Nostoc*-typen.

aa) *Bålen med skilda bark-, märe- och gonidiallager.*

**Peltigera** (Wild.)

bb) *Bålen utan skilda märe- och gonidiallager.*

**Leptogium** (Fr.) Barklager finnes.

**Collema** (Hoffm.) ,, saknas.

##### b. Gonidier gulgröna, tillhörande *Parmelia*-typen.

**Lobaria** (Shreb.) Bålens undre sida med barklager.

**Peltidea** (Ach.) ,, ,, ,, utan ,,

## C. Bålen skorplik.

### 1. Apothecier slutna.

#### a. Sporer mörka.

**Pyrenula** (Ach.)

#### b. Sporer ofärgade.

aa) *Paraphyser tydliga.*

\*) **Gonidier tillhörande Palmella-typen.**

**Beloniella** Th. Fr.

\*\*\*) **Gonidier tillhörande Trentepohlia-typen.**

**Belonia** Körb. Sporer nålformiga; amphithecium saknas.

**Segestria** (Fr.) „ spolfformiga; „ finnes.

bb) *Paraphyser otydliga (i stället en slem-  
massa).*

**Leptorhaphis** Körb. Sporer nålformiga.

**Arthopyrenia** Mass. „ kilformiga.

### 2. Apothecier öppna.

#### a. Apothecier utan excipulum.

**Mycoporum** Nyl. Apothecier med peridium.

**Arthonia** Ach. Apothecier utan peridium.

#### b. Apothecier med excipulum.

aa) *Gonidier tillhörande Nostoc-typen.*

**Collolechia** Mass. Apothecier lecideinska.

**Arctomia** Th. Fr. „ biatorinska.

**Leptogium** (Fr.) } Bålen stundom skorplik, typiskt

**Collema** (Hoffm.) } bladig.

bb) *Gonidier tillhörande Palmella- eller  
Trentepohlia-typen.*

\*) **Apothecier lecanorinska.**

**Hæmatomma** (Mass.) Sporer nålformiga.

**Gyalecta** Ach. „ aflånga.

**\*\*)** Apothecier Iecideiska l. biatorinska.

†) Apothecier vanligen streck- l. fläcklika; sporhylsor parallella (spetsarne ej divergerande); bålen vanligen hypophloeodisk.

α. Paraphyser otydliga (i st. en slemmassa.)

**Arthonia** Ach.

β. Paraphyser tydliga.

αα) De utvecklade sporerne visa med jod stärkelse-reaktion.

**Graphis** (Adans.)

ββ) Sporerne visa med jod icke stärkelsereaktion.

•) Sporerne i sporhylsorna sönderfallande i smärre portioner.

**Bactrospora** Mass.

••) Sporerne icke sönderfallande.

**Opegrapha** (Humb.) Exipulum tjockt, svart.

**Enterographa** Fée „ tunnt l. intet; apothecier strecklika.

**Schismatomma** Körb. „ tunnt l. intet; „ rundade.

†) Apothecier runda; sporsäckar med divergerande spetsar; bålen icke hypophloeodisk.

α. Bålen skorplikt fjällig, i omkretsen något bladig.

**Toninia** Mass.

β. Bålen skorplik, likformig.

**Bacidia** De Not. Sporer nålformiga.

**Bilimbia** De Not. „ aflånga- spolförmiga.

## V. Sporer fler- mångcelliga, murformiga.

### A. Bålen bladig.

1. Sporer 1—2 i hvarje sporhylsa, såsom  
mogna mörka.

Endocarpon Hedw. Apothecier slutna.

Umbilicaria (Hoffm.) „ öppna.

2. Sporer 8 i hvarje sporhylsa, ofärgade.

Collema (Hoffm.) Barklager saknas.

Leptogium (Fr.) „ finnes.

### B. Bålen skorplik.

1. Apothecierna slutna.

- a. Apothecier med smärre gonidier mellan spor-  
hylsorna (hymenialgonidier).

Staurothele (Norm.)

- b. Apothecier utan hymenialgonidier.

Microglæna (Körb.) Paraphyser tydliga, fria.

Polyblastia (Mass.) „ otydliga (i stället en  
slemmassa).

2. Apothecier öppna.

- a. Sporer (såsom mogna) mörka.

aa) Apothecier med dubbelt excipulum.

Urceolaria (Ach.)

bb) Apothecier med endast excipulum proprium.

Rhizocarpon (Ram.) Sporer med slemhölje.

Buellia De Not. „ utan „ „



## b) Sporer ljusa.

aa) *Apothecier utan excipulum.*

Arthonia Ach.

bb) *Apothecier med dubbelt excipulum.*

Urceolaria (Ach.) med Palmella-gonidier.

Thelotrema Ach. „ Trentepohlia-gonidier.

cc) *Apothecier med endast excipulum proprium.*

\*) Bålen mer l. mindre mjölig.

Phlyctis Wallr.

\*) Bålen icke mjölig.

Lopadium Körb. Sporer utan slemhölje.

Rhizocarpon (Ram.) Sporer med slemhölje.

*Upsala, februari 1885.*

## Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 11 febr. Från lektor S. ALMQUIST hade inkommit reseberättelse. — Prof. E. WARMING inlemnade för införande i Bihangt till handlingarne och refererade en uppsats af stud. vid Stockholms högskola FRITZ HAUPT: Vergleichende Untersuchungen über die Anatomie der Stämme und der unterirdischen Ausläufer. — Sekreteraren inlemnade för intagande i öfversigten en uppsats af d:r ROBERT BOLDT: Om Sibiriska Chlorophyllophyceer.

Den 11 mars. Det anmäldes att reseberättelser inkommit från d:r G. TISELIUS och lektor L. M. NEUMAN; den senares berättelse skulle införas i Öfversigten. — Sekreteraren inlemnade å författarnes vägnar dels för intagande i bihangt till akademiens handlingar en uppsats af prof. J. G. AGARDH med titel: Linnés lära om i naturen bestämde och bestående arter hos växterna efter Linnés skrifter framställd och med Darwins motsvarande åsigtter jemförd; dels ock för införande i öfversigten en uppsats af d:r O. NORDSTEDT med titel: Desmidieer samlade under Nordenskiöldska expeditionen till Grönland 1870 af Sv. Berggren.

Till ledamot af akademien invaldes intendenten prof. A. G. NATHORST.

Det beslöts att, derest inga hindrande omständigheter mellankomme, bestämma tiden för aftäckandet af LINNÉ-stoden till den

13 instundande maj, hvilken dag enligt gamla stilen är Linnés födelsedag.

**Fysiografiska sällskapet** d. 11 febr. D:r B. JÖNSSON föredrog om befruktningen hos släktet *Najas* samt hos *Callitriche autumnalis*.

Den 11 mars. Prof. NATHORST föredrog om växternas upptagande af qväfve ur atmosfären.

## Botaniska Sällskapet i Stockholm förhandlingar.

Andra årgången. 5. Den 27 September 1884.

1. Herr **J. Eriksson**: Om några nya växtsjukdomar <sup>1)</sup>.

2. Herr **V. B. Wittrock** talade Om några sällsynta svenska fanerogamers geografiska utbredning.

**Rumex sanguineus** L. anträffades af föredr. i Dalsland vid Baldersnäs i Steneby socken uti diken, beskuggade af alar och andra löfträd. Den form som här förekom var den rent gröna, forma *viridis* (Sibth.). Inom Sverige är arten hittills känd blott från Skåne, der den är temligen allmän, samt några få lokaler i sydligaste delarne af Halland och Småland samt mellersta Öland; sålunda från trakter, som ligga 2 à 3 breddgrader sydligare. Dess utbredningsområde utom vårt land omfattar den tempererade delen af ryska Asien samt hela Europa med undantag af norra Ryssland, Finland och Norge. Till Amerikas Förenta Stater har den i senare tider blifvit tillfälligtvis införd.

**Impatiens parviflora** D. C. förekommer vid Baldersnäs i Dalsland på steniga och skuggiga ställen inom ett område af ett par kilometers längd uti så stor ymighet, att den är en af traktens allmännare växter. Då jag

---

<sup>1)</sup> Uti en utförligare afhandling, med titel "*Bidrag till kännedomen om våra odlade växters sjukdomar, I*", hvilken inom kort kommer att utgifvas, blifva dessa sjukdomsfall närmare beskrifna.

för mer än 25 år sedan besökte Baldersnäs fanns den der redan; och en af egarne af stället, presidenten C. F. Wærn, har uppgifvit att den vuxit der sedan minst 30 år tillbaka. Den kan sålunda med allt skäl anses vara fullt naturaliserad inom vårt florumråde. Uti "LILJA, Skånes Flora, 1870" omtalas växten såsom ogräs i trädgårdar vid Billinge och i Lund. Artens hemland är södra Sibirien, hvarifrån den spridt sig åt vester, så att den nu hunnit till Danmark<sup>1)</sup>, Belgien och England.

**Helosciadium inundatum** (L.) Koch anträffades i en damm strax nordost om Borgholm på Öland. I vestra Sverige går arten, såsom bekant, längre mot norr, nemligen upp till mellersta Dalsland. Dess utbredningsområde för öfrigt utgöres af mellersta och södra Europa.

**Salvia verticillata** L. iakttogs i talrika exemplar vid Upperud i Skålleruds socken i Dalsland på en af urlerskiffer bildad grusbacke. Att den vuxit der temligen länge kunde man sluta af de underjordiska stamdelarnes beskaffenhet. I "LILJA, Skånes Flora, 1870" angifves den såsom anträffad i klöfverland nära Malmö. Liksom *Impatiens parviflora* är denna art stadd på vandring vesterut. Inhemsk betraktas den (förutom i mellersta Asien, som väl är dess ursprungliga hemland) i södra och mellersta Ryssland samt i de ostligare delarne af södra och mellersta Europa. Införd anses arten vara i nordvestra Tyskland, Belgien, Frankrike och Spanien. Äfven i Danmark har den på senare tider uppträdt<sup>2)</sup>.

**Picris hieracioides** L. anträffades vid Slite på Gotland. Växten iakttogs först af student O. Juel, som var mig följaktig på min Gotlands- och Ölandsresa 1883. I Sverige är arten hittills känd blott från Skåne. För öfrigt är växten en af de mest kosmopolitiska bland fanerogamerna. Den förekommer i alla verldsdelar; i Austra-

<sup>1)</sup> Enligt J. LANGE & H. MORTENSEN uti "Botanisk Tidsskrift" 14 Bind 2 Hæfte.

<sup>2)</sup> Enligt LANGE & MORTENSEN l. c.

lien till och med på en del af småöarne <sup>1)</sup>. I Europa finnes den öfverallt utom i norra Ryssland (förekommer dock i östra Finland), Norge samt största delen af vårt land. I Irland och Skottland är den ytterst sällsynt.

3. Herr **V. B. Wittrock** förevisade och demonstrerade de nyss utkomna 13:de och 14:de fasciklarne af "Algæ aquæ dulcis exsiccataë, quas distribuerunt Veit Wittrock et Otto Nordstedt". Redogörelse för dessa fasciklars innehåll finnes i "C. F. O. Nordstedt, Botaniska Notiser 1884", sid. 121—128 samt i "Botanisches Centralblatt 1884", XX Band.

Andra årgången. 6. Den 19 November 1884.

1. Herr **N. Wille**: Bidrag til Algernes physiologiske Anatomi <sup>2)</sup>.

- a. Det mekaniske system . . . . .
- b. Assimilationssystemet . . . . .
- c. Ledningssystemet.

Ved at undersøge Laminariernes Stipes blev jeg opmærksom paa, at de derværende tykvæggede Celler næsten kun havde Porer paa sine tangentielle Vægge, saaledes at Diffusion let kan finde Sted i radial Retning, men derimod langt vanskeligere i andre Retninger, som i Længderetningen, hvor jeg yderst sjelden fandt Porer; dette Forhold bragte mig til at søge efter et specielt Ledningssystem. Det viste sig snart, at Marvens Hypher maa opfattes som et saadant. Belastningsforsøg viste, at dette Hyphevæv har langt mindre Bæreevne, end det udenfor liggende Væv, og saaledes aabenbart ikke kan have nogen mekanisk Funktion. Nöiagtige Undersøgelser viste, at endel af disse Hypher, som havde lange og smale Cel-

<sup>1)</sup> Enligt A. ENGLER Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, II, sid. 83.

<sup>2)</sup> Afhandlingens kommer inom kort att publiceras i K. Vet.-Akademiens skrifter.

lerum, og gik i Stammens Lænderetning, ved Tværvæggene vare opsvulmede som Phanerogamernes Silrör. Det viste sig ogsaa, at disse Tværvægge vare gjennemborede af yderst fine Huller. Disse "Silhypher" stode nu ikke blot i Forbindelse med hverandre i Længderetningen, men ogsaa ved kortere og mere forgrenede Hypher (ogsaa med gjennemborede Tværvægge) i Tværetningen og af disse sidste trængte en Mængde sig ind imellem de tykvæggede poröse Celler, som omgive Marven.

Dette "Silhyphævæv" fortsætter sig ogsaa i Laminariernes Blad som Midtlamelle mellem de to assimilerende Lag, og danner saaledes et Kommunikationssystem mellem Laminariaens skildte Dele, saaledes at om nogen Del behøver Tilførsel af Næring, da kan denne paa en bekvem Maade tilføres fra andre rigere udrustede Dele.

Lignende synes at være tilstæde i Bladet hos *Fucus*-arterne, men ere ikke blevne nærmere undersøgte.

Hos *Chordaria flagelliformis* finder man næsten samme Bygning som i Midtnerven hos *Fucus*, men der er den Forskjel, at de store Celler her ere forsynede med en særdeles tyk, stærkt lysbrydende Membranlamelle, medens de mindre, som skulde tilsvare "Forstærkningshyperne", her ere meget tyndvæggede. og saaledes neppe kunne tjenstgjøre som mekaniske Celler. Desværre havde jeg blot Spiritusmateriale til mine Undersøgelser, og dette var ikke saa vel bevaret, at jeg kunde se, om de vare "Silhypher", men i allefald kunde man se, at de forgrenede sig mellem de store Celler og temmelig sikkert kunne anees for Ledningshypher.

Hos Florideerne findes ganske sikkert ogsaa forskellige Slags Ledningshypher. Undersøgt blev *Cystoclonium purpurascens*, som i dette Henseende overensstemmer noges med *Chordaria flagelliformis*, dog var her hele Ledningssystemet omgivet af en Beskyttelsesring af store tykvæggede, mekaniske Celler.

2. Herr E. Warming fremviste levende Exemplarer af *Pedicularis palustris* i Vinterstadium.

Denne Art er dicyklisk (2-årig) eller måske under tiden pleiocyklisk. Om Hösten afkaster den sine Lövblade med en glat Arflade ganske som vore Lövtrær, og de unge Lövblade samt Blomsterbladene for næste År ligge indesluttede i en af ægte Lavblade værnet fast Knop.

Samme fremvistt de ejendommelige Luftrödder af *Avicennia*, som vare ham tilsendte af Baron Eggers i Vestindien; de stige lodret op af Mudderet, ere kun svagt forgrenede, med oprette Grene og ere rundt om beklædte af et selv Spidsen dækkende Korklag. Den Højde, som de opnå, synes ikke at overstige 1 Fod. Hvad disse Rödder tjene til, og hvad der fremkalder deres Dannelse, kunde han ej angive.

Samme forelagde en af Frk. A. OLBERS foretagen Undersøgelse over Geraniacéfrugternes Bygning. *Geraniums*-Frugt er en ægte Kapsel, hvis Frö udkastes gennem det på Valvlernes Inderside værende Hul; *Erodiums*- og *Pelargoniums* Frugter ere derimod Spaltefrugter, thi ganske vist er Opspringningsmåden omtrent den samme som hos *Geranium*, men Valvlernes Kanter lukke sig sammen om det indesluttede Frö således, at Frugten i alt Fald biologisk bliver en Spaltefrugt. Med denne Ulighed stå de övrige Uligheder i Forbindelse, nemlig, at den övre, lange, fra Sprötet lösnede Del af Valvlen ved Opspringningen elastisk ruller sig urfjerformig sammen og indvendig er ganske glat, hos de andre to derimod indvendig er behåret og rulles skrueformig sammen; da de tillige hos disse ere stærkt hygroskopiske, tjener dette lille Apparat til at bore Småfrugterne ned i Jorden — et Forhold, der selvfølgelig ikke findes der, hvor Fröene udkastes. Frugt-væggens Bygning er næsten den samme hos alle; inderst findes et Lag af fortrinsvis horisontalt stillede, lange, prosenkymatiske Celler; derefter følger udadtil et andet lignende Lag, men af vertikalt rettede Celler, og efter

dette et 3:dje Lag af små, parenkymatiske Celler, som hver indesluter en, i Cellulose fast indlejret Krystal. Resten af Frugtvæggen, der følger efter dette 3:dje Lag er dannet af flere Parenkymlag af vanlig Bygning. Denne Bygning modsvarer nøje den hos flere Rosaceer af Frk. Olbers iagttagne Bygning.

3. Herr J. Eriksson: Om periodiciteten uti potatissjukans utbredning inom Sverige 1874—1883 samt dess förhållande till nederbörden<sup>1)</sup>.

### Dödsfall.

KNUT JOHAN LÖNNROTH afled i Kalmar d. 4 mars 1884. Han var född i Stockholm d. 8 maj 1826, blef stud. i Upsala 1846, fil. d:r 1854, docent i botanik derstädes 1859 och utnämndes till lektor i Kalmar 1859. Som Thunsk stipendiat besökte han 1857—58 universiteten i Helsingfors, Paris och München samt under sommaren 1859 förstnämnde universitet. Bland hans skrifter märkas: Vexternas Metamorphoser, kort monografisk afhandling (gradualafh.); i Bot. Not. 1866: Ytterligare om den i Sjöstrands "Calmar Läns och Ölands Flora" omförmälda *Rumex "gentilis"*, samt: Ännu några ord om publikationen af växtnamnet "*Rumex gentilis*"; — 1867: Om de svenska arterna af släktet *Callitriche*; — 1880: Hufvudformen af *Arabis arenosa* Scop. funnen i Sverige; — 1883: *Cuscuta Epithymum*, Murr. Lin. Syst. Veg., en ny växt för Sveriges flora; — i Öfvers. Vet. Akad:s Förh. 1882: Berättelse om en botanisk resa i östra Småland och på Gotland.

Ordning och reda utmärkte alla hans förehafvanden; dessa egenskaper och hans blida väsen hafva förvärfvat honom ett aktadt minne.

<sup>1)</sup> Utförligare härom meddelas i en uppsats med titel: Om potatissjukan, dess historia och natur samt skyddsmedlen deremot. Kgl. Landtbr.-Akad:s Handl. o. Tidskr. 1884: s. 284—290; aftryck: s. 28—34.

## Döde utländske botanister 1884.

Den 21 jan. Presidenten GUSTAV ZELLER i Stuttgart.  
 — D. 2 febr. WILLIAM T. HAINES i West Chester, Pa. —  
 D. 4 febr. dr. GEORGE ENGELMANN i St. Louis, Missouri,  
 75 år. — D. 11 febr. prof. emer. JOHN HUTTON BALFOUR  
 i Edinburg, 75 år. — D. 23 apr. d:r J. SIGMUND POETSCH  
 i Randegg. — D. 3 maj ALPHONSE LAVALLÉ i Paris. —  
 D. 18 maj prof. HEINRICH ROBERT GOEPPERT i Breslau,  
 nära 84 år gammal. — D. 18 maj prof. emer. G. B.  
 DELPONTE. i Turin — D. 25 maj LUDOVICO CALDESI i Faenze.  
 — D. 10 jan. d:r EUGEN PETER NICOLAS FOURNIER i Paris,  
 50 år. — D. 13 juli i Stepankowo vid Moskau prof. emer.  
 ALEXANDER FISCHER VON WALDHEIM, 81 år. — D. 18 aug.  
 prof. EDMUND FÖMÖSVARY i Deva. — D. 10 sept. d:r  
 GEORGE BENTHAM, nära 84 år gammal.

Professor D. F. DIDRICHSEN i Köpenhamn har på  
 begäran erhållit afsked med pension från den 1 nästkom-  
 mande november.

---

## Hos Svanström & Co Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensningpapper	format 360×445 mm.	Pris pr ris	3,50
Hvitt	” 360×445 ”	” ” ”	10,—
Herbariepapper blå färgton	” 290×465 ”	” ” ”	6,50.
” ” hvit	” 290×465 ”	” ” ”	9,—

Obs! De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska  
 afdelning.

---

Innehåll: K. B. J. FORSELL, Analytisk öfversigt af Skan-  
 dinaviens lafsläkten. — Lärda sällskap: W. WITTRÖCK, Om några  
 sällsynta svenska fanerogamers geografiska utbredning. — N. WILLE,  
 Bidrag til Algernes physiologiske Anatomi. — E. WARMING, Pedi-  
 cularis palustris i Vinterstadium; — Ejendommelige Luftrödder af  
 Avicennia; — Geraniacéfrugternes Bygning. — m. m. — Smärre  
 notiser: Döde. — Afsked. — Annonser.