

## Lichenologiska notiser.

Af GUST. O. A:N MALME.

### III.

#### Bidrag till södra Sveriges lafflora.

Under somrarne 1888—1891 hade jag tillfälle att företaga lichenologiska exkursioner dels och hufvudsakligast i sydvestra Södermanland och östra Skåne, dels mera tillfälligt i sydvestra Östergötland, i Stockholmstrakten, på Gotland och i den Bohuslänska skärgården. De rätt rikhaltiga samlingar, som derunder hopbragtes, innehålla utan tvifvel ett och annat, som kan bidraga att i någon mån vidga kännedomen om lafvarnes utbredning i vårt land. Lafvegetationen i de nämnda delarne af Södermanland och Skåne har jag hoppats kunna en gång något utförligare skildra; men af flera skäl, icke minst på grund af den kaotiska förvirring, som råder inom vissa lafgrupper, hvad artbegränsning och synonymik beträffar, torde det emellertid dröja länge, innan jag kan sätta denna min plan i verket. För att rigta svenska lichenologernas uppmärksamhet på en och annan form, som sannolikt har en mycket större utbredning och frekvens hos oss, än man efter i literaturen tillgängliga uppgifter kan antaga, vill jag nu offentliggöra en del af dessa fynd <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Några äro redan omnämnda i *Botaniska Notiser* för år 1892, pag 125 och följ. och i samma tidskrift för 1891, pag. 114, samt i T. HEDLUND: *Kritische Bemerkungen über einige arten der Flechtengattungen Lecanora (Ach.), Lecidea (Ach.) und Micarea (Fr.)*. (Bihang till K. sv. Vetenskapsakademiens Handlingar. Band 18, afd. III, N:o 3. Stockholm 1892)

Andra komma att nämnas i en nu i manuskript färdig, snart utkommande uppsats af mig: De sydsvenska formerna af *Rinodina exigua (Ach.) Th. Fr.* och *Rinodina sophodes (Ach.) Th. Fr.*

Hvad beträffar nomenklaturen, följer jag, så vidt möjligt, Prof. TH. M. FRIES' *Lichenographia Scandinavica*. Om några "kristiska" former och ett par för vetenskapen nya arter hoppas jag inom kort blifva i tillfälle att lemna ett litet meddelande.

*Alectoria nidulifera* NORRL. Srm<sup>2</sup>): St. Malm, Bränkär (på martallar i gles tallmo).

*Ramalina thrausta* ACH. Ög: Ödeshög, Öninge, (bland *Parmelia omphalodes* (L.) på solöppna, blåsiga klippor vid Vettern).

*Ramaldina pollinaria* (VESTR.). Ög: Ödeshög, Öninge (med apoth. på temligen beskuggad, lodrät klippvägg nära Vettern).

*Cetraria commixta* (NYL.). Srm: St. Malm, Bränkär (mycket sparsamt).

*Parmelia tiliacea* (HOFFM.). Sk: Brösarps gästgivarvård (på sten), Hör och Andrarum (på bark); Boh: Väderö Storö (på sten); Gtl: Vesterhejde, Stenstu (på bark).

*Parmelia Acetabulum* (NECK.). Sk: mångenstädes (ex. Fogelsång nära Lund, Maltesholm, Hör, Ignaberga) men städse skäligen sparsamt och svagt utvecklad; Ög: mångenstädes i Ombergstrakten samt vid Motala; Srm: flerstädes i sydvestra delen.

*Parmelia Mougeotii* SCHÆR. Sk: mångenstädes i nordöstra delen (ex vid Immeln); Srm: mångenstädes i sydvestra delen; Stockholmstrakten.

*Physcia tremulicola* NYL. Srm: St. Malm, Eriksberg (på asp, sparsamt).

*Gyrophora hyperborea* (HOFFM.) *a primaria* TH. FR. Srm: St. Malm, Bränkär.

*Gyrophora erosa* (WEB.) *β torrefacta* (SCHRAD.). Srm: St. Malm, Vallboqvarn (på flyttblock, sparsamt).

*Caloplaca callopisma* (ACH.) *a radiata* TH. FR. Sk: Stenshufvud, Gladsax hallar och Gislöfs hammar.

*Caloplaca variabilis* (PERS.) Srm; på urkalk h. o. d. i sydvestra delen (ex. St. Malm, Qvarntorp; Julita, Gimmersta; Österåker, Forsby).

*Caloplaca subsimilis* TH. FR. Sk: Hör (på bark), Andrarum (på skiffer); Ög: St. Åby (på naken ved).

<sup>2</sup>) Srm = Södermanland; Ög = Östergötland; Gtl = Gotland; Sk = Skåne; Boh = Bohuslän.

*Caloplaca luteoalba* (TURN.) Sk: Maltesholm.

*Rinodina Conradi* KÖRB. Sk: flerstädes i östra delen (ex. Oppmanna, Åhus och Degeberga); Ög: St. Åby prestgård; Srm: Julita, Gimmersta.

*Rinodina laevigata* (ACH.) Srm: St. Malms skogbygd (ex. Bränkärr; på naken ved och på bark, på yngre aspar och sälg etc.).

*Rinodina exigua* (ACH.) *δ fatiscens* TH. FR. Ög: St. Åby Vestergård; Srm: Julita, Strand.

*Rinodina Bischoffii* (HEPP.) *a protuberans* KÖRB. Srm: Qvarntorp i St. Malm, Gimmersta i Julita; Ög: Krokek, Marmorbruket (allt på urkalk).

*Acarospora badiofusca* (NYL.) Ög: på klippor vid Vettern mellan Sjöberga och Orsnäs (svagt utvecklad).

*Acarospora Heppii* (NEG.) Srm: St. Malm, Askersund.

*Acarospora fuscata* (SCHRAD.) *a peliocypha* (WNBG.) Srm: Julita, Gimmersta.

*Acarospora discreta* (ACH.) Sk: Cimrishamn etc.; Öland: Borgholm.

*Maronea constans* NYL. Sk: Hjersås, Gyvik. (Enligt muntligt meddelande af Rektor S. ALMQVIST funnen af honom vid Immeln.)

*Lecanora fulgens* (SW.) *≠ bracteata* (HOFFM.) Ög: Krokek, Sandviken (på urkalk, svagt utvecklad och sparsamt).

*Lecanora pallescens* (L.) *β parella* (L.) Sk: flerstädes i östra delen i närheten af Östersjön (ex. mycket ymnigt på Gladsax hallar); Boh: Väderöarne och Kristineberg; Ög: Ödeshög, flerstädes vid Vettern.

*Lecanora Sambuci* (PERS.) Srm: St. Malm (ex. Forssjö bruk).

*Lecanora persimilis* TH. FR. Srm: St. Malm, Bränkärr.

*Lecanora leptacina* (SMRETT) *f. chlorophæodes* (NYL.) Stockholmstrakten, mångenstädes på höga, solöppna, blåsiga klippor.

*Lecanora piniperda* (KÖRB.) *f. subcarnea* KÖRB. (= *L. albellula* NYL.) Srm: ej sällsynt i sydvästra delen (ex. St. Malm, Foglö; Julita, Åsköping); Ög: Qvillinge; Sk: Maltesholm.

*Lecanora anocta* NYL. Srm: St. Malms skogbygd (ex. Sörgölet och Qvarntorp).

*Lecanora hypoptoides* NYL. Srm: St. Malms skogbygd (ex. Sörgölet).

*Lecanora deusta* (STENH.) Sk: ganska ymnigt i östra delen; Ög: teml. ymnigt i Ombergstrakten.

*Lecania Körberiana* LAHM. Srm: Julita, Gimmersta (på alm).

*Hæmatomma elatinum* (ACH.) Srm: St. Malm, Sandviksskogen (med apoth. sparsamt)

*Pertusaria multipuncta* (TURN.). Srm: St. Malms skogbygd, flerstädes.

*Toninia aromatica* (SM.) *a acervulata* (NYL.) Srm: Qvarntorp i St. Malm, Askö i Österåker (på mossa öfver urkalk).

*Bacidia fusciorubella* (HOFFM.) *a polychroa* TH. FR. Sk: Kivik, Esperöd.

*Bacidia acerina* (PERS.). Srm: St. Malms skogbygd, flerstädes; Björkvik, Jernbol och Hjulbo (mest på gran, men äfven på sälg, hassel och en).

*Bacidia albescens* (ARN.). Srm: temligen ymnigt i sydvestra delen; Sk: Vestra Vram och Hesselholm (helst på snittytan af gamla björkstubbar).

*Bacidia herbarum* (HEPP.). Sk: flerstädes i östra delen (ex. Oppmanna, Åhus, Degeberga och V. Vram).

*Bacidia hemipolia* (NYL.). Sk: Hjersås, Skarvik (på björk).

*Bacidia circumspecta* (NYL.). Sk: flerstädes, men vanligen sparsamt (på ek, afvenbok m. m.); Ög: Krokek, Mar-morbruket (på gran); Srm: St. Malms skogbygd (på en och gran).

*Bacidia abbrevians* (NYL.). Srm: St. Malms skogbygd (ex. Bränkärr; på björk).

*Bacidia Friesiana* (HEPP.). Sk: Glimminge nära Cim-rishamn (på fläder).

*Bilimbia rufidula* GREWE. Srm: St. Malm, Bränkärr och Sörgölet (på gran).

*Bilimbia obscurata* (SMRPT.). Srm: Qvarntorp i St. Malm, Jernbol i Björkvik.

*Bilimbia epixanthoides* (NYL.). Srm: Björkvik, Jernbol.

*Bilimbia chlorococca* GREWE *a tristior* TH. FR. Srm: V. Vingåker, norr om kyrkan.

*Bilimbia effusa* AUERSW. Sk: Kivik, Esperöd; Gtl: Lummelunda.

*Bilimbia micromma* (NYL.) Sk: Örkened, Nyteboda (på gran).

*Lopadium pezizoideum* (ACH.) *a disciforme* (FLOT.) Srm: mångenstädes i St. Malm (ex. Forssjö och Sandviksskogen).  
*ß muscicolum* (SMRPT.). Ög: Ödeshög, Öninge (vid Vettern).

*Biatorella deplanata* ALMQV. Sk: Kivik, Esperöd.

*Lecidea lurida* (Sw.). Sk: Ifön<sup>3)</sup>

*Lecidea Friesii* ACH. Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd, men sparsamt.

*Lecidea cladonioides* (Fr.). Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd, dels på gamla gärdesgårdar, dels på af skogseld svedda tallar (ymnigt med apoth. t. ex. vid Bränkärr).

*Lecidea cinereorufa* SCHÆR. Srm: h. o. d. i sydvestra delen, på flyttblock (ex. teml. ymnigt kring Eriksberg i St. Malm).

*Lecidea helvola* KÖRB. Srm: mycket ymnigt i sydvestra delen (på gran, sällan på al); Sk: Hjersås, Immeln (på bok).

*Lecidea gibberosa* ACH. Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd, någon gång tillsammans med den härmed förväxlade *L. symmetrica* (Ach.) *a symmetrica* NYL.

*Lecidea albohyalina* NYL. Srm: St. Malm, Sandviksskogen (på hassel; tillsammans med *L. atroviridis* ARN.).

*Lecidea symmetricella* NYL. Sk: Åhus; Srm: mångenstädes i sydvestra delen (ex. St. Malms skogbygd).

*Lecidea albofuscescens* NYL. Srm: St. Malm, Forssjö och Bränkärr (på gran).

*Lecidea apochroella* NYL. Srm: St. Malm, Sörgölet och Sundstugan.

*Lecidea leucophaea* (FLK) *a genuina* (KÖRB.) Sk: Hörby; Boh: Kristineberg.

*Lecidea hypopta* ACH. Srm: Björkvik, Harpbol.

*Lecidea atroviridis* ARN. Srm: flerstädes i St. Malms skogbygd (mest på gran, men äfven på hassel och sälg).

*Lecidea plusiospora* (Th. Fr. & HULT.) *β betulicola* (KULLH.). Srm: St. Malm, Eriksberg och Bränkärr m. fl. st. (på gran); Julita, Strand (på gammal stubbe; närmar sig något *a Hultingii* HEDL.).

*Lecidea lithophila* ACH. Sk: flerstädes, synnerligen ymnigt på Linderödsåsen i V. Vram och vid Hörby.

---

<sup>3)</sup> Såsom redan FRIES — Flora scanica pag. 285 — påpekat, uppträda kalkklafvar oväntadt sparsamt i Skåne. Förutom denna art anträffade jag visserligen *Lecanora albescens* (HOFFM.), som dock äfven går på hårdare bergarter, *Acarospora glaucocarpa* (WNBG) (blott vid Andrarum), *Lecidea rupestris* ACH., *Rhizocarpon concentricum* (DAV.), *Lecothecium corallinoides* (HOFFM.) och några andra, men i regeln voro de mycket svagt utvecklade. Af de för Gotland, Öland (och Vestergötland) så karakteristiska *Lecanora* (*Placodium*)-arterna lyckades jag ej finna ett spår.

*Lecidea plana* LAHM. Sk: flerstädes, särskildt på Linderödsåsen; Boh; Väderö—Storö; Ög: Lemunda stenbrott nära Motala; Srm: St. Malm, Bränkärr.

*Lecidea panæola* ACH. *a vulgaris* TH. FR. Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd (rikligt med apoth. ex. vid Bränkärr).

*Lecidea enalliza* NYL. Srm: St. Malm, Kojan.

*Lecidea xylophila* TH. FR. Srm: St. Malm, Eriksberg.

*Lecidea erratica* KÖRB. Sk: Hessleholm och Örkened, Nyteboda.

*Lecidea sylvicola* FLOT. Sk: Rörum nära Stenshufvud; Hjersås, Skarvik; Srm: mångenstädes i sydvästra delen.

*Lecidea polycocca* SMRFT. Srm: Qvarntorp i St. Malm och Forsby i Österåker (på urkalk).

*Catillaria lenticularis* (ACH.) \* *nigroclavata* (NYL.) Sk: Hörby (på asp).

*Catillaria erysiboides* NYL. Sk: V. Vram; Srm: mångenstädes i sydvästra delen (ex. Björkvik, Hofsta; St. Malm, Eriksberg och Sörgölet; helst på snittytan af gamla björkstubbar).

*Catillaria grossa* (PERS.) Sk: endast nära Immeln i Hjersås; Srm: Björkvik, Harpbol (på ask och alm).

*Catillaria Laureri* HEPP. Sk: flerstädes i äldre, glesare bokskogar (mycket ymnigt på boknäset i Oppmanna och på Linderödsåsen i V. Vram).

*Catillaria athallina* HEPP.) Srm: Julita, Gimmersta.

*Buellia leptocline* FLOT. *a Mougeotii* HEPP. Sk: Kivik, Esperöd.

*Buellia verruculosa* (BÖRR.). Srm: St. Malm, Bränkärr.

*Buellia athalea* (ACH.). Srm: St. Malm, Bränkärr. Liksom i Sk, der dessa båda arter förekomma på flera ställen, uppträda de äfven här tillsammans och i sällskap med *Rhizocarpon distinctum* TH. FR. (på öppet liggande stenrosen).

*Buellia alboatra* (HOFFM.) *δ zabortica* (KÖRB.). Gtl: Visby.

*Buellia betulina* (HEPP.). Sk: Hörby, Hessleholm etc.; Gtl: Visby (på en); Srm: sydvästra delen flerstädes (på en, björk, al etc.).

*Rhizocarpon badioatrum* (FLK.) *β vulgare* KÖRB. Sk: Hörby och V. Vram; Ög: Marmorbruket i Krokek och Ödegården i St. Åby; Srm: flerstädes i sydvästra delen (ex. St. Malm, Bränkärr).

*Rhizocarpon ignobile* TH. FR. Ög: Simonstorp.

*Rhizocarpon geminatum* (FLOT.). Sk: Hörby och Hessleholm.

*Rhizocarpon rubescens* TH. FR. Sk: nordöstra delen (ex. Gyvik i Hjersås, Ifoklaek); Srm: mångenstädes i sydvestra delen (ex. St. Malm, Jacobsberg och Markstugan).

*Xylographa spilomatica* (ANZI). Srm: Jernbol i Björkvik, Bränkärr i St. Malm.

*Calicium trabinellum* ACH. Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd (på gamla laduväggar).

*Rhizocarpon calcareum* (WEIS)  $\beta$  *concentricum* (DAV.) Sk: Tomarp; Ög: Ödesbög, Sjöberga samt vid Lemunda nära Motala (vid Vettern).

*Coniocybe pallida* (PERS.)  $\beta$  *xanthoccephala* (WALLR.) Srm: St. Malm, Sörgölet (på gammal ek, sparsamt). Förut känd i Skandinavien från Omberg.

*Coniocybe hyalinella* NYL. Srm: St. Malm, Sandviksskogen.

*Endocarpon pusillum* HEDW.  $\alpha$  *Hedwigii* (ACH.) Srm: Björkvik, Hjulbonäs kalkbrott.

*Microglana reducta* TH. FR. Srm: Strand i Julita, Markstugan i St. Malm.

*Polyblastia sepulta* MASS. Srm: St. Malm, Bränkärr.

*Gyalecta diluta* (PERS.). Mångenstädes i Sk. (särskildt nordöstra delen), Ög. och Srm.

*Gyalecta protuberans* (ACH.). Srm: Qvarntorp i St. Malm, Brotorp i Björkvik.

*Gyalecta truncigena* ACH. Sk: V. Vram.

*Gyalecta corticola* LÖNNR. Srm: mångenstädes i St. Malms skogbygd (ex. Bränkärr och Sandviksskogen) men vanligen sparsamt.

*Gyalecta carneola* (ACH.). Sk: Hessleholm (på afvenbok) och mellan Rörum och Stenshufvud (på lind).

*Jonaspis svaraolens* (ACH.). Srm: Qvarntorp i St. Malm och Brotorp i Björkvik (på urkalk och dolomit, tillsammans med *Gyalecta protuberans*).

*Lecanactis Dilleniana* (ACH.). Srm: St. Malm, Sandviksskogen.

*Opegrapha viridis* PERS. Sk: vanlig i bokskogarne (ex. vid Immeln, Ignaberga, V. Vram och Andrarum).

*Arthonia lurida* (ACH.)  $\alpha$  *spadicea* (LEIGHT.). Srm: St. Malm, Sörgölsskogen.

*Arthonia impolita* (EHRH.). Sk: Hörby.

*Segestria lectissima* FR. Sk: flerstädes i östra delen (ex. Hjersås, Skarvik; Degeberga, Forsakar; V. Vram, Linderödsåsen); Boh: Kristineberg och Väderöarne.

*Acrocordia tersa* KÖRB. Srm: Julita, Gimmersta; Gtl: Visby; Ög: Omberg.

*Acrocordia biformis* (BORR.). Sk: flerstädes (ex. Kivik, Esperöd; Glimminge nära Cimrishaamn; Fogelsång. På sistnämnda stället först funnen af Kand. ALFR. BERG).

*Solorina saccata* (L.) *a genuina* KÖRB. Sk: Ifön (der den för öfver sextio år sedan insamlades af FRIES); Srm: Björkvik, Hjulbonäs kalkbrott; Ög: Krokek, Marmorbruket.

*Sticta fuliginosa* (DICKS.). Sk: Boknäset i Oppmanna, Forsakar vid Degeberga, V. Vram.

*Sticta amplissima* (ACH.) Boh: Väderö—Storö.

*Pannaria plumbea* (LIGHTF.). Ög: Ödeshög, Öninge (sparsamt).

*Lecothecium corallinoides* (HOFFM.)  $\beta$  *triseptatum* (NYL.). Sk: Hörby; Ög: St. Åby prestgård; Srm: Julita, Svalnäs.

*Collema verrucaforme* ACH. Sk: Örkened, Nyteboda; Srm: Strand i Julita, Eriksberg i St. Malm.

*Collema microphyllum* ACH. Srm: Julita, Strand.

*Collema flaccidum* ACH. Sk: Oppmanna och Degeberga (rikt försedd med apoth.).

*Leptogium saturninum* DICKS. Srm: steril mångenstädes i sydvästra delen, med apoth. vid Qvarntorp i St. Malm.

*Physma myriococcum* (ACH.). Sk: Degeberga och Ifön.

*Lichina confinis* (LIGHTF.). Sk: flerstädes på Östra kusten. Slägtet *Micarca* (FR.) HEDL.<sup>1)</sup> var i Skåne, särskildt hvad individmängd beträffar, skäligen svagt representeradt. Följande former anträffades:

*M. prasina* FR. *f. lata* TH. FR. Hörby (på gamla ekstubbar).

*f. byssacea* (ZW.). Hesseholm, Gyvik i Hjersås och Nyteboda i Örkened (på al).

*M. misella* (NYL.). Hesseholm och Espet vid Åhus

*M. denigrata* (FR.) *f. pyrenothizans* (NYL.). Oppmanna (sparsamt)

*var. Nitschkeana* LAHM. Hesseholm, Hör och Maltesholm (på unga tallar; sannolikt vanlig i tallplanteringarna), Hörby (på grindstolpe, naken ved).

<sup>1)</sup> Jfr. HEDLUND, anf. arbete.



*M. violacea* (CROUAN) *f. peliocarpa* (ANZI). V. Vram, Vrånga mosse (på gammal tallstubbe; ytterst sparsamt); Cimrishamn, Gladsax hallar (på sten, sparsamt).

*M. melæna* (NYL.). Gyvik i Hjersås, Oppmanna, Hörby och Hör (på gamla ekstubbar).

Långt ymnigare uppträder det i sydvestra Södermanland, der jag funnit:

*M. glomerella* (NYL.) *f. poliococcoides* WAINIO. St. Malm: nära sjön Nimmen (på torra grenar på gamla tallar) och Forssjö (på barken af gamla tallar).

*M. anterior* (NYL.). St. Malm, Sörgölsskogen m. fl. ställen.

*M. prasina* FR. *f. læta* TH. FR. Temligen allmän (helst på al och gran).

*f. byssacea* (Zw.). Allmän och under flera modifikationer (på al, gran, björk, gamla stubbar m. m.).

*M. misella* (NYL.). V. Vingåker, Vanala.

*M. denigrata* (FR.) *var. Friesiana* HEDL.

*f. vulgaris* HEDL. allmän och under flera modifikationer *f. pyrenothizans* (NYL.) och *f. spododes* (NYL.) sparsamt.

*var. Nitschkeana* (LAHM). Sannolikt ej sällsynt på tall; på naken ved (gammal grindstolpe), synnerligen vackert utvecklad, vid Sundstugan i St. Malm. Dess *f. l.* HEDL. (l. c. pag. 80) på yngre alar vid Hofsta i Björkvik.

*M. violacea* (CROUAN) *f. peliocarpa* (ANZI). St. Malm, Bränkärr.

*M. cinerea* (SCHER) *f. hypoleuca* STIZ. Nära Strångsjö jernvägsstation i St. Malm (på gammal al i skogen; sparsamt).

*M. melæna* (NYL.). Allmän på gamla tallstubbar, mera sällsynt på barken af gamla tallar (ex. vid Forssjö och Strångsjö i St. Malm) och på mossa öfver stenar (Sandviksskogen i St. Malm).

Stenlafvars förekomst på gammalt trä har under de sista åren varit föremål för en viss uppmärksamhet hos oss. Till belysning af den frågan kan anföras, att jag på ett gammalt landsvägsstängsel — på trä, som var starkt impregneradt af mineralpartiklar — vid Eriksberg i St. Malm anträffat:

*Lecanora polytropa* (EHRH.) (temligen ymnigt),  
dess *var. intricata* (SCHRAD) (temligen ymnigt)

*Lecanora gibbosa* (ACH.) (temligen sparsamt),

*Lecanora cenisea* ACH. (sparsamt),

*Rhizocarpon distinctum* TH. FR. (mycket sparsamt),

*Lecidea fuscoatra* (L.) *a fumosa* (HOFFM.) (mycket sparsamt).

samt *Parmelia conspersa* (EHRH.) och *P. saxatilis* (L.) *a retiruga* (DC).

*Rhizocarpon distinctum* TH. FR. har insamlats (sparsamt) under likartade förhållanden vid Arkelstorp i Oppmanna (Skåne), der den förekom tillsammans med *Lecidea symmicta* (ACH.) var. *sæpincola* (ACH.).

Likaledes på gammalt landsvägsstängsel anträffades vid St. Åby kyrka (Östergötland) *Lecanora saxicola* (POLL.). Den växte tillsammans med *Caloplaca subsimilis* TH. FR., *Lecanora Hageni* (ACH.) f., *Caloplaca pyracea* (ACH.) f. *holocarpa* (EHRH.) och *Lecidea clæochroma* (ACH.) f. I närheten uppträdde *Caloplaca aurantiaca* (LICHTE.) under en form, som rätt mycket erinrade om den på sten förekommande.

På under vårflödet öfversvämmad på marken liggande plankor insamlade jag för några år sedan vid Eriksberg i St. Malm *Lecidea macrocarpa* (DC) *a platycarpa* (ACH.). Ätven här var substratet impregneradt med sand.

---

## Om akenierna hos några Anthemidéer.

Af GUST. O. A:N MALME.

(Föregående meddelande.)

Då jag hösten 1891 var sysselsatt med en granskning af de i Upsala Botaniska trädgård odlade arterna af Anthemidé-släktena *Anacyclus* L., *Anthemis* L., *Chrysanthemum* L. och *Matricaria* L., rigtades snart min uppmärksamhet på den stora omväxling i akeniernas form och särskildt akenieväggens byggnad, som förefinnes i synnerhet inom släktet *Chrysanthemum*. Det låg i öppen dag, att här förefunnos i olika rigtningar utvecklade anordningar för fruktens spridning (med vinden) och dess fixering vid marken. Det myckna arbete, jag sedan fick i och för min resa till Brasilien, gjorde, att jag då icke hann avsluta den undersökning öfver detta ämne, jag påbörjade, och särskildt icke blef i tillfälle att taga kännedom om, hvad redan deröfver kunde vara publicerad.

I en 1891 utgifven dissertation <sup>1)</sup> har Doktor RICHARD LOOSE anatomiskt behandlat akenieväggens byggnad hos ett stort antal Compositéer, och han eignar dervid ett kort kapitel åt dess betydelse vid fruktens fixering vid marken. Hans afsigt hade varit att mera utförligt behandla denna fråga, men då det visade sig, att hithörande anordningar voro synnerligen mångfaldiga, afstod han derifrån, och han framhöll dervid, att den lämpligen kunde blifva föremål för en särskild undersökning. De uppgifter, man i öfrigt finner i literaturen, särskildt rörande Anthemidéernas akenier äro — om vi frånse de i rent systematiska och floristiska arbeten förekommande, rörande den yttre formen — få, spridda och ofta skäligen ofullständiga. Jag anser därför icke ur vägen att offentliggöra resultaten af min undersökning. Men då det ännu torde dröja någon tid, innan en med figurer

<sup>1)</sup> Die Bedeutung der Frucht- und Samenschale der Compositen für den ruhenden und keimenden Samen. Berlin 1891.

försedd uppsats kan blifva tryckt, ber jag att få under formen af ett föregående meddelande i största korthet redogöra för desamma — en redogörelse, som närmast kan betraktas som referat af ett kort föredrag, jag höll inför Botaniska sektionen af Naturvetenskapliga studentsällskapet i Upsala under vårterminen 1892.

Såsom framgår af den synonymförteckning, som lemnas af BENTHAM & HOOKER <sup>1)</sup>, har släktet *Chrysanthemum* L. uppdelats i flera släkten och undersläkten, och som en af de mest använda karakterna märkes akeniernas form (när- eller frånvaron af vingar, af fruktkrona m. m.). Huruvida en sådan uppdelning kan vara berättigad, derom vågar jag icke yttra mig, då jag icke haft tillfälle att undersöka mera än ett försvinnande fåtal hithörande arter. Ur biologisk synpunkt ega emellertid, som nämndt, dessa olikheter ett stort intresse.

Hos *Chrysanthemum (Ismelia) carinatum* SCHOUSB. äro samtliga akenier försedda med väl utvecklade vingar. Hos kantblommornas finns en sådan på hvardera sidan af ryggen och en midt på buken; hos diskens finns en på buken och en midt på ryggen. Fruktkronan är högst obetydligt utvecklad. Epidermis är icke på något ställe ombildad till svällväfnad. Att vingarne, som hufvudsakligen bestå af en luftfylld väfnad (Luftgewebe <sup>2)</sup>), tjena att öka vindfånget och således äro en anordning för fruktens spridning med vinden, torde vara alldeles säkert. Någon särskild anordning för fruktens fixering vid marken har jag icke kunnat iakttaga hos denna art.

Till samma typ — **Pinardia-typen** — hör äfven *Chrysanthemum anisocephalum* CASS. Diskens skalfrukter ega hos denna art vinge endast på buksidan. Hvarje vinge, såväl på kantblommornas som på di-

<sup>1)</sup> Genera plantarum. II. pag. 424.

<sup>2)</sup> LOOSE, l. c. pag. 8 och följ.

skens frukter, är upptill utdragen i en nästan vinkelrätt mot fruktens längdaxel stående, något krökt tagg, som med all sannolikhet gör tjänst såsom fasthållande frukten vid marken. En antydan till en dylik tagg finns redan hos *Chrysanthemum carinatum*.

Nära *Chr. anisocephalum* står *Chrysanthemum coronarium* L., ehuru frukten ej på långt när nått samma höga utveckling. Ännu sämre utrustad i och för fruktens spridning med vinden och fixering är *Chrysanthemum segetum* L. De små vingarne på kantblommornas akenier kunna icke i någon nämnvärd mån öka vindfånget. Vid fruktens fasthållande vid marken kunna möjligen ojemnheterna på dess yta spela någon roll<sup>1)</sup>.

En helt annan typ — **Coleostephus-typen** — representera undersläktena *Coleostephus* och *Leucanthemum*. Om någon anordning att öka vindfånget förefinnes, består den i en fruktkrona. (I synnerhet hos *Chrysanthemum macrotus* (DUR.) når denna en betydlig utveckling, är ungefär tre gånger så lång som sjelfva frukten.) Vingar saknas alltid. På fruktens åsar, som åtminstone på diskens alltid äro tio till antalet, är epidermis uppe på sjelfva krönet, antingen på samtliga åsarne eller på några af dem, ombildad till en svällväfnad (Qvellungsgewebe, HABERLANDT). Denna består af celler, hvilkas väggar förtjockats till den grad, att det knappast återstår ett spår af cellens lumen. Till formen äro de mer eller mindre skifflika, höga och breda men mycket korta, och regelbundet ordnade ungefär som bladen i en bok. Hos de flesta undersökta arterna (t. ex. *Chrysanthemum paludosum* DESF.) ligga de i en rad, hos andra (t. ex. *Anthemis chia* L.<sup>2)</sup>) i flera rader längs åsens rygg.

<sup>1)</sup> Jfr. KERNER: Pflanzenleben. I. pag. 575.

<sup>2)</sup> Jfr. GEORG KLEBS: Beiträge zur Morphologie und Biologie der Keimung. (Untersuchungen aus dem Bot. Institut. zu Tübingen herausgegeben von W. PFEFFER. 1881—1885.) pag. 589.

Vid anfuktning spränges den tunna kutikulan, och slemmet qväller fram; under någon tid har den massa, som tillhör hvarje särskild cell, mer eller mindre former af ett krås. Åtminstone hos Anthemidéerna har detta slem hufvudsakligen till uppgift att fasthålla frukten vid marken<sup>1)</sup>; dess roll som vattenbehållare<sup>2)</sup> är hos nu ifrågavarande växter med all sakerhet högst ringa, om ens någon.

Hos *Chrysanthemum paludosum* DESF. äro diskens frukter — kantblommornas blifva sterila — nästan raka, smalt omvänt koniska och sakna fruktkrona. Svällväfnaden är ungefär lika utbildad på alla tio åsarne. Detsamma är också fallet, med *Chrysanthemum Leucanthemum* L., hos hvilken svällväfnaden dock når en betydligt ringare utveckling.

Hos *Chrysanthemum macrotus* (DUR.) och *Chr. Myconis* L. äro akenierna krökta, så att ryggen är konvex. På grund af denna krökning samt af fruktkronans form och läge falla frukterna, när de ur luften sänka sig ned på marken, ned på ryggen. Svällväfnaden är här också utvecklad endast på rygg- och sidoåsarne, under det bukåsarne åtminstone på den allra största delen af sin längd blott ega luftförande väfnad. Hos *Chr. Myconis* finns dessutom nedtill på buksidan en knölik ansvällning, hvars betydelse ännu är mig alldeles oklar. Längst ned mot akeniets fastpunkt och upp å den mest utstående delen af denna knöl är den klädd af en vacker svällväfnad, sannolikt utbildad på de här sammanflytande bukåsarne.

Hos *Chrysanthemum corymbosum* L. sakna frukterna helt och hållet vingar. Fruktkrona finns visserligen men är så ringa utvecklad, att den svårligen kan

<sup>1)</sup> Jfr. KERNER l. c., KLEBS l. c. m. fl.

<sup>2)</sup> Slemmets betydelse såsom sådan, då det uppträder i frö- och fruktvägg, har framhållits af, bland andra, HABERLANDT (*Physiologische Pflanzenanatomie*. Leipzig 1884. pag. 275) och WARMING (*Den almindelige Botanik*. Kjøbenhavn 1895. pag. 509).

spela någon betydligare roll vid fruktspridningen. Svällväfnaden saknas. Hos denna typ — **Pyrethrum-typen** — hafva således frukterna, hvad angår anordningarna för deras spridning och fixering vid marken, stannat på ett särdeles lågt utvecklingsstadium. En öfvergång mellan denna och **Pinardia-typen** bildar *Chrysanthemum segetum*.

De tre typer, jag kunnat urskilja inom släktet *Chrysanthemum*, kunna i korthet karakteriseras på följande sätt:

1) För att öka vindfånget utvecklas på akenierna vingar. Fruktkrona saknas eller är mycket ringa utvecklade. Svällväfnad saknas.

#### Pinardia-typen.

Ex. *Chr. carinatum*, *Chr. anisocephalum* och *Chr. coronarium*. (Hit äfven sl. *Anacyclus*.)

2) För att öka vindfånget utbildes ofta en (vanligen ensidig) fruktkrona. Vingar saknas. Svällväfnad utvecklas på åsarnes krön.

#### Coleostephus-typen.

a) Frukten krökta, diskens med fruktkrona.

#### Glossopappus-varianten.

Ex. *Chr. macrotus* och *Chr. Myconis*.

b) Frukt raka eller nästan raka, diskens utan fruktkrona.

#### Hymenostemma-varianten.

Ex. *Chr. paludosum*, *Chr. multicaule* DESF., *Chr. Leucanthemum*, *Chr. graminifolium* L. (Hit äfven *Anthemis chia*.)

3) Vingar saknas. Fruktkrona svagt utvecklade. Svällväfnad saknas.

#### Pyrethrum-typen.

Ex. *Chr. corymbosum* m. fl. till undersl. *Pyrethrum* hörande arter. (En variant af denna typ bildar talrika *Anthemis*-arter.)

Om *Aira Wibeliana* Sonder.

Af L. M. NEUMAN.

I slutet af 1700-talet upptäckte Chr. Wibel på Elbestranden utanför Altona en för honom okänd *Aira*. I "Primitiæ floræ Werthemensis", som utgafs i Jena 1799 och som för öfrigt omfattar ett helt annat florumråde (Wertheim), identifierar han den med *A. paludosa* Roth. Då emellertid detta namn ej mindre i Frankrike och England än i Tyskland anfördes såsom synonym till *A. setacea* Huds. (= *A. uliginosa* Whe), var det med full rätt, som Sonder i andra upplagan af Kochs Synopsis Flor. germ. et. helv. lät införa i fråga varande *Aira* under nytt namn såsom *A. Wibeliana*. Beskrifningen (pars. II pag. 687) lyder sålunda: "*foliis planis, supra scabriusculis, panicula diffusa, oblongo-pyramidali, pedicellis scabris, arista setacea, paleam inferiorem æquante, radice stolonifera* 4. In locis arenosis humidis vel lutosi ad ripas fluviorum, non in paludibus (Ufer der Elbe bei Hamburg und Altona)".

Ehuru dessa ord å ena sidan icke syntes tyda på annat än en föga afvikande *cæspitosa*-form, var det ju å andra sidan märkligt, att vid nedre Elbe skulle finnas en för hela det närliggande baltiska området främmande — lät vara obetydlig — *Airatyp*. Sysselsatt med utredningen af våra svenska former af detta slägte och sedan gammalt förtrogen med dess kustformer, beslöt jag att söka få se torkade exemplar af *A. Wibeliana* för att derigenom om densamma få veta något mera än det, som diagnosen hos Koch uppenbarade. Genom visadt tillmötesgående — hvarför jag på detta sätt framför min stora tacksamhet — från Köpenhamns botaniska museum och vårt Riksmuseum ställdes 10 ark till mitt förfogande. Då Riksmuseets exemplar ej afvika från de danska, och de senare



förelågo i större antal (7), vill jag här anföra hvad jag om dem antecknat.

N:o 1. "*A. Wibeliana* Sonder, *Altona Sept. 1847 Lge.*" Blad platta, något sträfvä; borst föga eller icke nående utom småaxet. Vippans hufvudaxel glatt, dess grenar obetydligt sträfvä. Skärmfjäll violetta. Till habitus för öfrigt lik *A. bottnica* Wg. Ståndarne förstörda af parasitsvamp, hvarigenom pollenundersökning förhindrades.

N:o 2. "*1107 A. paludosa* Wibel, bl. Jun. Jul.; Nolte msept.; Wibel Werth p. 118". Detta exemplar är, af ofvanstående att döma, af Wibel bestämdt och åt Nolte öfverlemnadt. Det liknar *A. bottnica* mera än föregående, enär dess skärmfjäll äro gula. Den är i fruktstadium och synes vara ganska fertil. Dessa begge exemplar anser jag vara återgångsformer till *A. bottnica* af hybrididen *A. bottnica* × *cæspitosa*.

N:o 3. "*A. cæspitosa* L.  $\beta$  *pallidior* d. Prof. Nolte." Detta namn är 1871 ändradt af J. L. till *A. Wibeliana* Sonder. "Tegnet t. Fl. D. 2461". På baksidan stämpladt "Herb. Liebm." Det är en särdeles tydlig *A. bottnica* × *cæspitosa*. Dess pollen är odugligt. Axet är tätare än hos de begge förra; vippan vid insamlandet ej fullt utslagen, blad inrullade, sträfvä. På samma ark är fastsatt ett rotsläende halfgräs, som genom misstag tydligen kommit att följa med.

N:o 4. "*A. Wibeliana* Sonder". Tillhör *A. cæspitosa* var. *aurea* Wimm.

N:o 5. "*A. Wibeliana* Sonder, *Lge 1845*". Har hoprullade, något sträfvä blad, försämradt, ehuru ändock godt, pollen; borst kort; skärmfjäll gråvioletta. Är en återgångsform till *A. cæspitosa* af *A. bottnica* × *cæspitosa*.

N:o 6. "*A. paludosa* v. *violacea*. An der alten Schleuse bey Harburg 1822 juni legit; dedit F. Meyer 1826 Juni". Samma form som föregående, endast mera storaxig.

N:o 7. "*A. cæspitosa a fluvialis* F. W. Meyer, *A. Wibeliana* Sonder apud Koch, prope Harburg". Samme form, som 6 och 5, men mera afblommad.

Af ofvanstående framgår sålunda, att *A. Wibeliana* är *A. bottnica*  $\times$  *cæspitosa*, hvilket ju ej kan på något sätt motsägas deraf, att en ren *cæspitosa*-form äfven dit hänförts. Förekomsten af denna *A. cæspitosa v. aurea* är emellertid en förklaring deraf, att den verkliga *A. bottnica* Wg., som måste hafva funnits på lokalerna i fråga, blifvit förbisedd. De äro hvarandra nemligen så lika, att hvar och en, som ej speciellt studerat dessa gräs, löper fara att förblanda dem med hvarandra. När allt kommer omkring, fins kanske *A. bottnica* ännu i dag vid nedre Elbe. Fins den der icke, så har den gått ut der, liksom i Östergötland i Sverige, der den dock förekom så sent som 1879.

---

## Studier öfver hydrofila växter.

Af JOHAN ERIKSON.

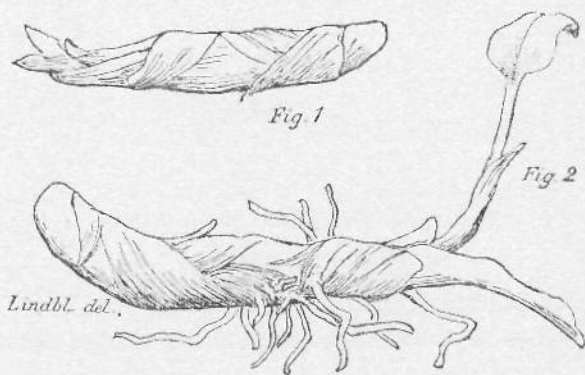
### I.) Propagationsgrenarne hos *Calla palustris* L. m. m.

Under en exkursion, som jag företog i slutet af förra April månad till den på skogskärr synnerligt rika trakten norr om Örebro, fann jag i ett dylikt kärr invid landsvägen mellan Örebro och Glanshammar ett par grönaktiga, åt båda ändar afsmalnande, med brunaktiga lågblad beklädda kroppar <sup>1)</sup>, som flöto på vattenytan (Se fig. 1). Jag kunde icke då på grund af kärrvegetationens föga avancerade utveckling se, till hvilken växt de hörde. Jag tog emel-

---

<sup>1)</sup> Enligt muntligt meddelande hafva dessa organ äfven iakttagits af C. RAUNKJÆR.

lertid de båda grenarne hem med mig och planterade dem i ett vattenglas. Det dröjde icke länge, innan de visade lifstecken. Efter en åtta dagars tid hade en liten planta utvecklats sig, som jag antog vara en *Calla*, och min förmodan besannades strax därpå vid en följande exkursion, då jag fann talrika dylika grenar sitta på *Callarizomen* (Se fig. 2). Den unga plantans blad utvecklade sig i följande ordning: först uppstod ett grönbrunt lågblad, därpå en stor slida, hvilken upptill bar ett litet rudiment till skaft och skifva, därpå ett blad med oval skifva. Samtidigt härmed uppstod en krans af till en början grönaktiga rötter framtill på grenen. En liten *Callaplanta* med alla dess delar: rizom (= den lågbladbetäckta grenen), blad och rötter var sålunda nu bildad.



Då *Calla palustris*, egendomligt nog, nästan alldeles blifvit negligerad af biologerna och anatomerna, har jag funnit mig föranlåten att ägna denna växt en noggrannare uppmärksamhet. I H. SCHENKS klasiska arbeten öfver vattenväxterna: "*Biologie der Wassergewächse*" (1885) och "*Vergleichende Anatomie der submersen Gewächse*" (1887) omnämnes den icke med ett ord. E. WARMING inrangerar i sin "*Om Skudbygning, Overvintring og Foryngelse*" *Calla palustris* i

sin 10:de grupp: Overjordiske Vandrere med hurtig bortdøende Primrod och undergruppen c, som utmärker sig genom dicyklisk (pleiocyklisk) utveckling utan rosettbildning. Dessutom bifogas en kort beskrifning, som jag i dess helhet vill citera. "*Calla palustris* kan sättas som Type paa det krybende, straktleddede, overjordiske Løvskud-Sympodium (selv om Lavblade forekomme ved Skudgrunden.) Det af Kimplanden i Spiringsaaet dannede Rhizom kan naa c. 3 cm. Længde. Ejendommelig er Stillingen af de to første Blade paa et Sideskud, lodret over hinanden paa den mod Moderaxen vendende Side. Af de i Blomstringstiden udviklede Løvblade pleje de fleste at tilhøre det endnu sterile Sideskud. Kraftskuddet i næstsidste Løvblad-Axel." Den här omnämnda superponerade ställningen hos sidokottets tvänne första blad omtalas redan af EICHLER i "*Blüthendiagramme*", hvilket WARMING visst på ett annat ställe framhållit. EICHLER säger nämligen: "Der Eigenthümlichkeit, dass an den Zweigen von *Calla palustris* u. a. das auf das Vorblatt folgende Blatt diesem superponirt ist, anstatt, wie es die Regel erforderte, auf die entgegengesetzte Seite zu fallen, haben wir schon in der Einleitung Erwähnung gethan." I inledningen kallas förhållandet "eine räthselhafte Ausnahme".

Beträffande rizomets och rotens anatomi har jag endast kunnat finna ett par uppgifter i DE BARYS "*Vergleichende Anatomie*", nämligen att stammen består af lamellöst parenkym samt att kärlnippena ett stycke inne i stammen äro "vereintläufig", samt hvad roten angår *Calla palustris* bl. a. af L. OLIVIER <sup>1)</sup> nämnd som exempel på att i en fuktig miliö växande rötter hafva en lakunös byggnad. Härvid får jag

<sup>1)</sup> Recherches sur l'appareil tégumentaire des racines (Ann. d. sc. nat. 6 Sér. T. XI).

likväl anmärka, att jag icke haft tillfälle att läsa v. TIEGHEMS "*Structure des Aroidées*".

Under April och Maj månader försökte jag i Örebrotrakten följa *Calla palustris*' utveckling steg för steg och i Augusti månad kompletterade jag mina iakttagelser i ett kärr vid järnvägslinien mellan Klågerup och Holmeja i Skåne.

Det lifligt gröna rizomet öfvervintrar blad- och rotlöst simmande i vattnet. Tillfälligtvis kan *Calla* äfven växa i dy; om rizomet äfven då är rotlöst om vintern, kan jag icke afgöra. Rizomet, som består af mer eller mindre sträckta leder bär om våren endast bruna lågblad, som med sin bas omfatta hela periferien. Dessa lågblad äro likväl endast de kvarsittande slidorna af de bortfallna örtbladen. De på våren först bildade leden äro något kortare än de, som senare uppkomma. Rizomet ruttnar så småningom bort baktill. På grund häraf kommer detta endast eller hufvudsakligen att bestå af en årsgeneration. Tidigt på våren utgöres det tydligen af nästföregående års eller äfven af några af därförut gående års led. Jag har räknat till 12—16 å 17 friska led från det uppskjutande skottets bas till den i bortdöende stadda rizomändan. I de båda senare fallen voro tydligt två generationer i förening.

Från nodi utgå på rizomets sidor *sidogrenar*, af hvilka det stora flertalet utgöras af ofvannämnda bildningar. Dessa sidoskott, hvilka, såsom nämndt är, afsmalna åt båda ändar och beklädas med lågblad, kunna uppfattas som ett slags dvärggrenar. De äro ofta något krökta, hafva en afrundad bas och en tillskärpt spets. Deras längd växlade på de uppmätta exemplaren mellan 1 och 5 cm. Internodiernas antal och längd växlar i öfverensstämmelse härmed. En gren, som hade en längd af ung. 14 mm, bestod af 3 internodier af 4 å 5 mm. längd. En annan, som mätte 5 cm., hade 5 internodier 9 å 10 mm. långa.

På grund af den ytterst smala insertionen (ofta nästan punktlik) *lossna de vid den ringaste beröring*. Hurvida de äfven spontant lossna, kan jag icke bestämdt afgöra. Det ofvannämnda fyndet af på vattenytan simmande grenar tyckes något tala därför. För att vinna fullständig visshet härom, fordras iakttagelse af i akvarier odlade exemplar, hvartill jag saknat tillfälle.

Utom dessa sidogrenar finnas emellertid äfven andra, som redan från början utmärka sig genom en helt annan styrka. Hit höra först och främst det ur det näst främsta bladets vinkel utvecklade sidoskottet, som föryngrar rizomet. Det är på denna gren, som den egendomliga superponerade bladställningen förekommer. Det första bladet liknar alldeles ett monokotylt förblad, d. v. s. det är adosseradt, hinnaktigt och tvåköladt. Strax nedom spetsen observeras två gröna, trådlika bildningar, hvilka utgå från kölarne. Det är sålunda att uppfatta såsom ett förblad, hvilken uppfattning redan uttalats af EICHLER. Det följande midt öfver förbladet sittande bladet är ett vanligt örtblad och sedan följa de öfriga bladen i  $\frac{1}{2}$  spiral. Dylika kraftiga sidoskott<sup>1)</sup>, om än något svagare än det nu beskrifna, finnas äfven på andra delar af rizomet. Stundom kunna de t. o. m. drifva sidoknappar. De hafva en betydligt bredare insertion än "dvärggrenarne". Deras första (3 å 4) bladbildningar utgöras af lågblad.

Alla sidoknapparne äro till en början skyddade af bladslidorna, genom hvilka de slutligen bryta ut. Sålänge slidan är frisk, hållas grenarne kvar med större kraft.

---

<sup>1)</sup> I sista upplagan af *Hartmans flora* omnämnas de med följande ord: "i ett af de förras (bladens) veck utvecklas stundom proleptiskt mer ell. mindre långa (till öfver 30 cm), efter hela längden med talrika strödda och omslidande blad försedda skott."

Alla dessa sidogrenar äro att uppfatta såsom *propagationsgrenar*, ty då rizomet successivt ruttnar bort, blifva de alla, äfven om de icke dessförinnan hafva lossnat, så småningom fria.

*Bladen* äro försedda med stora slidor, från hvilkas ryggsida bladskaftet utgår. Den ofvan bladskaftets bas belägna delen af slidan kan jämföras med ett snärp. Slidorna äro rullade omkring det närmast yngre bladets skifva och de öfriga yngre delarne. Bladskifvan har i knoppen ett inrulladt läge. Terminalskottet bär endast 1 blad. Blomställningen inneslutes till en början i en bladslida.

*Rötterna*, hvilka utgå i kransar från nodi, äro till en början något grönaktiga. De på öfre sidan bildade rötterna växa till en början uppåt, men böja sig snart nedåt. Ofta hindras de af bladslidorna att framväxa. På våren framskjuta rötter från de skottets bas närmaste nodi (5), längre fram på sommaren bära alla nodi rotkransar. Rötternas funktion är utom absorptionen äfven att hålla rizomet i jämvikt i vattnet<sup>1)</sup>. Rothår saknas, såsom i allmänhet fallet är med vattenväxter.

Callas *anatomiska förhållanden* erbjuda äfven åtskilligt af intresse. Då jag varit sysselsatt med andra anatomiska undersökningar, kan jag emellertid endast meddela de stora dragen.

*Rizomet* utgöres ytterst af en smålumig epidermis med föga förtjockad, kutiserad yttervägg. Därpå följa några lager (3, 4 å 6) af utan intercellularer förenade celler, på tvärsnitt rundade eller något sträckta på tvären, på längdsnitt rektangulära. De föra rikligt klorofyll. Hela den öfriga grundväfnaden är ytterst lakunös. De stora lakunerna skiljas af enradiga cellband, hopfogade af rundade celler, som äro rikligt stärkelseförande. De yttre cellerna i denna väfnad föra dessutom klorofyll. Säckformiga, rafidförande

<sup>1)</sup> Jmfr Schenk: Biologie der Wassergewächse.

idioblaster skjuta här och där från banden in i lakunerna. De föra dessutom ett tydligt plasmatiskt innehåll. Kärlnippena äro strödda i den lakunösa väfnaden. De yttre kärlnippena äro kollaterala. Längre in på tvärsnittet blifva de mera aflånga och ha kärnen placerade i de båda ändarna. Detta torde bero på kärlnippenas anastomosering. Några af de inre kärlnippena äro perixylematiska, i det kärnen i en icke fullt sammanhängande ring omgifva vekbastet. Dylika perixylematiska kärlnippen äro ingen sällsynthet i de monokotyla rizomen, bl. a. finnas de hos den besläktade *Acorus* (jmf. DE BARY). Vekbasttvärsnittet visar dels mera vidlumiga element, förmodligen silrör, dels smålumiga celler med grumligt innehåll (följe- eller kambifomceller).

De korta *sidogrenarnes* anatomi afviker i några punkter från rizomets. Deras epidermisyttervägg är något tjockare, kutikulan något mera utvecklad, lakunerna äro betydligt mindre och kärlnippena mindre utvecklade. I ett fall tyckes ett kärlnippe endast ha ett kärn, och stundom synas kärn alldeles saknas, så att kärlnippet endast tyckes bestå af vekbast. Dessa anmärkningar gälla endast de yttre kärlnippena. Grundväfnaden för ytterst riklig stärkelse. I vissa afseenden visa dessa sidokott samma afvikelse från rizomet som *Potamogetonéernas* propagationsgrenar (hibernacula) från den vanliga stammen<sup>1</sup>).

*Roten* saknar rothår och beklädes högt upp af rotmössan. Epidermis och "assise epidermoidale" äro kutiserade. Stundom sträcker sig kutiseringen äfven till det 3:dje lagret. Ytterbarken består af några få småcelliga lager. Den framträder bäst i den yngre roten. Innerbarkens celler äro till en början rundade och ligga på grund af bildningssättet i vackra radiala rader. I den äldre roten är barken mycket

<sup>1</sup>) Jmf. SAUVAGEAU, Notes biologiques sur les "Potamogeton".



lakunös. Lakunbildningen är en följd af tjocktillväxten, hvarigenom cellerna sträckas starkt i radial riktning, under det att deras bredd aftar. Cellraderna blifva sålunda slutligen smala lameller. Endodermis och perikambium äro tydliga. Karlknippet visar en mycket stor omväxling med afseende på vedstrålarnes antal. Jag har iakttagit 4—8-arka strängar.

Hufvudmålet för denna uppsats är att påvisa förekomsten af propagationsgrenar, särskildt mera dvärgartade sådana. I likhet med andra vattenväxter har sålunda *Calla palustris* en riklig vegetativ förökning. Jag kan icke afsluta denna uppsats bättre än med SCHENKs räsommang om vattenväxternas behof af vegetativa förökningsorgan. "Die Samen resp. Sporen der Wassergewächse finden in der Natur durchaus nicht leicht die zur günstigen Entwicklung der Keimpflanzen nötigen Bedingungen. Viele gelangen in zu grossen Tiefen, wo der Lichtmangel den Untergang des Keimlings bewirkt, viele werden im Winter auf trockene, sandige Ufer geschwemmt, wo sie sich nicht entwickeln können, viele gelangen in Bäche oder Flüsse mit reissendem Wasser, welches die Keimpflänzchen wegführt, und nur ein sehr geringer Procentsatz von Keimpflänzchen wird an günstigen Standorten gedeihen können. Die rein vegetative Vermehrung durch Ausläufer, losgerissene Zweige, Knospen und Knollen sichert dagegen bei den Wasserpflanzen in viel höherem Masse die Erhaltung der Art."

## II. Rötterna hos *Hottonia palustris* Boerh.

I den biologiska litteraturen gäller *Hottonia palustris* som en rotlös växt. H. SCHENK omtalar den på flera ställen i sitt intressanta arbete, "*Biologie der Wassergewächse*" (1885) såsom fullkomligt rotlös. Ett par citat göra detta tydligt. "Entweder flottiren diese Gewächse frei und wurzellos im Wasser, wie die *Ut-*

*ricularien, Hottonia etc.*”, säger han på ett ställe och på ett annat: ”In der That beweist die Existenz völlig wurzelloser Gewächse innerhalb der submersen Flora, wie *Aldrovandia, Utricularia, Hottonia, Ceratophyllum*, dass diese Organe (die Wurzeln) nicht absolut für die Erhaltung des pflanzlichen Organismus unter Wasser nötig sind.” Han upptager vidare *Hottonia* allra först i sin 1:sta grupp: Zerschlitzeblätterige, frei im Wasser wurzellos schwimmende Formen. I den mera detaljerade beskrifningen af *Hottonia palustris* motsäger sig likväl SCHENK något, i det han uppgifver: ”Diese merkwürdige Primulacee steckt <sup>1)</sup> mit ihrem dünnen, nicht sehr langen Stengel unterwärts im Schlamme, steigt aus demselben auf u. s. w.” I själfva verket simmar icke *Hottonia* fritt i vattnet utan sitter med den undre delen af stjälken (rizomet) fast i slammet. Den följande beskrifningen har äfven betydelse i detta sammanhang, hvarför jag anför ett par meningar. ”Am Grunde des Schaftes entspringen aus dem Hauptstengel mehrere sich zuweilen nochmals gabelnde Seitenzweige in regelmässigem Umkreis, deren quirlige Anordnung jedenfalls zum Aufrechthalten des hohlens Schaftes beiträgt. Unterwärts ist der Hauptstengel mit abgestorbenen Blattresten besetzt; er scheint unter normalen Umständen keine Wurzeln zu treiben, denn weder an meinen Exemplaren waren solche zu sehen, noch findet sich irgendwo eine Angabe von deren Anwesenheit <sup>1)</sup>. SCHENK antager vidare som sannolikt, att rötter finnas på de af ASKENASY (Bot. Ztg 1870) omnämnda landformerna af *Hottonia*.

Liknande uppgifter möta vi i KERNERS ”*Pflanzenleben*”, hvilket kanske endast beror derpå, att Kerner hämtat dem från SCHENK. Hos KERNER läses: ”An vielen Wasserpflanzen (z. B. *Hottonia, Ceratophyllum, Najas*) wird die Aufzangung nur durch die Ober-

<sup>1)</sup> Kurs. af mig.

hautzellen der Laubblätter vermittelt, und von Wurzeln ist an ihnen keine Spur zu finden."

Med Kerners uppgift i friskt minne blef jag därför ganska förvånad att finna rötter hos *Hottonia* på en exkursion, som jag hösten 1892 gjorde till ett kärr på Kungsmarken vid Lund. Som de iakttagna exemplaren emellertid växte på grundt vatten antog jag, att rotbildningen var ett abnormt, af det låga vattenståndet framkalladt fenomen. I våras iakttog jag emellertid *Hottonia* med väl utvecklade rötter på djupt vatten i Örebrotrakten. Det fanns sålunda skäl att förmoda, att rotbildningen hos denna växt var ett fullt normalt förhållande. Vid en mönstring af de exemplar, som förvaras på Botaniska Institutionen i Lund, visade sig också i själfva verket alla fullständigt tagna exemplar hafva rötter. Rötter måste sålunda anses normalt tillkomma denna växt.

Rötterna, som alla äro ogrenade, långa adventivrötter, utgå isynnerhet i stor mängd från den i slammets nedstuckna undre delen af stammen (rizomet), men kunna äfven förekomma högre upp, i hvilket fall de utgå såväl från bladbaserna som mellanrummen mellan bladen. De äro till en början hvita, men bli sedan brunaktiga. Rothår saknas. Till de vattenväxter, som F. SCHWARTZ <sup>1)</sup> räknar upp som exempel på rothårslöshet, näml. *Butomus umbellatus*, *Caltha palustris*, *Euryale ferox*, *Hippuris vulgaris*, *Lemna minor* och *trisolca*, *Limnanthemum*, *Menyanthes*, *Myriophyllum*, *Nymphæa alba*, *Pistia Stratiotes*, *Udora occidentalis*, *Victoria regia*, kunna sålunda läggas *Calla palustris* och *Hottonia palustris*.

Emellertid kan denna iakttagelse af rötter hos *Hottonia* icke kallas en upptäckt, då en mängd florister, efter hvad jag sedan funnit, observerat desamma. I NYMANS *Sveriges Phanerogamer* heter det: "Rotstocken

<sup>1)</sup> Die Wurzelhaare der Pflanzen (aus dem II Heft der Untersuchungen aus dem botanischen Institut zu Tübingen.

är lång och smal, med långa, smala, enkla rottågor, mycket lös och svampig, grön." I MERTENS' och KOCHS bearbetning af RÖHLINGS *Deutschlands Flora* förekommer uppgiften: "Eine schlanke, mit Fasern besetzte, im Schlamm kriechende Wurzel (= rizom) geht nach oben allmählig in den schief im Wasser heraufsteigenden, stielrunden, ästigen Stengel über." GRENIER säger i *Flore de la Chaîne Jurassique*: "Tige à partie submergée, oblique et feuillée, émettant de longues radicules à la base des feuilles." Ungefär samma beskrifning förekommer i GRENIERS och GODRONS *Flore de France*: "Tige à partie submergée, oblique et feuillée, émettant de la rosette de longues radicules." Och i RAFNS "*Flora*" läses: "Roden (= rizomet) fler-aarig og bestaar af haardannede Trævler, som ned-sænke sig i Dyndet"<sup>1)</sup>. En mängd författare hafva sålunda iakttagit *Hottonias* rötter, så att det väcker förvåning, att uppgiften om rotlöshet kunnat innästla sig i den biologiska litteraturen.

Jag vill slutligen med några ord beröra rizomets och rotens anatomi. Hufvuddragen af rizomets anatomi äro redan beskrifna af SCHENK i "*Vergleichende Anatomie der submersen Gewächse*" (Bibliotheca botanica. Heft. I). Jag har endast några oväsentliga tillägg att göra. Rotens anatomi är troligen icke förut beskrifven.

*Rizomet* består ytterst af en epidermis, hvars yttervägg är något förtjockad och har en skarpt afsatt kutikula. Egendomliga korta hårbildningar med starkt uppsvälld, ovalformig ändcell förekomma på densamma. Deras funktion är obekant, säger SCHENK. Innanför epidermis följer ett lager af i radial riktning sträckta celler, som efterföljes af tvänne lager rundade celler. Här vidtager en lakunös zon, som räcker till strängslidan. Lakunerna äro af schizogent ur-

<sup>1)</sup> För alla dessa floristiska uppgifter har jag att tacka Docenten S. MURBECK.

sprung. Kärlnippet är koncentriskt. "Die Phloëmgruppen verschmelzen zu einer einheitlichen Ringzone. Die Gefäße stehen in unterbrochenem Ring und umgeben das markähnliche Holzparenchym . . . . Das Phloëm besitzt deutliche Siebröhren, das Xylem anfangs Ring- und Schraubengefäße, dann Netzgefäße. In älteren Stengeln ein kurze Zeit thätiges Cambium."

*Roten* saknar som nämndt rothår. Epidermis och "assise épermoïdale" äro kutiserade. Alla barkens celler äro till en början rundade med små fyrkantiga intercellularer. Sedan uppkomma stora lakuner genom cellernas sträckning och slutliga förstöring. Endodermis är stundom i sin helhet kutiserad. Perikambium tydligt. Kärlnippet litet med ett växlande antal vedstrålar (tetrarkt, pendarkt eller hexarkt). Stundom förekommer ett stort kärl i kärlnippets midt.

Jag vill äfven i detta sammanhang nämna, att rötter äfven observerats på en annan som rotlös gällande vattenväxt, nämligen hos släktet *Ceratophyllum*. Enligt en uppgift i WARMINGS *Skudbygning* o. s. v. har LEONHARDI observerat en öfver en tum lång adventivrot på en gren af *Ceratophyllum* icke långt från vattenytan. Möjligen är detta ett mera abnormt förhållande.

Hvad KERNERS uppgift om *Najas'* rotlöshet beträffar, så är den helt säkert felaktig. I den 11:te upplagan af *Hartmans Flora* förekommer om *Najas marina* uppgiften: "Stjälken . . . nedtill rotsläende".

---

## Två hybrider från Gotland.

Af K. JOHANSSON.

1. *Cirsium acaule* (L.) Scop. × *arvense* (L.) Scop.

Att en hybrid kan uppstå mellan tvenne i morfologiskt och biologiskt afseende så vidt skilda arter som *Cirsium acaule* och *C. arvense* är ganska oväntadt. Denna kombination är emellertid åtminstone två gånger iakttagen på Gotland. De två individ, som här nedan beskrivas, anträffades denna sommar af författaren nära Ejmunds i Masterby socken. I deras sällskap växte *C. acaule* i flera exemplar, men af *C. arvense* sågs blott ett enda, tillhörande den gröna, nästan glatta formen, som i habitus närmar sig *var. ferox* Hn. Det ena exemplaret af hybrididen var skadadt i toppen; blomkorgarnes antal hade på detta varit minst 12. Det oskadade exemplaret skall fullständigare beskrivas:

Rotbladen voro få och kunde knappast sägas bilda en rosett. Rakt ned i jorden sträckte sig en rotstock, ungefär sådan som hos *C. arvense*, men något gröfre; vid upptagandet medföljde ungefär 1 dm. af denna. Dess öfversta del uppbar, utom den vissnade basen af fjolårsstjälken, den nu blombärande stjälken samt en bladrosett, hvilken utgick från förra årets stamdel och icke från årets stjälk. Sannolikt utbildas dock knoppar äfven från sista årets stjälkbas. Ehuru således rotstockens öfre del företer samma utseende och riktning som hos *C. arvense*, tillväxer den snarare som *C. acaule*.

Stjälken var 50 cm. hög, från midten grenad i en enkel, 6-hålkig, bladig kvast, hvaremot *C. arvense* har en mer sammansatt blomställning. Bladen voro större än hos *C. arvense*, men påminte i afseende på färg och beklädnad mera om denna art än om *C. acaule*. De voro parflikade, ehuru ej fullt så djupt som hos *C. acaule*. Primärsegmenten voro i allmän-

het försedda med två sidoflikar, en på hvar sida om ändfliken, och slutade således med tre gröfre tornar. Hos *C. acaule* sluta primärsegmenten vanligen med fyra flikar, och *C. arvense* har antingen hela primärsegment eller bär blott på främre sidan en sidoflik. I öfverensstämmelse härmed var hybridens nervatur, jämförd med föräldrarnes, intermediär.

Hålkarna hade i det närmaste samma storlek som hos *C. acaule*. Primärhålkens, som var afblomstrad, hade en längd af 31 mm. och en bredd af 17 mm. En sekundärhålk med nyss utslagna blommor var däremot blott 23×12 mm. Om således hålkarnas storlek rönt stark inverkan af *C. acaule*, öfverensstämmde fjällens form mera med *C. arvense*, i det de mellersta och nedre hålkfjällen voro mer eller mindre spetsiga samt försedda med en låg köl. Hos *C. arvense* är denna köl tydligare, något köttig samt vågig, hos *C. acaule* saknas den; hos den förra äro de nedre och mellersta fjällen spetsiga, hos den senare trubbiga med udd af tornen.

Rörande blomdelarna visar följande sammanställning å nästa sida hybridens förhållande till föräldrarna, hvarvid märkes, att för *C. arvense* talen inom parentes gälla honblommorna, de öfriga hanblommorna. De till jämförelsen insamlade exemplaren hafva vuxit vid Visby.

Pollen saknades hos hybridens helt och hållet, hvilket ej får anses vara en följd af korsningen i och för sig, utan snarare beror på att *C. acaule* realiter är tvåbyggare, i det att en del individ sakna hvarje spår af pollen, medan de andra hafva sterila pistiller.

Redan 1892 är denna hybrid funnen och urskild af E. Nordström. Fyndorten var Bjerges på Gotland. Ett af insamlaren meddeladt ex. visar, att blad och blomdelar i det hela öfverensstämma med den ofvan beskrifna. Dock äro de ej fullt identiska, ity att ståndarknapparne hos Bjerges-hybridens hysa pollen,

	<i>C. acule:</i>	<i>C. arvensis:</i>	<i>Hybriden:</i>
Kronblad rödvioletta med fogga ljusare, otydliga längsträck (vid svaga förstoring; i genomgående ljus).	..... mycket ljusa (skära) med kvadratiske eller rektangulära ofärgade rutor.	..... tämligen ljus rödvioletta med smalt rektangulära, ljusare längdsträck.	..... öfverallt af nästan samma intensitet.
<i>Kronans färg</i> mest intensiv upptill (i flåkarnas spetsar).	..... mest intensiv nedtill (på brämets hopväxta del).	.....	.....
<i>Yttre blommonas pip</i> 15—17 mm.	..... omkr. 10 (8—11) mm.	..... 12 mm.	.....
" " <i>bräm</i> 13 mm.	..... 6 (3—3,5) mm.	..... 7,5 mm.	.....
<i>Brämets längsta tand</i> 3—9 mm.	..... 5 (2,5—3) mm.	..... 5,5 mm.	.....
<i>Kronans flakar</i> spetsiga.	..... trubbiga.	..... än spetsiga än trubbiga.	.....
<i>Frukt</i> violettopprickig, 4,9 mm. lång.	..... ej prickig, grå, 3,1 mm. lång.	..... ej prickig, 3,5—3,9 mm. lång <sup>*)</sup> .	.....
<i>Pappus' hafvadstrålar</i> grofva, mot spetsen endast tandade, nående till kronbrämets midt.	..... finare, grenade nästan ända till spetsen i fina grenar, nående till kronbrämets bas.	..... intermedlära.	.....

<sup>\*)</sup> Detta gäller de få utbildade frukterna. Äfven dessa voro dock något tunnare eller t. o. m. skrynkliga.



om ock af tämligen dålig beskaffenhet. Denna svarar alltså mot hanexemplar och hybriden från Mästerby mot honexemplar af *C. arvense*.

## 2. *Diploxix muralis* (L.) DC. $\times$ *tenuifolia* (L.) DC.

Redan för ett par år sedan iakttog författaren, att enstaka individ, växande i Visby bland *Diploxix muralis* och *D. tenuifolia*, hade väl stora blommor och väl långa blomskaft för att kunna räknas till den förra, ehuru de ej heller liknade den senare. Någon närmare granskning företogs emellertid ej då. En denna sommar företagen noggrannare undersökning visar, att dessa individ utgöra hybrider. Nedanstående beskrifning skall klargöra detta.

Växten är flerårig och stammens nedersta del träaktig som hos *D. tenuifolia*. Yngre, ännu föga förgrenade individ hafva hufvudstammen uppstigande och starkt bågböjd som hos *D. muralis*, då däremot unga individ af *D. tenuifolia* hafva en upprät stjälk. Förgreningssättet är hos dessa arter olika, i det de första grenarna hos *D. muralis* utgå vid roten, men hos *D. tenuifolia* högre upp på stjälken. Hybriden är redan i jämförelsevis ungt stadium så rikt förgrenad, att den tydligen har båda föräldrarnes egenskap, d. v. s. att den förgrenar sig både vid stjälkens bas och högre upp. Härmed sammanhänger bladens ställning. Unga individ af *D. muralis* hafva alla bladen samlade i rosett vid roten, men äldre hafva ofta stjälkblad rätt högt upp på stammen och i följd däraf en rikligare förgrening. Det är då ej oväntadt, att hybriden har bladig stjälk.

För öfriga viktigare delar gäller följande jämförelse å nästa sida.

Då härtill kommer, att fröna äro illa utbildade, och att ståndarknapparna föra odugligt pollen af små runda korn, medan stamföräldrarna hafva större och något långsträckta sådana, vidare att det vegetativa

*D. muralis*:

Nedre stjälkblad parflikade med äggrunda, oregelbundet och glest såg-  
tandade flikar och bred (omvändt  
äggrund) ändflik; slutflikar något  
tillspetsade.

Öfre stjälkblad grundt parflikade  
eller sågtandade med 3 till flera spet-  
siga flikar (tänder) på hvar sida.

De nedre blomskåften kortare än  
blomman.

Blommans diameter 10—12 mm.

Kronbladens skifvor bilda med  
hvarandra en vinkel af 90—120 gra-  
der, hafva knappt synliga gröna ner-  
ver, äro i spetsen ej skrynkliga.

Nedre skidor 3—4 cm, långa, län-  
gre än skotten (ända till 2 rgr); för-  
sedda med ett mycket kort (0,5 mm.)  
skaff ofvan kronfästet eller vanligen  
saknande sådant skaff.

*D. tenuifolia*:

..... djupt parflikade med aflånga  
— jämbreda, merordels helbräddade  
flikar (eller ånyo parflikade med hel-  
bräddade slutflikar); slutflikar rund-  
trubbiga.

..... djupt parflikade med 1—3 fli-  
kar på hvar sida.

..... mycket längre än blomman,  
..... 20—24 mm.

..... vinkelrätt utspärrade, hafva  
tydliga grönaktiga nerver på insi-  
dan, äro i spetsen skrynklade.

..... vanligen 4—5 cm, långa, un-  
gefär af skottens längd; försedda med  
ett omkr. 2 mm. långt skaff ofvan  
kronfästet.

## Hybriden:

..... djupt parflikade med flikar  
smala som hos *D. tenuifolia*, men  
tillspetsade hos *D. muralis*.

..... som hos *D. tenuifolia*, men  
med spetsigare flikar.

..... intermediära,  
..... omkr. 15 mm.

..... intermediära eller närmast  
*D. muralis*.

..... något förkrympta, sällan nå-  
ende 2 cm. i längd, än längre än  
något kortare än skotten; försedda  
med ett otvilligt (0,5 mm. långt) skaff  
ofvan kronfästet.

systemet är kraftigt utbildadt, samt att endast enstaka individ anträffats, städse bland *D. muralis* och *D. tenuifolia*, så kan ej betviflas, att bestämningen är riktig, d. v. s. att ifråga varande mellanform verkligen är en hybrid mellan nämnda arter, ehuru hybrider eljes äro mindre vanliga inom familjen Cruciferae.

## Literaturofversigt.

Eriksson, Jaak., Fungi parasitici scandinavici exsiccati. Fasc. 9 et 10. Index universalis fasc. 1—10, spec. 1—500. Stockholm 1895.

I dessa två nu utkomna fasc. finnas följande nya arter beskrifna.

449. *Puccinia pygmaea* ERIKSS. "Uredosporæ in soris minutis, oblongis, lineariter ordinatis, interdum confluentibus, aurantiacis, cum paraphysibus apice globoso-inflatis. Sporæ globosæ, 17—28  $\mu$ , aculeatæ. Paraphyses 48—80  $\times$  11—16  $\mu$ . Teleutosporæ in soris minutis, oblongis, linearibus, tectis, atrofuscis hypophyllis. Teleutosporæ clavatæ, apice explanatæ vel lateraliter apiculatæ medio vix constrictæ, 35—42  $\times$  11—14  $\mu$ . Sueciæ in foliis Calamagrostis Epipei ad Borgholm, in portu, 18<sup>20</sup>|<sub>7</sub>94<sup>n</sup>."

450. *Puccinia Milii* ERIKSS. "Uredosporæ in soris oblongis solitariis vel lineariter ordinatis in maculis flavis foliorum, aurantiacis, cum paraphysibus apice globoso-inflatis. Sporæ globosæ, 19—24  $\mu$ , aculeatæ. Paraphyses usque ad 64  $\mu$ . Teleutosporæ in soris aggregatis, oblongis, tectis, atrofuscis, hypophyllis. Teleutosporæ clavatæ, apice explanatæ, 27—41  $\mu$  longæ, cellula basalis 13—14  $\mu$ , terminalis 12—19  $\mu$  lata. Sueciæ in foliis Milii effusi ad Experimentalfältet (Sjöstugan), Stockholm,  $\alpha$ ) 18<sup>10</sup>|<sub>8</sub>94;  $\beta$ ) 18<sup>23</sup>|<sub>9</sub>94.<sup>n</sup>

494. *Ascochyta pucciniophila* STARB. "Perithecia solitaria vel sæpissime 3—7 gregaria, hypophylla, maculis elevatis, pallide fuscidulis insidentia, epidermide elevato cincta, 100—120  $\mu$  diam. Sporulæ fusoido-lanceolatae vel interdum oblongae, diu continuæ, demum medioseptatae, vix constrictae utrinque appendiculis brevibus acutiusculis præditæ, 8—12  $\times$  2—3  $\mu$ . Sueciæ in foliis Polygoni amphibii in insulis lacus Glottern, par. Qvillinge, Östergötland, 18 |<sub>8</sub>91."

498. *Didymaria aquatica* STARB. "Maculæ varia forma, sæpissime suborbiculares, confluentes, amphigenæ e fusco griseæ, fuscomarginatæ. Hyphæ non manifestæ. Sporulæ rectæ, fusoidæ, utrinque obtusiusculæ, 10—19  $\times$  4—5  $\mu$ . Sueciæ in foliis Alismatis Plantaginis in lacu Glottern, Qvillinge, Östergötland, 18 |<sub>8</sub>91."

500. *Heterosporium Proteus* STARB. "Cæspitulæ hypophyllæ, laxe gregariæ in maculis aridis foliorum insidentes, hyphis fasciculatis, interdum ad basin conglomeratis stipitemque formantibus, compositæ. Hyphæ 95—150  $\mu$  long., 4,5  $\mu$ , 6,5  $\mu$  crassæ. Conidia e nodulis hypharum oriunda, et formam et magnitudinem valde varia, cylindræa vel cylindræa-ellipsoidea, 3-septata 16—24  $\times$  4,5—8  $\mu$ , 2-septata 14—15  $\times$  6—7  $\mu$ , 1-septata 9—15  $\times$  3—7,5  $\mu$  vel globosa, quæ rarissime adsunt, 5—6 diam., autem conspicue et densissime echinulata. *Heterosporio echinulato* (BERK.) COOKE affinis modis sporidiorum aliis notis exceptis, hæc species dignoscenda. Sueciæ in foliis Querci sp. in Upsala 18 |<sub>10</sub>91."

Tiselius G., Potamogetones suecici exsiccati. Fasc. II N:ris 51—100. Stockholm 1895.

Af detta vackra exsiccaturverk har nu åter en fasc. utkommit; vi återgifva här innehållsförteckningen och "Notulæ" samt några anmärkningar på etiketterna.

## Index secundi fasciculi.

51. Potamogeton lucens. (Planta major, florens.)
52. — — (Planta major, fructificans.)
53. — — (Planta aliquanto minor.)
54. — — *F. ovalifolia* M. K.
55. — — *F. lancifolia* M. K.
56. — — *F. insignis* Tis.
57. — — *F. acuminata* Schum. *cornuta* Pressl?
58. — — *F. acuminata* Schum. *cornuta* Pressl. (sterilis)
59. — —  $\beta$ ) *lucescens* Tis.
60. — —  $\gamma$ ) *longipetiolatus* Tis.
61. — —  $\delta$ ) *subviridis* Tis.
62. — —  $\epsilon$ ) *confertus* Tis.
63. — —  $\zeta$ ) *foliosus* Tis.
64. — —  $\eta$ ) *longipedunculatus* Tis.
65. — —  $\vartheta$ ) *splendidissimus* Tis.
66. — — *F. terrestris* (major) Tis.
67. — — *F. terrestris* (minor) Tis.
68. Potamogeton decipiens Nolte. *F. major* (junior) Tis.
69. — — *F. major* (senior) Tis.
70. — — *F. typica* Tis.
71. — — *F. transiens* (minor) Tis.
72. — — *F. transiens* (major) Tis.
73. — — *F. pulchella* (major) Tis.
74. — — *F. pulchella* (minor) Tis.
75. — —  $\beta$ ) *Torssandri* Tis.
76. — —  $\gamma$ ) *Torssandri* Tis. *F. terrestris* Tis.
77. — — Potamogeton upsaliensis Tis. *F. major* (prima) Tis.
78. — — *F. major* (secunda) Tis.
79. — — *F. genuina* (prima) Tis.
80. — — *F. genuina* (secunda)
81. — — *F. intercedens* Tis.
82. — —  $\beta$ ) *jäsevadensis* (primus) Tis.
83. — —  $\beta$ ) *jäsevadensis* (secundus) Tis.
84. — —  $\beta$ ) *jäsevadensis* (tertius) Tis.
85. Potamogeton praelongus Wulf. *F. elegans* (florens) Tis.
86. — — *F. elegans* (sterilis) Tis.
87. — — *F. typica* (florens) Tis.
88. — — *F. typica* (fructificans) Tis.
89. Potamogeton perfoliatus L. *F. typica* Tis.
90. — — *F. rotundifolia* M. K.
91. — — *F. densifolia* Tis.
92. — — *F. imbecilla* Tis.
93. Potamogeton crispus L. *F. typica* (florens) Tis.
94. — — *F. typica* (fructificans) Tis.
95. Potamogeton zosteræfolius Schum. *F. typica* (florens) Tis.
96. — — *F. typica* (fructif.) Tis.
97. — — *F. magna* Tis.
98. Potamogeton acutifolius Link.
99. Potamogeton obtusifolius M. K.
100. Potamogeton mucronatus Schrad.

51. *Potamogeton lucens* L. Ad *P. lucentem* L. hos septemdecim numeros retuli, quorum alii quidem probabiliter ad *P. Zizii* M. K. vel *P. coriaceum* Nolte referri possunt, alii vero ejusmodi sunt, qui antea neque sub aspectum botanistarum venerint neque in ullis herbaris exsistent.

Equidem, quum vivis has omnes formas diligenter observaverim, pro certo affirmare ausus sum, magnam earum partem, quamvis dissimiles videantur, tamen nihil aliud esse quam ejusmodi *P. lucentis* variationes, quæ præcipue ex varia condicione, at maxime quidem ex varia altitudine aquæ oriuntur.

Has, numeris 51—58 signatas, quæ mutata rerum externarum condicione facilius ad formam primariam redire posse mihi videntur, ad id genus retuli, quod proprie *formam* appellavi.

Reliquas, numeris 59—67 signatas, *græcis literis* significavi. Hæ mihi majore cum difficultate ad formam primariam directe revocari posse videntur, magis fixæ esse et constantes, ita ut potius propriam speciem constituere posse videantur.

59. *Potamogeton lucens* L.  $\beta$ ) *lucescens* Tis. Hunc ac sequentes octo numeros multos per annos (30—40) observavi et eas constantes percepi, etsi plerique transitus evidentes ad *P. lucentem* efficiunt. Has formas *P. Zizii* vel *P. coriaceum* nominare mihi tamen dubium et incertum videtur. Num 59 multos ante annos *P. lucescentem* nominavi. Cum icone Reichenbachii 66 (Icon. Fl. Germ. et Helv., vol. sept.) me iudice omnino congruit. In hoc opere planta est *P. Zizii a* validus nominata, et cum Reichenbachio in pagina 23 dicente: "Cl. Noltei opinio, hanc speciem *P. lucentis* minorem varietatem sistere eo magis plausu digna videtur" — — — omnino consentio.

Si botanici etiamnunc plantam *P. Zizii* nominare volunt, hoc mihi libenter faciant, sed observandum est in nostra quidem terra ab eadem, sicut ab

numeris octa sequentibus transitus ad *P. lucentem* occurrere. Quibus ex rebus hanc plantam *P. lucentem* nominavi. Hoc nomine usus, id non ita acceptum esse volo, ut videar contendere plantam progressu temporum esse procreatam ex *P. lucente*. Contra ea verisimilius esse videtur, has omnes formas minores esse vetustiores vel primarias, atque causis ex multis suspicor, *P. lucentem* "verum", formam robustiorem, quæ in rebus opportunioribus crescit, paulatim ex iis minoribus exstitisse formis, quæ nunc plerumque in rebus angustioribus et nasci et vivere videntur.

65. *Potamogeton lucens* L. ♂) **splendidissimus** Tis. Hanc plantam nitore insigni excellentem, ab amico in rebus botanicis diligentissimo C. F. Sundberg primo indagatam, multos per annos observans perpetuo constantem reperi.

66. *Potamogeton lucens* L. Forma *terrestris* (major.) Tis. Quoniam hæc quoque planta non minus quam pleræque formæ terrestres multis modis variant neque fieri potuit, ut omnes formas in aqua tenui crescentes limitarem, hoc loco, sicut in fasciculo primo, quum de *P. gramineo* et nitenti agerem, nomine colectivo *P. lucenti* utor. *P. coriaceus* Nolte mihi non videtur in nostra quidem terra hoc modo se conformasse, ut constantem speciem efficiat. Folia superiora nostræ plantæ sunt minus crassa et firma atque omnes formæ ejusdem e *P. lucenti* facilius deduci posse videntur.

68. *Potamogeton decipiens* Nolte. Forma *major* Tis. Hæc species multas formas complecti videtur, quæ in celeri progressu pergunt quæque multis modis multisque rebus commutantur. Permultæ ejusdem formæ nunc in vicinitate Upsaliæ crescunt, quo botanistæ itinera facere solent, sed perpaucæ in herbariis inveniuntur. Per annos triginta vel quadraginta hanc plantam observavi, sed primum extremis temporibus specimina melius involuta inveni et Elias Fries, qui

hanc speciem apud nos primum indagavit, de eadem dicit "a me primo distinctus at ita squalidus, ut pro herbario normali exhibere non licuerit". Cujus plantæ, quo melius nosceretur, sub diversis numeris in hac fasciculo et juniora et seniora specimina adhibui.

71. *Potamogeton decipiens* Nolte. Forma *transiens* (minor) Tis. Hic et numerus sequens transitum verum inter *P. decipientem* Nolte et *P. upsaliensem* mihi efficere videntur. Nunc ad *P. decipientem* nunc ad *P. upsaliensem* proprius accedunt.

74. *Potamogeton decipiens* Nolte. Forma *pulchella* (minor) Tis. Hæc forma ac prior tenuitate totius plantæ, præsertim foliorum, a *P. decipienti* "vero" multum discrepat sed ceteris rebus cum eodem conveniunt, quamobrem plantam hanc pulchram sub speciem *P. decipientis* dedi. Multis in locis lacus Mälaren satis copiose invenitur, sed nusquam ad formam *P. decipientis* majorem *transiens*. Forma videtur extremis temporibus in terra nostra nata esse, eo magis quod in herbariis nostrorum botanicorum nunquam mihi occurit.

75. *Potamogeton decipiens* Nolte.  $\beta$ ) *Torssandri* Tis. Etsi hæc quoque forma insignis mihi videtur esse orta a *P. decipienti* "minore", tamen eam græcis litteris signavi, rarissime folia petiolata apud *P. decipientem* inveniri considerans. Nomen primi inventoris ei dedi. In lacu Sillen in aqua non minus alta quam forma prior (*pulchella*) copiose nascitur. Forma æqualis, sed foliis minus distincte petiolatis Rector Sigfrid Almqvist in effluvio lacus Holmboda anno præterito indagavit. Ex eadem forma terrestris, quam in numero sequenti dedi, orta est.

77. *Potamogeton upsaliensis* Tis. Forma major (prima) Tis. Magna cum dubitatione hanc et sequentes formas speciem propriam exposui, quum has omnes re vera formas extremas *P. decipientis* Nolte esse censeam. Tamen, amicis peritissimis persuaden-



tibus, easdem, confusionem evitandi causa, a *Potamogetone* decipienti "vero" distinguere volui.

Foliis pellucidis, longe productis, lanceolato-oblongis, pro latitudine angustis, parum acutis, margine undulatis hæ formæ a *P. decipienti* non parum discrepant; folia sunt potius *P. rufescentis* vel *P. prælongi* vel *P. lucentis* "minoris" memora. Præterea apex ille abruptus et characteristicus foliorum *P. decipientis* ex majore parte abest. Etiam pedunculi parum sunt in-crassati contra morem solitum *P. decipientis* nostræ quidem terræ.

Quibus ex rebus formæ ejusdem aspectum a *P. decipienti* "typico vel genuino" maxime diversum ferunt et a botanicis in his rebus minus versatis facile confundi possunt. Sicut ad *P. decipientem* "verum" et ob eandem causam hic etiam exempla nonnulla fere æqualia sub diversis numeris dedi. Annos permultos has formas observavi et eas satis constantes reperi, tamen mihi probabile videtur, plerasque dissimilitudines ab rebus exterioribus præsertim aquæ condicione pendere.

79. *Potamogeton upsaliensis* Tis. Forma genuina (major) Tis. Hoc et sequens specimen, licet aliquanto robustiora, me judice omnino congruunt cum eis specimenibus orig. quæ, in flumine Vilia a. cl. Gorski et Wolfgang lecta, possideo.

82. *Potamogeton upsaliensis* Tis.  $\beta$ ) jäsevandensis (primus) Tis. Hoc et duo specimina sequentia sunt magis quam numeri 79 et 80 congruentia cum alio specimine a Wolfgang in Wilna lecto, quod etiam possideo. Quin *P. salicifolius* Wlfg. et lithuanicus Gorski synonymici sint, dubitari non potest, et propinquitatem formarum suecicarum probandi causa aliquot specimina inter se pæne æqualia distribuere mihi fuit necessarium.

Numeros universos, 77—84, licet inter se non satis æquales, ad eandem speciem esse referendos mihi

est persuasum, sicut originem eorum, pariter ac *P. decipientis* Nolte, in hybriditate esse quaerendam.

Numeri 77 et 78 itemque numeri 71 et 72 transitus ad *P. decipientem*, formam scilicet typicam, mihi praebere videntur.

85. *Potamogeton praelongus* Wulf. Forma *elegans* Tis. (florens.) De hac specie non possum non afferre observationem, quam feci. Folia enim conservatione ac pressione concinne in duos apices fatiscunt, id quod in nulla alia specie *Potamogetonum* vidi. Causa cur ita fiat, sine dubio ea est, quod apex foliorum est navicularis ob eamque rem facile frangitur pressione.

86. *Potamogeton praelongus* Wulf. Forma *elegans* Tis. Hæc planta cum priore eadem fere est, tamen longitudo foliorum et viror intensissimus effecerunt, ut eandem sub numerum alium exponerem.

In Novitiis ed. 2, pag. 41 Elias Fries de eadem dicit: "Stirps maxime insignis, cui in regionibus meridionalibus similem vidi nullam, nisi *P. praelongum* fluviatilem, cui vero intensissimo virore, omnis nitoris experte et textura totius generis delicatissima excellit" — — —.

92. *Potamogeton perfoliatus* L. Forma *imbecilla* Tis. Hæc planta fragilis et imbecilla verum est testimonium evolutionis hujus generis in regionibus borealibus. Internodia sicut ac tota planta sunt longa; folia tenera, membranacea. In aqua liquida et frigida fructificare non potest. Nullo usquam alio loco, qui quidem tam altus a mari esset, hanc speciem in nostra terra indagare potui.

97. *Potamogeton zosteræfolius* Schum. Forma *magna* Tis. (Planta sterilis) Hanc formam licet ne florentem quidem dedi, praesertim ut ostenderem, quantum nonnullæ species hujus generis adipiscantur magnitudinem in regionibus borealibus. Folia enim ejusdem sunt bis majora quam in regionibus nostris mediis.

Apud nos locum nullum magis borealem hujus speciei inveni.

56. Ad. *P. longifolium* GAY, *P. macrophyllum* WOLFG.? accedens Reich. Icon. Fl. Germ. et Helv., volum. sept. Icon 70? Planta foliis lanceolato-productis, paulo longius acuminatis et petiolatis, pedunculis incrassatis, in aqua rapida crescens. Upland, Fyris ad Enstam. — 57. Foliis brevius cuspidatis et petiolatis, in aqua profunda et stagnante crescens. Sig-tuna. — 58. Foliis angustioribus longissime acuminatis et petiolatis, inferioribus ad costam reductis, in aqua profunda et stagnante crescens. Upland, Fy-singen. — 59. Planta pedunculis paulo longioribus, foliis breviter petiolatis, in aqua fluente crescens, Fy-ris ad Enstam. — 60. Planta pedunculis paulo longioribus, foliis superioribus longe petiolatis, in stagnis crescens. Upland, Norrsunda. — 61. Planta pedunculis brevioribus, foliis subsessilibus in aqua brevi crescens. Upland in lacu Örnäs. — 62. Planta foliosa, tenuior, pedunculis et spicis brevioribus, foliis minoribus confertisque, subsessilibus, in aqua non alta fundo lapidoso crescens. Upland, Lomma, in lacu Mälaren ad Ädö. — 63. Planta valde foliosa, longior et omnibus rebus priore validior, foliis subsessilibus, in aqua alta fundo non firmo crescens. Medelpad, Holmsjön. — 64. Planta tota demersa, foliis dilatis, fere subsessilibus, paulo majoribus; pedunculis longis, valde incrassatis, in aqua rapide fluente crescens. Jemtland in flumine Ansjö. — 65. Planta tota demersa, foliis minoribus, evidenter acutis, brevissime petiolatis, pedunculis longissimis atque incrassatis, in aqua profunda et stagnante crescens. Jemtland in lacu Refsundsjö ad Gällö. — 66. Planta foliis superioribus breviter petiolatis, ovatis vel lanceolatis, mucronatis; inferioribus ad costam reductis. — 67. Planta foliis omnibus distinctius petiolatis, ovatis, vix acuminatis. — 68. Planta junior, spicis brevioribus, foliis

longioribus minusque latis. — 69. Planta senior, spicis longioribus, foliis latioribus minusque longis. — 71. Planta spicis minus adultis, foliis productis. — 72. Planta foliis longius productis, sicut ac prior formam inter *P. decipientem* et *P. Upsaliensem* efficiens. — 73. Planta foliis caulorum ovato-lanceolatis, acutiusculis, foliis ramorum lanceolatis. — 74. Planta foliis minoribus, lanceolatis in apice acutiusculis. — 75. Planta foliis evidentius acutis, supremis petiolatis. — 77. Planta senior, spicis et foliis majoribus. — 78. Planta junior, spicis minoribus, foliis majoribus, superioribus de *P. decipiente* Nolte comomentibus. — 81. Planta foliis paulo latioribus. — 82. Planta foliis lanceolatis spicis longioribus. — 83. Planta foliis lanceolatis, spicis mediocribus. — 84. — spicis minoribus. — 85. Foliis longissimis, magnifice subviridibus. — 86. Foliis longissimis, candidè viridibus. — 87. Foliis mediocriter longis, fusco-viridibus. — 88. Foliis brevioribus, fusco-viridibus. — 92. Planta imbecilla, foliis dilatis tenerisque. — 97. Planta sterilis foliis longissimis, 2—3 metr. longa, non emergens, in aqua profunda, liquida et frigida crescens. Jemtland, Hellesjö in lacu Barrsjön.

Norman, J. M., Norges arktiske flora. I. Speciel plantegeografi. 1:ste del. Kristiania 1894. 760 sid. 8:o samt en karta. II. Oversigtlig fremstilling af karplanternes udbredning, forhold til omgivelserne m. m. 1:ste halvdel. 1895, 445 sid.

Kännedomen en växts geografiska utbredning måste, ss. förf. säger, hvila på kartläggning som fundament. Men en sådan kartläggning förutsätter en speciel växttopografi. Alla kända lokaliteter äro därför aftryckta i första afdelningen af förf:s storartade arbete och hafva af förf. blifvit införda på en karta för hvarje art. Efter dessa kartor, som icke publiceras, har sedan i andra afdelningen den öfver-

sigtliga framställningen af hvarje växts horizontala utbredning blifvit uppgjord. Vid hvarje art i denna afdelning meddelas dessutom uppgifter angående vertikal utbredning, topografisk statistik, förhållande till omgifningarne samt några vegetationsförhållanden.

Det arktiska området erbjuder likaså gynnsamma förhållanden som andra trakter i Norge för undersökning angående växters utbredning genom kulturen, hafströmmar, elfvar och fåglar. Där finnas öar och större trakter, där man med säkerhet vet att en ko eller häst aldrig varit. Somliga trakter hafva kreatursafvel utan åkerbruk, andra med sådant. Utbredningen af *Stellaria media* i det arktiska området bevisar enl. förf., att den har invandrat med kulturen och att den sprides hufvudsakligen med hjälp af husdjuren, specielt korna. De starka och talrika hafströmmarne bidra att sprida många växter; åtskilliga frön fastna vid laminarierna och andra tångarter samt föras af strömmen i land. Elfvar, i synnerhet Tana-elf, kunna flytta hela jordstycken med växter och träd. Vissa låglandsarter förekomma på högre belägna trakter endast på "fugletuerne", hvilket visar att deras utbredning är beroende af fåglarne. Äfven vissa växters förekomst på en del obebodda öar förklaras genom frönas spridning medelst fåglar.

Många intressanta detaljer förekommer i detta arbete, som förtjenar att studeras och i flere afseenden tagas till förebild af svenska florister.

---

## Smärre Notiser.

Det biologiske Selskab i Kristiania d. 31 maj. D:r HJORT redogjorde för de studier, som han sjelf samt prof. G. O. SARS och cand. real. GRAN anställt öfver det under de hydrografiska expeditionerna insamlade plankton-materialet. Det hade insamlats under olika tider på året och utgjorde således den första början till kunskapen om utbredningen af plankton vid Norges kust. Man har funnit att hafvet sommartiden var rikt på talrika djurformer, men att på senhösten voro lågt stående växter (cilioflagellater och diatomeer) talrikast. Orsakerna till dessa växlingar kunna vara af olika art. Dels spela organismernas fortplantningsförhållanden en stor rol, och dessa bero af årstiderna, dels visa sig växlingar under samma årstider under olika år. Bland orsakerna härtill äro hafsströmmarne. Så t. ex. funnos hösten 1893 och 1894 de organismer, som sillen följer, endast i de saltare, varmare strömmarne. I anledning af föredraget meddelade prof. WILLE att han sedan 1887 riktat sin uppmärksamhet på de marina cilioflagellaterna (peridineerna) och undersökt material från Bohuslän, Dröback, Mandal, Bukufjorden och Utsire, hvori han funnit 17 arter, 3 nya. De fleste arterna förekommo sparsamt, men i synnerhet om vintren var *Ceratium Triplos* allmän. Cand. real. GRAN gjorde i anledning af föredraget ett meddelande om de fritt simmande diatomeernas biologiska förhållande och utbredning vid Norges kust.

Vetenskapsakademien d. 12 juni. Till införande i handlingarne antogs en afhandling af ingenjör P. DUSÉN, New and some little known mosses from the west coast of Africa; till införande i bihanget till handl. antogs: 1) Chlorophyceen aus Falbygden in Vestergötland, af d:r O. BORGE, 2) Några anmärkningsvärda *Salix*- och *Betula*-former, af kand.

K. KJELLMARK, 3) Botaniska reseanteckningar från Gotland, Öland och Småland 1893 och 1894, af stud. REINHOLD MATTSON; till införande i öfversigten antogos: 1) Mycologische Beiträge. IV. *Accidium Sommerfeldtii* und *Puccinia mamillata*, af doc. H. O. JUEL, samt Bidrag till kännedomen om kärldrängförloppet hos *Silene*-blomman, af fröken ALIDA OLBERS.

Den 11 Sept. Prof. V. B. WITTRÖCK redogjorde för sina undersökningar öfver några sydamerikanska växters florala biologi, hvilka utförts på i Bergielunds botaniska trädgård odlade arter af släktena *Loasa* och *Blumenbachia*.

Fysiografiska sällskapet d. 22 Maj. Prof. ARESCHOUG meddelade några bidrag till de geofila växternas biologi.

Monstrositet af *Trifolium hybridum* L. Vid en exkursion i somras anträffades i ett landsvägsdike ej långt härifrån staden en ganska besynnerlig växt, som vid närmare påseende befans vara en monströs form af *Trifolium hybridum* L. — Af bladen fans blott uddbladet kvar, de voro sålunda enkla. Blomställningen var ifrån hufvud förvandlad till en liten dubbel blomflock. — Blommorna voro ofullständigt utvecklade så att några enskilda delar ej kunde särskiljas. Af växten, hvars egendomliga utseende genast föll i ögonen, fans blott en enda individ, hvilken förargligt nog blef upptagen innan den fick vidare utveckla sig.

Wenersborg 1 Nov. 1894.

A. S. TROLANDER.

Medel mot barrrens affallande hos pressade barrträd. Sedan de delar af grenarna, som man vill bevara blifvit något pressade så att barren antagit den ställning, de sedan skola hafva, bstrykes barren vid fästpunkten med en blandning af Collodium du-

plex (20—25 gr.), Svafvelæther (20—25 gr.), venetiansk terpentin ( $\frac{1}{2}$  gr) och ricinolja ( $\frac{1}{2}$  gr.). Af fallna barr kunna äfven med detta i en utländsk tidskrift rekommenderade medel fastsättas.

## Prisnedsättning

å

# Botaniska Notiser

1853—1856.

Vid requisition genom bokhandeln lemnas 50  $\frac{0}{10}$  rabatt å ursprungliga priset, således årgången för 1,50 kr.

Vid direkt requisition från mig kostar årgången 1,25 kr.  
Lund 20 Sept. 1895. O. Nordstedt.

## Hos Frans Svanström & C:o

Stockholm Myntgatan 1.

kan erhållas:

Grått blomprensingspapper format 405×470 mm.	Pris pr ris	2,75
Hvitt	360×445	10—
Herbariepapper N:o 8, hvit färgton	240×400	4,50
” ” ” 11, blå	285×465	7,75
” ” ” 13, hvit	285×465	9,—

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

## Tryckfel.

P.	96 rad	9 nedifr.:	f. diancarta, läs diamarta.
”	97	” 10	” 0,010—11, läs 0,010—11.
”	99	” 12	uppfr. (Moss), läs (Mass.)
”	102	” 9	nedifr. deminata, läs deminuta.
”	106	” 20	uppifr. sultile, läs subtile.

## Innehåll.

- ERIKSON, JOH., Studier öfver hydrofila växter, s. 154.  
JOHANSSON, K., Två hybrider från Gotland, s. 166.  
MALME, G. O., Lichenologiska notiser. III, s. 137.  
—, Om akenierna hos några Anthemidéer, s. 147.  
NEUMAN, L. M., Om *Aira Wibeliana* Sonder, s. 148.

Literaturofversigt s. 171.

Smärre notiser s. 182.