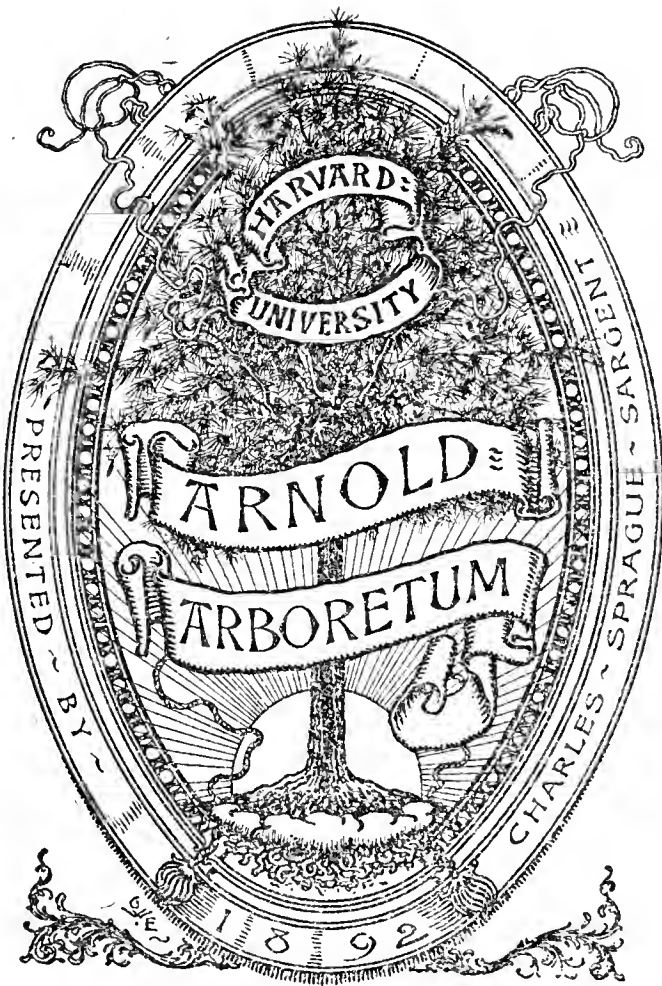
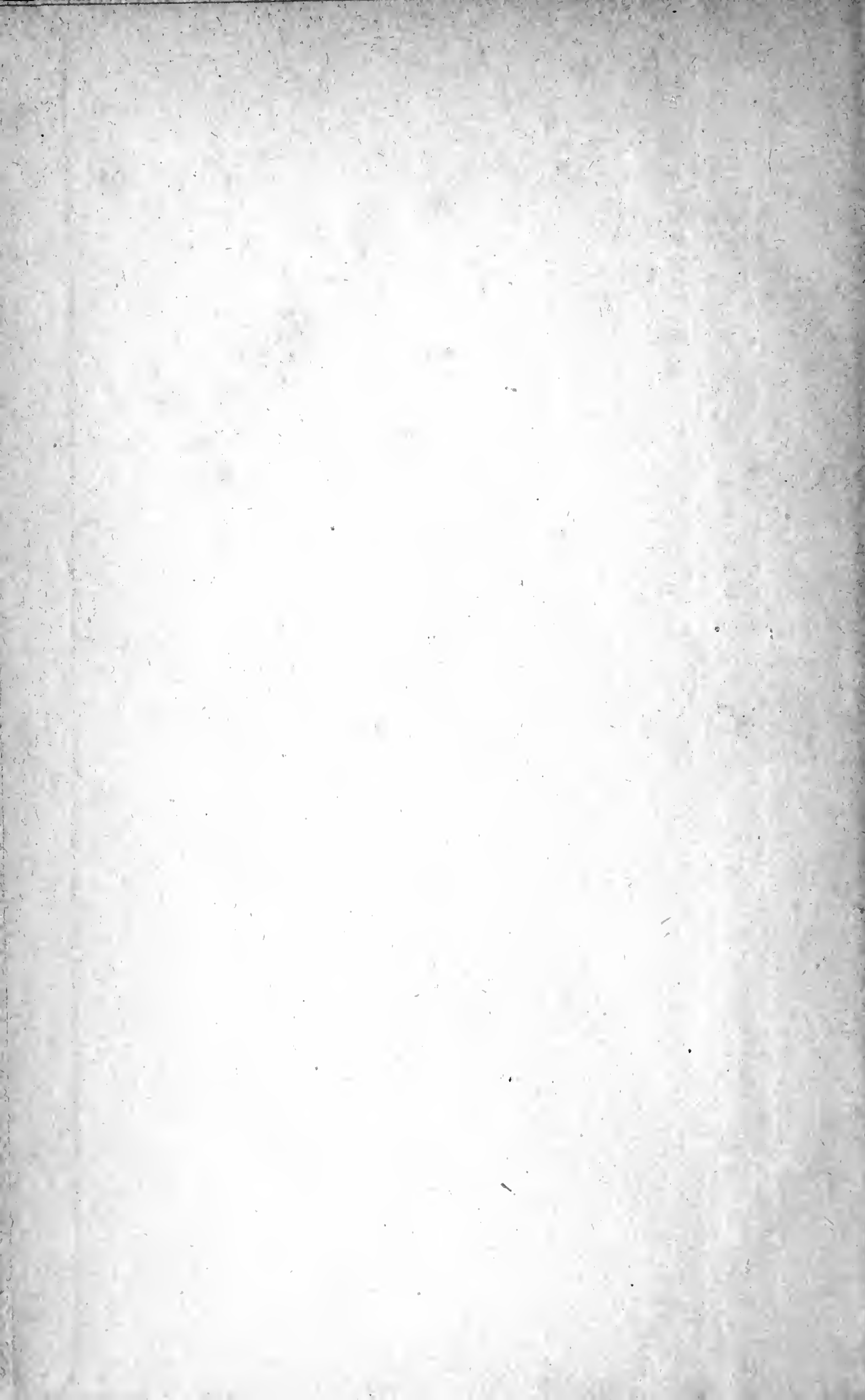




Per Swad
B-1



John Lang



BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1881

MED BITRÄDE AF

HRR. FR. ARESCHOUG, J. E. ARESCHOUG, BEHM, BERGENDAL,
BLYTT, DUSÉN, EKSTRAND, ELFVING, FORSELL, B. JÖNSSON,
KROK, LJUNGSTRÖM, MELANDER, HJ. NILSSON, P. OLSSON,
SCHEUTZ, WILLE, ZETTERSTEDT

M. FL.

UTGIFNE

AF

C. F. O. NORDSTEDT.

MED 1 TRÄSNITT.

LUND,

PÅ UTGIFVARENS FÖRLAG.

1881.

ARNOLD ARBORETUM
HARVARD UNIVERSITY

LUND, FR. BERLINGS BOKTRYCKERI OCH STILGJUTERI, 1881.

RECHERCHES SUR LA
MÉTÉOROLOGIE DE LA SUÈDE

INNEHÅLL.

Original-afhandlingar.

	Sid
ARESCHOUG, F. W. C.: Smärre Fytografiska Anteckningar II. Om Borragineernas och Labiaternas frukt	1.
ARESCHOUG, J. E.: Beskrifning på ett nytt algslägte, <i>Pelagophy-</i> <i>cus</i> hörande till Laminarieernas familj	92. 49.
BEHM, F.: Anteckningar till Jemtlands flora	92.
DUSÉN, K. F.: Bidrag till vestra Medelpads flora	73.
^a EKSTRAND, E. V.: Resa till Nordland och Torne Lappmark 1860 .	187.
ELFVING, E.: En obeaktad känslighet hos <i>Phycomyces</i>	105.
FORSSELL, K. B. J.: Anteckningar rörande den s. k. <i>Rubus</i> <i>maximus</i> Lin. Wästg. Res.	23.
JÖNSSON, B.: Ytterligare bidrag till kännedomen om Angiosper- mernas embryosäckutveckling	169.
LJUNGSTRÖM, E.: <i>Epipactis microphylla</i>	147.
MELANDER, C.: I Åsele Lappmark sommaren 1880 . . 26, 50, 98,	108.
NILSSON, N. HJ.: <i>Potentilla Fragariastrum</i> Ehrh., inhemsk i Sverige	82.
—, <i>Najas flexilis</i> (Willd.) Rostk. et Schmidt och dess före- komst i Sverige	137.
OLSSON, P.: Växtgeografiska anteckningar, hufvudsakligen rörande Jemtlands flora	41.
^a SCHEUTZ, N. J.: Spridda växtgeografiska bidrag	86.
ZETTERSTEDT, E.: Bidrag till Jönköpingstraktens flora	115.

Utdrag ur utländska arbeten.

BÄNITZ, C.: Ueber <i>Botrychium boreale</i> Milde	153.
GANDOGER, M.: Pugillus plantarum novarum vel minus recte cog- nitarum	154.

Literatur-öfversigt.

ALMQUIST, S.: Studier öfver slägtet <i>Hieracium</i>	128.
ARESCHOUG, F. W. C.: Skånes Flora.	157.

	Sid.
BLYTT, A.: Theorien om vaxlende kontinentale og insulære Klimater anvendt paa Norges Stigning	102.
BOHNENSIEG, G. C. W.: Repertorium annum literaturæ botanicæ periodicæ Tom. VI	131.
BORNET, E. et THURET, G.: Notes algologiques	201.
DARWIN, C. et F.: The Power of Movements in Plants	32.
ENGELMANN, TH. W.: Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen . .	126.
FIEK, E.: Flora von Schlesien. Phanerogamen und Gefässkryptogamen	129.
FOCKE, W. O.: Die Pflanzen-Mischlinge	122.
LANGE, J.: Conspectus Floræ Grœnlandicæ	32.
———, Studier til Grønlands Flora	32.
NYMAN, C. F.: Conspectus Floræ Europææ III	131.
PFEFFER, W.: Pflanzenphysiologi	202.
WILHELM, K.: Beiträge zur Kenntniss des Siebröhrenapparates dicotyler Pflanzen	118.
—————	
Finsk botanisk literatur 1873—79 (Af F. Elfving)	61.
Norsk botanisk literatur 1871—79 (Ved N. Wille)	28.
———, 1880	159.
Svensk botanisk literatur 1880 (Af T. O. B. N. Krok)	159.

Smärre notiser.

Annons s. 39, 40, 136, 203, 204. Anslag 104, 203.

Döde utländske botanister 39.

Groningen hos *Welwitschia mirabilis* 134.

Köldens inverkan på frönas groningen 72.

Lärda sällskaps sammanträden:

Botanisk Forening 34.

Botaniska Föreningen i Lund 72.

Fysiografiska sällskapet 104, 202.

Göteborgs vetenskaps och vitterhetssamhälle 103, 167, 202.

Naturhistorisk Forening 72.

Societas pro fauna et flora fennica 34, 69, 131, 167.

Stockholms naturvetenskapliga förening 66.

Vetenskapsakademien 39, 70, 103, 134, 166, 202.

Vetenskaps societeten, 202.

Videnskabernes Selskab 71.

Monotropa hypopitys är en saprofyt 135.

Ny skandinavisk växt 203.

Rhus vernicifera 134.

Utnämnd 39.

Växter, som något vid lyftigare blifvit omnämnda i denna årgång.

Acer s. 72. *Ajuga* 16, 18. *Anchusa* 7. *Asperugo* 9. *Azalea indica* 67.

Bacterium Termo 126. *Ballota* 15. *Benthamia frngifera* 193. *Berberis vulgaris* 67. *Borrago* 6. *Borragineæ* 1 o. följ. *Botrychium boreale* 153.

Calamagrostis epigejos v. *umbrosa* 98. *Calamintha* 22. *Circæa alpina?* v. *hirta* 46. *Convallaria verticillata* 91. *Cynoglossum* 8. *Cyrtopteris glacialis, islandica* 154; *C. nivalis* 155.

Dactylis glomerata v. *albida* 97. *Dimorphanthus manschuricus* 172.

Echinosperrnum 10. *Echium* 7. *Elatine Alsinastrum* 203. *Epilobium tetragonum* v. *Lamyi* 89. *Epipactis microphylla* och *latifolia* * *viridiflora* 147 o. f.

Galeobdolon 15. *Glechoma* 17.

Hieracium 128. *H. læticolor* 128. *Hordeum depilatum* och *boreale* 157. *Hypnum uncinatum* v. *orthothecioides* 34.

Ixora barbata 170.

Jasminum nudiflorum 174.

Labiatae 14. *Lagenaria enormis* 121. *Lithospermum* 8. *Lophospermum erubescens* 171. *Luzula pilosa* f. *cuprea* 97. *Lycopodium polare* 159. *Lycopus* 19.

Marrubium 20. *Monotropa hypopitys* 135. *Myosotis* 7.

Najas flexilis 137 o. f., 176 o. f.; β *microcarpa* 147. *Nepeta* 19, 20. *Nymphæa alba* 81.

Origanum 20.

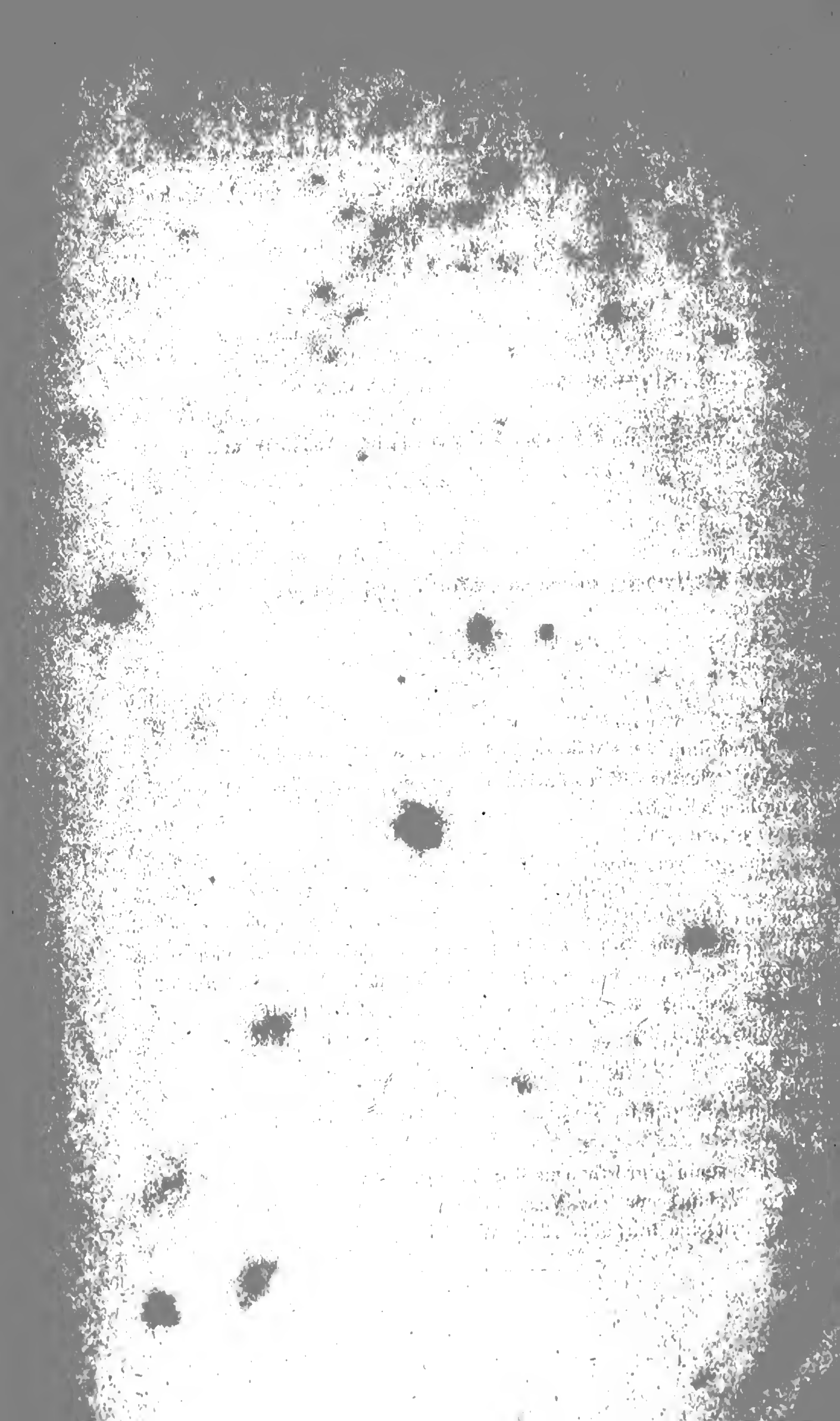
Pelagophycus giganteus 50. *Phycomyces nitens* 106 o. f. *Pimelea clavata* 175. *Pinguicula vulgaris* var. *albida* 93, 100. *Plantago maritima* 44. *Pohlia crassinervis* 132. *Polypodium polare, subarcticum, jemtlandicum* 155. *Potamogeton danicus, leptorhynchus, macrorhynchus* och *orthorhynchus* 156. *Potentilla Fragariastrum* 82 o. f.; *P. micrantha* 86. *Primula farinosa* 44. *Prunella* 16.

Rhus vernicifera 134. *Riccia subinermis* 132. *Ricciocarpus natans* 132. *Rosa rubiginosa* f. *subeglandulosa* 152. *R. umbelliflora* f. *horrida* 89. *Rubus maximus* 23 o. f.; *R. insularis* och *scanicus* 158.

Salix phylicifolia \times *nigricans* 34. *Sargassum* 34 o. f. *Scutellaria* 18.

Verbascum nigro-thapsus 43; *V. nigrum* v. *bracteatum* 43. *Vicia sepium* v. *pubescens* 95. *V. silvatica* v. *violacea* 95. *Vitis* 119 o. f.

Welwitschia mirabilis 134. *Woodsia frigida* 156.



BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 1.

d. 15 febr. 1881.

Smärre Fytografiska Anteckningar.

Af F. W. C. ARESCHOUG.

II.

Om Borragineernas och Labiaternas frukt.

Det vore verkligen ett anmärkningsvärdt förhållande, i fall frukten, hvars allmänna bygnad hos dessa båda familjer är så öfverensstämmande, hos Labiaterna skulle vara så enformig, att den ej kunde erbjuda några karakterer för begränsningen af underafdelningar eller släkten, oaktadt den hos Borragineerna i afseende på skulptur, form, vidfästning m. m. företer en öfverraskande mångformighet. Att döma af dessa båda familjers behandling i så väl rent fytografiska som allmänt systematiska arbeten tyckes emellertid detta vara förhållandet. Till och med i "Genera plantarum" af *Hooker* och *Bentham*, i hvilket arbete sannolikt nutidens förnämste Labiat-kännare, *Bentham*, beskrifvit Labiaternas släkten, fästes föga afseende vid fruktens bygnad, då deremot i beskrifningen af Borragineernas släkten indelningen nästan uteslutande och släktbegränsningen i väsendtlig mån grundar sig på karakterer, hemtade från frukten. Då jag under förarbetena till en ny upplaga af Skånes Flora underkastade Labiatslägtena en ny och mera detaljerad granskning,

fästes min uppmärksamhet på vissa olikheter i afseende på fruktens bygnad, hvilka, om de också icke, åtminstone för närvarande, äro egnade att läggas till grund för grupperingen af släktena, dock torde vara af någon vigt för en fullständigare kännedom om Labiaternas släkten.

Ehuru således fruktens bygnad hos ifrågavarande familj ingalunda är så likformig, som man vanligen föreställer sig, kan det emellertid å andra sidan ingalunda förnekas, att Borragineerna i detta afseende förete en vida större mångformighet. I väsendtlig mån torde detta förhållande vara betingadt af fruktfästets och det karpellerna omslutande fodrets egenskap att under fruktens utveckling betydligt tillväxa, hvarigenom ett större utrymme för sjelfva karpellernas tillväxt i olika riktningar beredes. Det enda slägte, hos hvilket fruktfästet föga tillväxer, är *Myosotis*, hvars karpeller därför äfven i någon mån närma sig Labiaternas och äro så afvikande från dem hos öfriga Borragineer, att i frågavarande slägte måhända förtjenade att uppställas såsom typ för en särskild underafdelning. En, såsom det tyckes, temligen genomgående formolikhet mellan karpellerna hos de bägge familjerna, förefinnes dock. Hos Labiaterna äro de nämligen i spetsen rundade eller tvärhuggna, men hos Borragineerna utdragna i en längre eller kortare, ofta tveeggad sprötlik spets. I detta hänseende visar *Myosotis* en omisskännelig öfverensstämmelse med öfriga Borragineer. *)

Borragineæ. Ehuru det ej är synnerligen mycket att tillägga till hvad man redan i synnerhet genom *Hooker's* och *Bentham's* ofvan anf. arbete känner om Borragineernas frukt, torde dock följande öfversigt öfver dess vigti-

*) Att stiftet, äfven om det efter befruktningen skulle torka, ännu vid fruktmognaden qvarsitter hos Borragineerna, men affaller hos *Labiatæ*, finnes redan omförmäldt af *Schrader* (*De Asperifoliis* Linnæi, Gottingæ, MDCCCXX, pag. 11), ehuru denna iakttagelse sedan tyckes hafva råkat i glömska.

gare strukturförhållanden ej helt och hållet sakna sitt intresse. I synnerhet torde det olika sätt, på hvilket karpellerna äro fästa vid receptaculum vara förtjent af uppmärksamhet.

Karpellerna äro med en större eller mindre del af sin yta fästa vid receptaculum. Denna yta torde kunna benämnas "fästyta" och motsvaras af det parti på receptaculum, vid hvilket karpellen varit fäst, och som vi beteckna med samma namn. På karpellens fästyta iakttages ett såsom en tappformig upphöjning eller en fördjupning uppträdande parti, hvilket vi benämna "fästpunkten". Det är genom fästpunkten, som kärlnippet från receptaculum utlöper i frukten och fröet. Karpellernas fästpunkter motsvaras af dylika på fruktfästets fästyta.

Karpellernas fästyta är än fullständigt basal och upptager då antingen hela (*Echium*, *Borrago*, *Pulmonaria*, *Lithospermum arvense*) eller endast en del af karpellens botten (*Lithospermum officinale*), än snedt basal (*Anchusa*, *Symphytum*, *Myosotis*), hvarvid den hos sistnämnde slägte, der den är mycket liten, kommer den basala temligen nära, än lateral (*Cynoglossum Asperugo*, *Echinosperrum*), hvarvid den hos de båda förstnämnda släktena befinner sig nära karpellernas spets, ja hos det första slägtet sträcker sig ända upp i sjelfva spetsen, men hos det sistnämnda närmare basen. Slägtet *Asperugo* företer derjemte den egenheten, att fästytan ej befinner sig i karpellens median, utan vid sidan om denna, en egenhet, som utan tvifvel betingas af den starka sammanplattning, som ovariet och fodret varit underkastade. Derigenom blifva karpellerna parvis närmade hvarandra, så att de båda af samma karpellblad (pistillen hos denna familj är nämligen, som bekant dimer), uppkomna småfrukterna utgöra ett par och hafva sina fästytor närmade hvarandra.

Fästytans olika läge på karpellerna beror på den olika formen hos receptaculum. När detta är plattadt, blifver fästytan basal, men i samma mån detta organ under

fruktens utveckling antager en konisk eller pelarlik form, kommer fästytan att få sin plats på karpellens insida. Med afseende på fruktfästets och stiftets beskaffenhet står *Cynoglossum* aldeles isolerat bland de inhemska Borragi-neerna. Så väl när fruktfästet är mer eller mindre plattadt, som äfven då det antager en pelarlik form, ingår nämligen detta organ ej i stiftets konstruktion, hvarför också stiftet efter befruktningen torkar, men hos ifrågavarande släkte förlänger sig receptaculum ofvanför fruktämnet och bildar en genom stiftet förlöpande pelare, i följd hvaraf detta senare efter befruktningen utväxer till ett spröt. Denna bygnad erinrar om den hos Geraniaceerna. Också lossna karpellerna hos *Cynoglossum* på ungefär samma sätt som hos Geraniaceerna, så att den karpellara delen af sprötet, då karpellerna lossna från sitt fäste, likaledes aflossnar från fruktpelaren, i hvars spets karpellerna någon tid förblifva hängande. Oaktadt *Hooker* och *Bentham* (anf. st.) omnämna detta förhållande, förbigås det med tystnad i de floristiska arbetena. Skulle detsamma endast ega rum hos en del arter af detta släkte, såsom nämnde författares uttryck ("Stylus interdum basi fissus laciniis cum nucibus deciduis "anf. st. II pag. 848) gifver vid handen, vore en delning af släktet utan tvifvel berättigad.

Hvad fästytans form beträffar, så är den till omkretsen antingen triangulär (*Echium*, *Lithospermum*), nästan kretsrund (*Borrigo*, *Pulmonaria*, *Symphytum*, *Anchusa*, *Myosotis*), äggrund (*Cynoglossum*), oval (*Asperugo*), eller smal, nästan springformig (*Echinospermum*). I relief är denna yta mera sällan konvex (*Lithospermum*), utan antingen plattad (*Echium*, *Cynoglossum*, *Asperugo*, *Echinospermum*) eller konkav (*Borrigo*, *Anchusa*, *Symphytum*, *Pulmonaria*, *Myosotis*). Olikheten i reliefförhållandena står i det närmaste samband med fästytans olika begränsning. Det yttre, ofta skulpterade lagret af perikarpet, som annars öfverdrager karpellens yta, saknas nämligen på fästytan,

men sväller ofta ut i en tjock ringformig vall omkring den samma och kan dervid tillochmed nästan i form af en krage vara skarpt skild från sjelfva karpellen, såsom förhållandet i synnerhet är hos *Pulmonaria*, *Anchusa* och *Borrago*. Äfven hos *Symphytum* är denna kant ganska tjock och starkt framträdande, ehuru ej så skarpt afsatt mot sjelfva karpellen. Emellertid kommer under detta förhållande fästytan att utgöra en fördjupning. Äfven hos *Myosotis* förefinnes kring fästytan en temligen tjock, men mycket låg kant, så att sjelfva fästytan blifver något konkav. Är deremot denna plattad eller konvex, så är kanten låg och temligen omärklig (*Cynoglossum*, *Asperugo*, *Echinospermum*); stundom (*Echium*, *Lithospermum*) kan likväl ifrågavarande kant vara ganska tydlig, fast låg.

Redan *Schrader* (anf. st. pag. 14) och före honom äfven *Gærtner* (De Fruct. et Sem. P. I, pag. 321—28, Tab. 67—68), som båda meddelat en ganska noggrann beskrifning på frukten hos många släkten bland Borragineerna, hafva iakttagit ett hvitt, köttigt eller svampigt utskott, som qvarsitter vid karpellens bas och inneslutes inom den nyss beskrifna, af fruktväggens yttre lager bildade ringformiga vallen. Denna bildning, som af *Schrader* benämnes *strophium* eller *processus strophiolatus* ansågs af *Gærtner* utgöra sjelfva frösträngen. *Schrader* återigen har iakttagit att i detta utskott finnes en sträng, som genom ett litet hål i fästytans vägg tränger in i ovariet och fortsättes in i fröet. Han betraktar därför nyss nämnde sträng såsom den egentliga frösträngen.

För det i våra dagar rådande morfologiska föreställningssättet måste uppfattningen af ifrågavarande bildning gestalta sig på ett väsendtligen annat sätt. Det kan nämligen ej vara någon frösträng, utan det utgör ett parti af receptaculum, som vid fruktmognaden aflossnar från det samma och förblifver qvarsittande vid karpellens fästytta. Det är skildt från karpellens inre genom fruktväggen, men i denna finnes ett hål, genom hvilket en gren

af detsamma i form af fröfäste kommer in i ovariet. Detta hål utgör den s. k. fästpunkten.

Detta tappformiga parti, som vi för korthetens skull benämna foten, uppträder allra mest utveckladt hos sådana karpeller, på hvilka fästytan är stor och konkav samt omgifven af en ringformig vall, således hos släktena *Borrago*, *Pulmonaria*, *Anchusa*, *Symphytum*, *Myosotis*. I synnerhet hos *Borrago* är foten mycket stor samt utfyller hela den urhålkade fästytan och tyckes hafva en aldeles speciel betydelse. Den har nämligen i torrt tillstånd samma konsistens som ett köttigt endosperm och den mikroskopiska undersökningen gifver äfven vid handen, att de tjockväggiga, nästan collenchymatiska celler, af hvilka den utgöres, innehålla en större mängd feta oljor. Enär foten utgör en del af fruktfästet, så lemna oss denna familj ett märkvärdigt exempel på, huruledes reservnäring för embryots första groningsstadier kan afsätta sig ej blott utanför fröet utan tillochmed utanför perikarpiet. Då endosperm saknas hos denna familj, kommer således foten att ersätta detsamma. Men under sådana förhållanden är det anmärkningsvärdt, att ifrågavarande parti saknas eller åtminstone uppträder i så hög grad reduceradt inom andra släkten af familjen. Huruvida hos dem en dylik reservnäring blir öfverflödig på grund af ett rikligare upplag af sådan näring i sjelfva embryot eller af den orsak, att nybildningen under de första groningsstadierna är mera begränsad, kan först genom direkt undersökning utredas.

Det är emellertid mycket sannolikt, att foten på samma gång i väsendtlig mån medverkar till karpellernas aflossande från receptaculum. På sistnämnde organ finnas hos släktet *Borrago* fyra fördjupningar, ur hvilka karpellernas fötter så att säga modellerat ut sig. Dessa fördjupningar begränsas af en tunn hinnaktig kant, med hvilken den hårda och tjocka kanten, som begränsar kar-

pellernas fästyta, varit hopväxt. Det är tydligt, att, då sistnämnde kant erhållit sin definitiva konsistens, ett aflossande af densamma från fruktfästets tunna, hinnaktiga kant skall inträda. Å andra sidan sammanhänger fotens nedre afrundade ända med motsvarande fördjupning i fruktfästet. Dessa fördjupningar hafva en slät och temligen hård yta, hvarigenom äfven mellan dessa delar ett aflossnande med lätthet bör kunna försiggå. Säkerligen gör det från receptaculum genom foten förlöpande kärlnippet det största motståndet, hvilket dock öfvervinnes genom fotens egenskap att vid torkning sammandraga sig.

Hos släktet *Anchusa* saknar fruktfästet de fyra hinnkanter, som hos nyss anförda släkte utgöra fäste för karpellernas tjocka kanter; dessa äro omedelbart fästa vid fruktfästet, men deremot finnes för foten, som här åtminstone i torrt tillstånd ej fullständigt utfyller den urhålkande fästytan, en skålformig, af en temligen hög, hinnaktig kant omgifven fördjupning. *Pulmonaria* öfverensstämmer deremot i detta hänseende närmast med *Borrago*, ehuru foten är mycket mindre utvecklad. Äfven hos *Symphytum* är foten mycket liten och har troligen, liksom hos *Anchusa* och *Pulmonaria*, hufvudsakligen till uppgift att operera vid karpellernas aflossnande. Hos *Myosotis*, der såväl karpellernas fästyta som foten äro mycket små och kanterna kring fästytan föga förtjockade, finnas på receptaculum låga mot karpellernas kanter svarande kanter, men foten är inpassad i en fördjupning, som saknar upphöjd kant.

Hos de nu anförda släktena (*Borrago*, *Pulmonaria*, *Anchusa*, *Symphytum* och *Myosotis*), utgör fästpunkten ett litet hål i fästyans botten, hvilket är utgångsstället för fröfästet och betäckes af foten.

Hos de öfriga släktena finnes knappast någon egentlig fot och fästpunkten, liksom hela fästytan, på karpellerna kommer i följd deraf att ligga fritt. Hos *Echium* utgöres fästpunkten af en liten i det mot stiftet vända

hörnet befintlig fördjupning, som omgifves af en låg och tunn kant. Utanför denna fästpunkt finnas tvenne på lika afstånd från densamma varande hårda tappformiga upphöjningar, hvilka likaledes på visst sätt kunna betraktas såsom fästpunkter. På receptaculum, hvars fästytorna äro en de karpellära fästytornas kanter motsvarande, men föga utvecklade kant, märkes ett tappformigt i spetsen med ett litet hål för fröfästet försedt utskott, som passar in i karpellens inre fästpunkt och utan tvifvel motsvarar foten hos karpellerna hos *Borrago*, ehuru det här lossnar från karpellen och förblifver qvarsittande på fruktfästet samt på samma gång tillhårdnar. För de båda yttre tappformiga fästpunkterna på karpellernas fästytta finnas tvenne små fördjupningar i fruktfästet. På den konvexa fästytan hos karpellerna af *Lithospermum* finnas tvenne små tappar i form af upphöjda punkter, af hvilka den ena ligger i fästytans inre hörn och motsvarar den urhålkade fästpunkten hos *Echium* och den andra ligger midt emot denna, närmare fästytans yttre kant. På fruktfästet, hvars fästytorna äro starkt fördjupade, men ej omgifna af någon märkbar kant, finnas tvenne punktformiga fördjupningar, som passa till fästpunkterna på karpellerna.

Hos *Cynoglossum*, der den af en temligen låg kant omgifna, till omkretsen nästan äggrunda, platta fästytan befinner sig i karpellens spets, är fästpunkten ej belägen vid fästytans bas, utan nära dess spets och vid den ena sidan omedelbart intill kanten. Dervid komma fästpunkterna på tvenne intill hvarandra sittande karpeller att befinna sig på samma sida, så att de endast genom fästytornas båda kanter äro skilda från hvarandra, under det fästpunkterna på de båda andra karpellerna likaledes ligga intill hvarandra, men på motsatta sidan. Denna anordning står i det närmaste samband med de fyra delfrukternas ursprung af endast tvenne karpellblad. Anmärkningsvärdt är äfven fästytans läge i karpellernas spets, hvilket emellertid torde kunna förklaras på det sätt,

att karpellbladen småningom utvecklade sig nedom sin insertionspunkt, ungefär på samma sätt som foderbladen hos *Viola*. Hvad slutligen beträffar fästpunkten, så utgör den en temligen betydlig protuberans med en kraterformig öppning på spetsen. Den sjelfva öppningen begränsande kanten är hård och temligen hvass. Den motsvaras på det pelarliska receptaculum af en temligen obetydlig fördjupning, som omgifves af en tunn kant och ur hvilken ett tappformigt parti — den föga utvecklade och vid receptaculum qvarsittande foten — utskjuter. Fästpunkterna på karpell och fruktfäste förhålla sig således hos detta släkte på samma sätt som de båda fästytorna hos *Borrago*: en hård kant på karpellens fästpunkt sitter på en tunn sådan på fruktfästets, och genom denna anordning lossna de båda fästpunkterna med lätthet från hvarandra.

Hos *Asperugo* befinner sig fästytan likaledes närmare karpellens spets, men löper ej ut i spetsen, så att karpellerna blifva i spetsen fria. Tillika har, såsom redan anmärkts, denna fästytan en lateral ställning. Fästpunkten upptager nästan hela fästytan och begränsas af en till omkretsen oval, tjock men låg ring, som omgifver en fördjupning. På fästytan finnes således en inre och en yttre vall omedelbart intill hvarandra. På fruktfästet iakttagas fyra motsvarande, af en föga märkbar kant omgifna fördjupningar, ur hvilka foten i form af en liten tapp utskjuter. Fruktfästet hos detta släkte omgifves vid basen af en vid, hinnaktig krage. Denna bildning är redan afbildad af *Schrader* (anf. st. fig. 9, e), som emellertid i texten lemnat den oanmärkt. Den härleder sig från fodret, af hvilket vid fruktmognaden ett skarpt begränsadt parti aflossnar. Detta förhållande finnes redan öfvermåladt af NYMAN (Bot. Not. 1849, pag. 143). Förmodligen är det genom denna anordning, som de tätt hopslutna foderflikarne kunna platta ut sig, då karpellerna skola affalla.

Hos *Echinosperrum* befinner sig den smala, nästan springformiga fästytan på insidan och sträcker sig ungefär från midten ned till basen. I sin nedre ända vidgar den sig och begränsas af en låg och tjock kant. Det är i denna del, som fästpunkten befinner sig. Liksom hos föreg. slägte upptager fästpunkten nästan hela fästytan och utgöres af ett kraterformigt, af en låg och tunn kant begränsadt hål. På fruktfästet finnes en liknande fördjupning, som omsluter den tappformiga, föga utvecklade foten, hvilken emellertid åtminstone hos *E. Lappula* någon gång kan qvarsitta i karpellens fästpunkt.

De båda i vårt land förekommande arterna af detta slägte hafva en mycket olika fruktbyggnad, hvarom man i floristiska arbeten knappast erhåller någon föreställning. *E. Lappula* har nämligen karpellerna försedda med en något kullrig rygg och ett ganska tydligt spröt, hvarjemte de äro något hoptryckta från sidorna. Hos *E. deflexum* Lehm. hafva deremot karpellerna en konkav rygg, hvilket kommit till stånd på det sätt, att deras mycket tunna och platta kanter böjt sig starkt utåt, så att frukten får en viss likhet med den hos *Omphalodes*. Tillika saknas helt och hållet spröt.

De i det föreg. anförda 'strukturförhållandena tyckas på en gång afse att bereda karpellerna fäste och att, då tiden är inne, föranleda deras aflossnande från fruktfästet. Då karpellernas fästytta begränsas af en tjock vall, som omsluter foten, bör genom denna anordning ett förtidigt affallande af karpellerna kunna förekommas. Men sedan vallen erhållit sin definitiva utbildning, lossnar den med lätthet från fruktfästet i följd af sin betydliga hårdhet. Verksamt befordras denna process, när såsom hos *Borrigo* vallen stöder emot en tunn, nästan hinnaktig kant kring fästytan på receptaculum. Derigenom att foten och den fördjupning på fruktfästet, i hvilken den är insänkt, slutligen gränsa intill hvarandra med jemna ytor, underlättas i hög grad fotens aflossnande. En särskild anord-

ning i detta syfte utgör utan tvifvel den ofvan anmärkta egendomliga skålformiga bildning hos *Anchusa*, som tjenar till fäste för foten. Sannolikt förmår den af collenchymatisk väfnad bestående foten att genom sin hopskrumpning vid fruktmognaden åstadkomma kärlnippets sönderbristande, hvarigenom å andra sidan fästpunktens medverkan göres öfverflödig. Derfor saknar äfven fästpunkten hos ifrågavarande släkten de strukturegdomligheter, som utmärka den samma, då egentlig fot saknas och karpellernas fästyta och fästpunkt följaktligen ligga fria. Dervid utgör sjelfva fästpunkten hos *Echium* ett af en låg, hvass kant omgifvet hål, men hos *Lithospermum* en liten protuberans. Det är svårt att förklara anledningen till denna olikhet, som emellertid utan tvifvel står i samband med de öfriga anordningarne för karpellernas aflossande, i det fästytan hos *Echium* är platt och omgifves af en hvass kant; hos *Lithospermum* deremot konvex och försedd med en mycket lägre tjock kant. De sekundära fästpunkter, som finnas hos ifrågavarande släkten och antagligen ej utgöra genomgångspunkter för kärlnippen, tjena troligen till att förstärka karpellernas vidfästning vid receptaculum, hvilken förstärkning torde vara behöflig af den orsaken, att den ringformiga vall, som hos andra Borragineer bidrager till detta ändamål, är så föga utvecklad. Ännu mera utvecklade äro fästpunkterna hos de släkten, som hafva pelarlikt receptaculum och lateral fästyta. De bilda hos dem ett kraterformigt hål, som begränsas af en upphöjd, hård kant, och äro vanligen så stora, att de upptaga största delen af fästytan. Endast hos *Cynoglossum*, som har en jmförelsevis mycket stor fästyta, upptager fästpunkten en liten del af denna yta, men till ersättning omgifves den kraterformiga öppningen af en mycket hög kant. Det tappformiga, foten hos *Borrage* och närstående släkten motsvarande, utskott, som hos *Cynoglossum*, *Asperugo* och *Echinospermum* skjuter in i fästpunkten, skiljer sig vid frukternas affallande merendels från dem och blir qvarsittande på fruktfästet.

Hvad slutligen beträffar de på olikheter i fruktbyggnaden grundade underafdelningarne af denna familj, så råda ännu olika åsigter om deras begränsning. Under det några författare bilda en enda underafdelning af de med förlängdt receptaculum försedda släktena, hafva andra, och bland dem *Hooker* och *Bentham* (anf. st.), uppställt tvenne, nämligen *Cynoglosseæ*, utmärkta genom karpellernas sammanväxning ända ut i spetsen med fruktfästet, och *Eritrichieæ*, som hafva i spetsen fria karpeller. Till sistnämnda grupp räknas *Asperugo* och *Echinospermum*. Onekligen är denna gruppering grundad på en fullkomligt riktig uppfattning af de morfologiska förhållandena.

De öfriga släktena hafva blifvit ordnade i tvenne grupper *Anchuseæ* och *Lithospermeæ*, hvilkas begränsning ännu är temligen osäker och vacklande. De förra utmärka sig genom en konkav, af en upphöjd vall begränsad fästyta, de senare hafva deremot denna yta plattad och ej omgifven af någon vall. Men enär, såsom i det föregående visats, karpellernas fästyta alltid omvifves af en kant, som hos de olika släktena framträder mer eller mindre utvecklåd, och flera öfvergångar mellan den plattade och den konkava fästytan förefinnas, så är det lätt förklarligt, att den ene författaren kan till en afdelning hänföra släkten, som af en annan författare räknas till den andra. Så t. ex. hänför *Marsson* (Fl. von Neu-Vorpommern, pag. 342) endast *Anchusa* och *Symphytum* till *Anchuseæ*, men *Hooker* och *Bentham* (anf. st.) räkna äfven dit *Pulmonaria*, som *Marsson* ställer bland *Lithospermeæ*. Då emellertid detta släkte utmärker sig genom en konkav, af en tjock, upphöjd kant begränsad fästyta, kan det svårligen skiljas från *Anchusa* och *Symphytum*, såvida man ej såsom den hufvudsakliga skilnaden mellan de båda underafdelningarne uppställer fästytans snedt basala läge hos *Anchuseæ* och rent basala hos *Lithospermeæ*, i hvilket fall *Anchusa*, *Symphytum* och *Myosotis* skulle komma att höra till den förra, men *Borrage*, *Pulmonaria*,

Echium och *Lithospermum* till den senare. Genom denna gruppering skulle släktet *Myosotis* erhålla en mycket naturligare plats. Detta släkte hänföres allmänt till *Lithospermeæ*, ehuru fruktens beskaffenhet antyder en mycket närmare förvandtskap till *Symphytum*. Dess frukt afviker emellertid med hänsyn till sin allmänna form så väsendtligt från den i denna familj rådande formen, att detta släkte, såsom förut antydts, måhända rättast bör utgöra en särskild underafdelning. Frukten är nämligen starkt plattad från ryggen och utlöper i en spets, som ej är tveeggad, utan på utsidan plattad samt på insidan kullrigt kölad. Men om också genom nyss omförmälda disposition ifrågavarande släkte erhåller en mera naturlig plats, så blifva å andra sidan *Borrago* och *Pulmonaria* förenade med *Echium* och *Lithospermum* på grund af fästytans rent basala ställning, ehuru dessa släkten genom närvaron af fot, genom fästytans form och begränsning visa en omisskänlig förvandtskap med *Anchuseæ*.

På grund af denna undersökning förefaller det mig som om Borragineerna snarare böra på följande sätt grupperas.

I. *Cynoglosseæ*. Karpeller fästa på ett pelarlikt receptaculum, med fästytan utlöpande i deras spets och stiftet utväxande till ett spröt; fot saknas.

Cynoglossum.

II. *Eritrichieæ*. Karpeller fästa på ett pelarlikt receptaculum, med fästytan ej utlöpande i deras spets, och oförändradt stift; fot saknas.

Asperugo. Echinosperrum.

III. *Anchuseæ*. Receptaculum svagt koniskt eller nästan plattadt; karpellernas fästytta omgifven af en kant och betäckt af en fot.

* Fästytan snedt basal.

Anchusa. Symphytum. Myosotis.

** Fästytan rent basal.

Borrago. Pulmonaria.

IV. *Lithospermeæ*. Receptaculum plattadt; karpeller med bar fästyta.

Echium. Lithospermum.

Labiataæ. Den jemförelsevis stora enformighet i fruktens bygnad, som, enligt hvad redan anmärkts, utmärker denna familj, står utan tvifvel i det närmaste samband med fruktfästets och fodrets ringa tillväxt under fruktens utbildning. Karpellerna få nämligen merendels på samma gång en mycket liten, ofta mer eller mindre basal fästyta, som ej lemnar utrymme till de så vexlande, för karpellernas vidfästning och slutliga frånskiljande afsedda strukturförhållanden, som vi anträffat hos Borrachineerna. Den svaga vidfästningen vid receptaculum tyckes nemligen göra dylika anordningar åtminstone för karpellernas aflossnande öfverflödiga. Någon skarpt framträdande fästpunkt finnes därför sällan på dessas fästyta och sjelfva aflossandet tyckes mera sällan verkställas på det sätt, att en jemn fästyta bildas mellan karpellen och receptaculum, utan en större eller mindre del af sistnämnda organ aflossnar och blifver i förbindelse med karpellerna, sedan dessa affallit. Derigenom blifva karpellerna försedda med ett Borrachineernas fot motsvarande bihang. Ofta är emellertid den med karpellerna aflossnande delen af fruktfästet reducerad till ett hvitt cellparti, som finnes så att säga inskjutet mellan fruktfästet och karpellernas fästyta och vid deras aflossnande blifver qvarsittande vid fästytan. Detta parti utgöres af en temligen tunnväggig och storcellig parenchymatisk väfnad. Genom den olika beskaffningen af denna cellväfnad å ena sidan och fruktfästets samt karpellernas fästyta å den andra bör karpellernas frånskiljande utan synnerlig svårighet kunna verkställas.

Visserligen kunde en jemförelse mellan denna väfnad och foten hos Borrachineerna förefalla något vågad, om man uteslutande toge hänsyn till förhållandena, med densamma, sådana de vanligen gestalta sig hos Labiat-

frukten, men hos vissa slägten kan ifrågavarande parti blifva mera voluminöst och uppträder då under en sådan form, som gör en jmförelse med *Borragineernas* fot fullt berättigad. Slägtena *Prunella* och *Glechoma* bilda i detta hänseende öfvergång mellan de slägten, som utmärka sig genom närvaron af ifrågavarande cellparti, och dem, som hafva en väl utbildad fot.

De Labiatslägten, hos hvilka karpellerna hafva en utvecklade fot, äro *Lamium*, *Galeobdolon*, *Ballota*, *Ajuga*, *Prunella* och *Glechoma*. Mest utvecklad är denna bildning hos de båda förstnämnda slägtena, och det förefaller nästan obegripligt, att den samma hos dessa båda slägten kunnat så länge förblifva obemärkt, i synnerhet som den här är så utvecklad, att dess längd, t. ex. hos *Galeobdolon*, kan utgöra hälften af sjelfva karpellens. I friskt tillstånd är foten hos dessa slägten köttig och sticker sålunda skarpt af mot karpellens hårda och skrofliga yta. Den betäcker karpellens hela basala yta och stiger å ömse sidor uppåt kanterna, så att karpellens yttre och inre sida ej betäckas af densamma. Bortskäres foten, så blottas sjelfva den ursprungliga fästytan, som är rent basal, till omkretsen trekantig och fullständigt perforerad, såsom hos *Stachys*, *Galeopsis* m. fl. slägten, som sakna fot. Den gren af fruktfästet, som genom öppningen i fästytan kommer in i ovariet, för att der utgöra placentan, får sålunda tänkas hafva utanför karpellen starkt uppsvält, så att den kommit att omfatta karpellens bas. Genom hopskrumpning vid fruktmognaden lossnar den köttiga foten från den i fodret qvarsittande delen af fruktfästet och föranleder sålunda karpellens affallande. Den köttiga, nästan albumenartade beskaffenheten hos foten gör det troligt, att denna bildning, liksom hos åtskilliga *Borragineer*, fungerar såsom upplagsort för reservnäring. Äfven karpellerna hos *Ballota* äro försedda med en dylik köttig bildning, som likväl är betydligt mindre och företrädesvis betäcker karpellens bas på utsidan. Vid

fotens aflägsnande befinnes karpellen vara vid basen utdragen i en spets, som på utsidan är starkt tillplattad. Denna plattade yta är fästytan för foten. Fästpunkten befinner sig i sjelfva spetsen af karpellen. Hos *Ajuga* quarsitter längs den stora fästytans midt eller rättare längs dess ena kant en köttig bildning, som utgör foten, men som ej i likhet med den hos föregående släkten, åtminstone i torrt tillstånd, betäcker hela fästytan och ej heller med hela sin längd är hopväxt med den samma, utan fri i båda ändar. I torrt tillstånd finnes längs fotens midt en fåra. Under det ställe, der foten är fäst vid karpellen, finnes i dennas vägg en liten öppning, som lemnar genomgång för fröfästet. Sannolikt har foten i friskt tillstånd formen af en omstjelpt skål, som omfattar fruktfästets fästytta och vid fruktmognaden aflossnar genom hopskrumpning. Jag har emellertid ej varit i tillfälle att derom öfvertyga mig på friskt material.

Foten på karpellerna hos *Prunella* och *Glechoma* har en annan konsistens än hos nu anförda släkten. Den är nämligen ej köttig, utan har samma färg och konsistens som det hvita cellparti, hvilket hos så många släkten af denna familj betäcker fästytan, men hos dem ej är så voluminöst, att det uppträder såsom en till den yttre formen differentierad bildning. Foten hos *Prunella* utgör en liten konisk, karpellens basala yta vidväxt, hvit spets. Bortskäres den samma, framträder den egentliga fästytan, som utgör en snedt basal, liten, plattad och till omkretsen rundad yta, på hvilken iakttages en liten protuberans, som är fästpunkten. Enär foten hos detta släkte ej är köttig, kan dess aflossnande ej verkställas genom hopskrumpning, hvilket också antydes genom den skarpa begränsning, som utmärker densamma. Foten skiljer sig också genom ett slags led från det öfriga fruktfästet, för hvilket ändamål en fästytta finnes på fotens insida, hvilken fästytta begränsas af en nästan hästskoformig kant.

Karpellerna hos *Glechoma* hafva en ännu mera reducerad fot. Den utgöres nämligen af en liten, nästan trekantig, på karpellens basala yta befintlig, hvit protuberans, som vid basen omgifves af fruktväggens yttre lager i form af en kant. Då foten aflägsnas, blottas den plattade, trekantiga och rent basala fästyta, som öfverensstämmer med den hos *Lamium* och *Galeobdolon*.

De släkten, hos hvilka foten är reducerad till en hvit, parenchymatisk beklädnad på karpellens fästyta, äro bland andra *Lycopus*, *Betonica*, *Nepeta*, *Origanum*, *Clinopodium*, *Thymus* och *Calamintha*. Än är det endast den fästyta omgifvande kanten (*Lycopus*, *Betonica*), än den egentliga fästyta (*Nepeta*, *Calamintha*, *Thymus*, *Origanum*, *Clinopodium*) som utgör underlag för ifrågavarande väfnad. Måhända förefinnes denna bildning hos ännu flere af de inhemska Labiat-släktena, ehuru densamma kan vara så föga utvecklade, att den ej tydligt framträder på karpellerna, sedan de någon tid legat förvarade.

Hos flere släkten saknas båda de nu beskrifna anordningarne för karpellernas aflossande, hvilken process sålunda kommer till stånd i följd af det olika spänningstillståndet i dessa delar. I synnerhet hos sådana släkten, som hafva en rent basal, af en tydlig, hvass kant omgifven fästyta, såsom förhållandet är med *Marrubium*, *Leonurus*, *Stachys* och *Galeopsis*, hos hvilka derjemte bildas en slät yta mellan det i karpellen befintliga fröfästet och det utanför karpellen varande fruktfästet, bör karpellernas aflossande med lätthet kunna försiggå.

En på sjelfva karpellernas uppkomst af endast tvänne karpellblad beroende egenhet hos Labiatfrukten — en egenhet, som emellertid stundom äfven förekommer hos Borragineerna — är den i förhållande till karpellens median mer eller mindre sneda ställningen af fästytorna eller åtminstone fästpunkterna, så att dessa partier af karpellväggen ofta äro närmade hvarandra på de tvenne af samma karpellblad uppkomna småfrukterna.

Det har redan blifvit anmärkt, hurusom fästytan på Labiaternas karpeller har ett mer eller mindre basalt läge. Mest afvikande från detta så att säga normala förhållande är släktet *Scutellaria*, som har en lateral fästyta. Denna befinner sig nämligen på karpellernas insida ungefär vid midten, hvilket förhållande står i samband med fruktfästets pelarlika form. Ifrågavarande släkte kan således sägas intaga samma ställning inom denna familj, som *Cynoglossum*, *Asperugo* m. fl. släkten bland Borragineerna. Sjelfva fästytan är till omkretsen nästan halfcirkelformig och har den räta sidan uppåtvänd. Den bildar för öfrigt en starkt konvex yta, som begränsas af en temligen tjock kant. Fästpunkten bildar en liten protuberans i fästytons öfre kant. Detta släkte utmärker sig dessutom genom flere andra egendomligheter, bland hvilka här förtjena anföras fröets transversala läge och den krökta grodden. På grund af dessa så betydande avvikelser förtjenade utan tvifvel detta släkte att uppställas såsom typ för en särskild tribus, hvilket visserligen till en del redan skett, ehuru man till samma afdelning hänfört *Prunella*, som med afseende på karpellerna knappast har att erbjuda någon jemförelse med ifrågavarande släkte. Lika onaturligt förefaller det mig, att med *Hooker* och *Bentham* (anf. st. pag. 1201) inordna detta släkte bland *Stachydeæ*. Större tyckes då slägtskapen vara med *Ajugoideæ* (*Ajuga* och *Teucrium*).

De båda sistnämnda slägtena utmärka sig emellertid genom en snedt basal fästyta, som från karpellens bas tiger upp på dess inre sida. Fästytan på karpellerna hos *Ajuga* är mycket stor och sträcker sig upp till midten på insidan; den har en rund omkrets, är svagt kullrig och mycket skroflig samt begränsas af en tjock, men låg och ojemn kant. Den betäckes till en del af den förut beskrifna foten och framträder således först tydligt, sedan denna blifvit aflägsnad. Den något snedt ställda fästpunkten befinner sig temligen nära den öfre kanten och utgör

en liten upphöjning, vid hvilken foten varit fäst och genom hvilken fröfastet afgår in i ovariet. Fästytan hos *Teucrium* (*T. Scorodonia*) öfverensstämmer ganska nära med den hos *Ajuga*, men den saknar fot, och dess i en tydlig spets utlöpande fästpunkt befinner sig i fästytans undre kant.

Släktena *Lycopus*, *Prunella*, *Thymus*, *Nepeta*, *Origanum*, *Marrubium*, *Stachys* och *Galeopsis* hafva likaledes en snedt basal fästytta. Karpellerna hos *Lycopus* utmärka sig genom en liten rundad och något konkav, ej af någon fot betäckt fästytta, på hvars öfre och inre sida finnes en liten fästpunkt i form af en protuberans. Sjelfva fästytan omgifves af en tjock, med ett hvitt cellparti betäckt, hästskoformig kant, hvars öppna sida är vänd inåt och uppåt. De plattade karpellerna hos detta slägte omgifvas af en tjock, af fruktväggen beklädd kant, som utgöres af en hvit korklik cellmassa. Den af en fot betäckta fästytan hos *Prunella* är liten, plattad och har en rundad omkrets. Fästpunkten utgör en liten upphöjning, som liksom hos alla de föregående släktena upptager en oansenlig del af fästytan. Karpellerna hos detta slägte utmärka sig dessutom genom en ganska egendomlig skulptur. Ytan är nämligen afdelad i trenne fält, ett på den yttre och två på den inre sidan. Dessa fält begränsas af mörkare ränder, af hvilka den, som begränsar fältet på karpellens yttre sida, går parallelt med kanten och på något afstånd från densamma. De båda på samma sätt begränsade fälten på karpellens inre sida befinna sig på ömse sidor om den kullriga kölen. Fästytan på karpellerna hos *Thymus* är jemförelsevis mycket mindre, svagt konkav och omgifven af en föga märkbar kant. Så vidt jag rätt erinrar mig, betäckes den i friskt tillstånd af en hvit cellväfnad. Fästpunkten tyckes upptaga hela eller större delen af fästytan.

Karpellerna af *Nepeta Cataria* L. avvika med hänsyn till fästytans beskaffenhet ganska mycket från dem hos

föreg. släkten. På insidan nära karpellens bas befinner sig sjelfva fästpunkten, som utgör en liten punktformig fördjupning. På ömse sidor om denna punkt finnes ett litet till omkretsen ovalt, af en föga märkbar kant omgifvet samt af ett hvitt cellparti betäckt fält, hvars största längd är vinkelrät mot karpellens längdaxel. Dessa båda fält utgöra sjelfva fästyten, som genom en smal rand af fruktväggens yttre mörka lager, hvilken rand sträcker sig från fästytans öfre kant ned till fästpunkten, är delad i tvenne nästan åtskilda ytor. Hos *Origanum* eger ett något liknande förhållande rum. Karpellerna äro nämligen vid basen utdragna i en kort och smal, inåtböjd spets, i hvilken finnes en af en hvit cellväfnad beklädd punkt, som är fästpunkten. På ömse sidor om denna spets märkas tvenne små och föga skarpt begränsade fördjupningar, som i friskt tillstånd äro utfyllda af en hvit cellväfnad och som motsvara fästytans båda fält hos *Nepeta*. De äro här emellertid utsträckta i riktning af karpellens längdaxel samt befinna sig närmare dennas kanter och förete derigenom en öfvergång till släktet *Calamintha*, som längre fram kommer att omtalas.

Fästyten på karpellerna af *Marrubium*, *Stachys* och *Galeopsis* sammanfaller helt och hållet med fästpunkten och utgöres af en till omkretsen rundad öppning, genom hvilken det från fruktfästet afgående fröfästet inkommer i karpellen. På de aflossnade karpellerna utfylles denna öppning af ett plattadt, genom sitt nästan fröhvitartade utseende mot karpellväggen starkt afstickande parti, som är den plattade ändan af sjelfva fröfästet, som med en slät yta aflossnar vid fästpunkten från fruktfästet. Ifrågasvarande parti omgifves af perikarpiets nedre, ofta temligen hvassa kant. Det torde närmast kunna jämföras med foten hos *Lamium* och *Galeobdolon*, men skiljer sig från denna bildning derigenom, att ej någon utanför karpellen befintlig del af fruktfästet i form af en fot följer med sjelfva karpellen, utan aflossandet från fruktfästet för-

siggår just vid det ställe, der fröfästet tränger in i ovariet. Deraf blir äfven en nödvändig följd, att den öppning, genom hvilken fröfästet går in i karpellen, eller fästpunkten, kommer att upptaga hela fästytan, under det foten hos de båda ofvan anförda släktena breder ut sig och omfattar karpellens bas, så att fästytan blifver mycket stor och endast ett smalare parti af foten i form af fröfäste afgår till ovariet genom sjelfva fästpunkten. Fästytans mot karpellens median ovanligt sneda ställning hos *Marubium* förtjenar äfven anmärkas, liksom äfven den afvikelse från de öfriga arterna, som eger rum hos *Galeopsis Ladanum* L., den nämligen att de betydligt smalare och mot basen starkare afsmalnande karpellerna hafva en rent basal och mycket liten fästyta.

En rent basal fästyta hafva släktena *Mentha*, *Ballota*, *Clinopodium*, *Glechoma*, *Leonurus* och *Betonica*. Fästytan hos *Mentha* har en ganska ovanlig form. De nästan rundade karpellerna afsmalna mot basen i en kort trekantig spets, som har någon likhet med foten hos *Prunella*, men som utgör sjelfva fästytan. Detta parti har en hvitaktig färg och omgifves ej af perikarpiets yttre bruna lager, som ej heller bildar någon märkbar kant kring fästytans bas. På dennas något inåtvända spets, der de tre kantenarna sammanstöta, finnes ett litet hål, som utgör fästpunkten och ur hvilket fröfästets lösrifna ända något litet utskjuter i form af ett mörkt tappformigt parti. Här upptager följaktligen fästpunkten endast en liten del af fästytan. Den af foten betäckta fästytan hos *Ballota* öfverensstämmer till formen temligen nära med den hos *Mentha*. Samma förhållande eger äfven rum med fästytan hos *Clinopodium*, hvilket organ emellertid är deladt i tvenne af ett hvitt cellparti, betäckta ytor, liksom hos *Nepeta*, hvaremot *Leonurus* samt *Betonica* hafva en fästyta, som, ehuru rent basal, öfverensstämmer med den snedt basala fästytan hos *Galeopsis*, *Stachys* m. fl. sl. Den fästytan hos *Betonica* omgifvande kanten är betäckt

med ett hvitt cellparti. Äfven den af en fot betäckta fästytan hos *Glechoma* utgör en till omkretsen trekantig öppning, som upptager karpellens hela botten och lemnar en genomgång för fröfästet.

De smala, aflånga och mot basen afsmalnande karpellerna hos *Calamintha* hafva en snedt basal, tillspetsad fästytta, i hvars spets närmare karpellens insida fästpunkten är belägen. Men fästytan utbreder sig, betäckt af en hvit cellväfnad, å ömse sidor ett stycke uppåt kanterna och blifver derigenom på samma gång marginal. Denna fästytans nog ovanliga form är beroende på beskaffenheten af fruktfästet, hvilket skjuter upp i flikar mellan karpellernas nedre delar, hvilka stå i förbindelse med nämnde flikar.

Släktena *Lamium* och *Galeobdolon*, hvilka, såsom ofvan anmärkts, med afseende på karpellernas vidfästningssätt nära öfverensstämma med *Stachys*, *Galeopsis*, *Leonurus* m. fl. sl., sluta sig på visst sätt till *Calamintha*, så att den fästytan betäckande foten stiger å ömse sidor om karpellens bas upp åt dennas kanter. Betraktar man därför hela den af foten betäckta delen af karpellen såsom en fästytta, så har denna samma form som hos *Calamintha*.

Fästytans olika form, läge och öfriga förhållanden erbjuda ganska goda karakterer ej blott för släktenas utan äfven för arternas särskiljande, såsom jag redan för många år sedan anmärkt (i Pl. sub itin. navis bellicæ Eugen. an. 1852 a N. J. Andersson circa Guayaquil coll.).

Åtskilliga af här ofvan anförda strukturförhållanden hafva af mig endast blifvit iakttagna på den torra frukten.

Anteckningar rörande den s. k. *Rubus maximus*
Lin. Wästg. Res.

Af K. B. J. FORSSELL.

Under sin resa i Vestergötland 1746 fann LINNÉ mellan Lerum och Göteborg en *Rubus*, som han i "Wästgötha-resan" s. 135 omnämner med följande ord:

"*Rubus maximus*, fructo nigro, växte lik Björnbär ibland buskarne, och jemte gärdesgårdarne, men mycket högre och fastare än Björnbären. Flores corymbosi. Petala, stamina & pistilla alba. Calyces quinquepartiti foliolis ovatis, concavis, acuminatis. Denna har jag tillföre icke funnit i Sverige wildt växande. I Ängeland är han allmän, där jag sett honom ibland lefvande häckar, dem han mycket ihopflätar och gör fastare".

I allmänhet antages*) denna form ha varit *Rubus corylifolius* Arrh., och i Blytts samt sista upplagan af Hartmans floror anses denna sak så stäld utom allt tvifvel, att *Rubus corylifolius* Arrh. der benämnes *R. maximus* Lin. Wästg. Res. Det är dock en mycket vanskligh sak att söka afgöra, hvilka former eller arter Linné sammanfattat under ett visst namn, i synnerhet då frågan är om ett så kritiskt och på Linnés tid så föga studeradt släkte som *Rubus*. Och hvad nu särskildt den i Linnés "Wästgötha-resa" omnämnda *Rubus*-formen beträffar, så tala allt för många skäl mot den åsigten, att ifrågavarande *Rubus* är att hänföra till *R. corylifolius* Arrh., utom det att det redan af andra skäl är olämpligt att upptaga *maximus* såsom artnamn med Linné såsom auktor.

Om man i "Wäst.-Res." ser efter bland "Rättelser, som nödvändigt böra märkas", finner man, att Linné vid omnämmandet af *Rubus*-formen i fråga af en eller annan

) Se t. ex. Wahlberg: Flora Gothoburgensis. Ups. 1820 s. 56. Arrhenius: Ruborum Sueciæ disp. monogr.-critica. Ups. 1839. s. 5, 16. E. Fries: Nov. Flor. Suec. Mant. III. Ups. 1842. s. 42. —r—r: i Phosphoros Ups. 1811. s. 378.

anledning ej kommit att anföra hänvisningssiffran till Flora Suecica. Det anförda citatet rättas nämligen till: "*Rubus* (409) *maximus, fructu etc*". Under n:o 409 anföres i Fl. Suec. ed. I *R. fruticosus*. Linné har således själf hänfört den i Vestergötland funna *Rubus*-formen till *R. fruticosus*.

I öfverenstämmelse härmed angifves i Fl. Suec. ed. II Stockh. 1755 ett nytt växtställe för *R. fruticosus* nämligen "versus Gothoburgum W-gothiaë", hvarmed tydligen afses lokalen för den af Linné i "Wästg.-res." anförda *Rubus*. Det låter mycket väl tänka sig, att Linné, som ännu icke sett sin *R. fruticosus* vildt växande i Sverge utan härifrån kände den endast genom P. Kalm (hvilken enligt Fl. Suec. ed. I & II funnit den i Bohuslän och i Stockholms trakten), icke genast igenkändt den i Vestergötland förekommande formen utan i förstone antagit den vara en för Sverge ny art men sedermera (åtminstone redan i början af 1747) identifierat den med den af Kalm förut samlade *R. fruticosus* L.

Antagandet, att den i Vestergötland funna *Rubus* verkligen varit *R. corylifolius* Arrh., men att Linné sedermera (i "Rättelserna" och Fl. Suec. ed. II) sammanfört den med *R. fruticosus*, håller näppeligen streck, ehuru på senare stället anföres en karakter, som vida bättre passar in på den förra än på *R. fruticosus* (L.), nämligen "*caules sarmentis aliquot orgias longis*". Detta tyder visserligen på och gör det sannolikt, att i Fl. Suec. ed. II äfven till gruppen *Corylifolii* hörande former sammanföres under namnet *R. fruticosus*, men det bevisar ingalunda, att den i "Wästg.-res." anförda "*R. maximus, fructu nigro*" hör till *R. corylifolius* Arrh., ty hvad Linné i Fl. Suec. ed. II Stockh. 1755 anför om stammen hos *R. fruticosus* kan han ju likaväl ha observerat t. ex. under sin resa i Skåne 1749. I "Skånska resan" hänföres också till n:o 409 Fl. Suec. ed. I (= *R. fruticosus* Fl. Suec. ed. II) tvänne *Rubus*-former: *maximus* och *maritimus*, och att den förra (vid

Cimbrishamn funna) varit *R. corylifolius* Arrh. eller någon närstående, är mycket möjligt och torde, såvida den i "Resan" närmare angifna lokalen icke undergått någon förändring, kunna fullt utredas. — I "Wästg.-Res." nämnes vid beskrifningen på "*R. maximus, fructu nigro*" icke heller något om "sarmentis aliquot orgias longis", deremot heter det att den är "mycket högre" än björnbären (*R. caesius*) — något som ju bra passar i på *R. fruticosus* (L.) men mindre väl på *R. corylifolius* Arrh.

Ett sätt att lösa frågan är att med ledning af anvisningen i "Wästg.-res." söka återfinna den der omnämnda *Rubus*-formen, och då jag sistlidne sommar botaniserade i sydvestra delen af Vestergötland, sökte jag också taga reda på, hvilka *Rubi* som förekomma utmed landsvägen mellan Lerum och Göteborg (samma väg Linné på Vestgöta-resan passerade). Utom *R. idæus* L. och *R. caesius* L. fann jag deryd på en mängd ställen och dertill ytterst ymnigt just *R. fruticosus* (L.) (= *R. plicatus* Whe), hvilken art är allmän i hela trakten. Äfven anmärktes på 1 eller 2 ställen *R. suberectus* Ands. i några få exemplar. *Rubus corylifolius* Arrh. eller någon af de med den närmast beslägtade arterna syntes deremot icke till och finnes der ganska säkert icke heller*). Detta utgör onekligen ett talande bevis för den åsigten, att "*Rubus maxim. fr. nigro*" hör till *R. fruticosus* (L.) och icke till *R. corylifolius* Arrh., ty annars skulle: 1) *R. corylifolius* Arrh. på Linnés tid förekommit i trakten i fråga men omkring 100 år derefter försvunnit; 2) *R. fruticosus* (L.) i medlet af förra århundradet i samma trakt antingen saknats eller också förekommit så sparsamt, att den af Linné förbisetts (om han sett den, hade han na-

*) I "Hallands och Bohus läns Fanerogamer och Ormbunkar" af C. J. Lindeberg anmärkes sid. 17, att Linnés *Rub. max. fructu nigro* "snarare tillhör *R. Wahlbergii* Arrh. än *R. corylifolius* Suecor.", emedan den icke blifvit funnen så långt från hafvet. Det fattas nu endast, att *R. Wahlbergii* af prioritetsskäl kallas *R. maximus* L.

turligtvis i sin "Resa" omnämnt denna af honom förut icke i Sverge vildt växande observerade växt) men sedermera utbredd sig med en sådan fart, att den numera förekommer i största ymnighet. Till ett sådant antagande saknas emellertid anledning.

Om det nu också icke kan anses fullt afgjort, är det dock ganska sannolikt, att Linnés i "Wästg.-res." omnämnda "*Rub. maxim. fr. nigro*" är att hänföra till *R. fruticosus* (L.). Men äfven under förutsättning, att den ifrågasvarande formen verkligen är att betrakta såsom en *R. corylifolius* Arrh., är det detta oaktadt mindre lämpligt, att för denna art använda *maximus* såsom artnamn med Linné (Wästg.-res.) såsom auktor, *) emedan Linné icke användt detta namn i enlighet med den binära nomenklaturens principer. — Det är dessutom olämpligt att tillämpa prioritetslagen i sådana fall, då det icke är fullt säkert och stäldt utom allt tvifvel att med det äldre namnet afses samma art som med det yngre, och endast egnadt att öka det virrvar och den oreda, som beklagligtvis råder på den botaniska nomenklaturens område.

I Åsele lappmark sommaren 1880.

Reseberättelse af C. MELANDER.

Af de svenska lappmarkerna är denna i botaniskt hänseende allra minst undersökt, att döma af de få växtgeografiska uppgifter derifrån, hvilka äro åt vetenskapen meddelade. Särskildt gäller detta den egentliga fjällbygden. Orsaken härtill får man ej söka endast i den stora bristen på lätta kommunikationer; ty i sådant fall skulle de närmaste lappmarkerna kanske varit ännu sämre lottrade. Men dessa har dock varit föremål för flitiga bota-

*) Om deremot såsom förf. citeras Marsson, torde intet vara att anmärka, eftersom han i sin bekanta Flora von Neu-Vorpommern under *R. maximus* Marss. anför såsom synonym just *R. corylifolius* Arrh.

nisters uppmärksamhet. Så är å ena sidan det närbelägna Frostviken ett noga undersökt område, och å den andra känner man åtskilligt om fjällen kring Umans öfre lopp genom d:r ÅNGSTRÖM och andra. Nämde vetenskapsman har väl också hedrat ett och annat af Åsele fjäll, t. ex. Marsfjäll nära Fatmomakke, med besök, förmodligen mest för att bese dess mossvegetation, och äfven andra utmärkta botanister torde ha ströfvat omkring där; men antagligt är, att inga — eller högst få — notiser ha de lämnat om Åsele fanerogama fjällflora. Jag styrktes i denna tro af de många växtgeografiska fynd, jag gjort under en resa i nämnda fjällbygd sistlidne sommar. I hopp, att dessa måste hafva någon betydelse för växtgeografien, vill jag ur den dagbok, som fördes under resan, meddela följande.

Resan anträdde från Skellefteå den 12 juni, således i mångas tycke för tidigt. Men den, som — i likhet med mig den gången — ej reser för att samla växter till förmån för bytesföreningar, kan mycket väl härifrån begifva sig till fjälls redan i midten af juni. Ty det är lång väg dit, och till fots kommer man icke så hastigt fram i dessa flerstädes oländiga trakter.

Fast skelleftefloran är utom ämnet för denna uppsats, kan jag ej underlåta att omtala, att för henne förvärfvades under första dagen af resan *Galium triflorum*.

Den 20:de juni uppnåddes östra delen af Åsele lappmark i Fredrika socken. Här och där i skogarne mötte, liksom för att bringa en helsning från fjällen, väldiga massor af *Aconitum septentrionale* och *Mulgedium alpinum*. På en sådan lokal (mellan Hedlunda och Knaften) syntes äfven *Actæa*, *Paris* och *Daphne* jemte några andra växter, hvilka äfven i fjällbygden trifvas tillsammans, der björkskogen växer omedelbart vid foten af bärgväggarne. Andra förposter af fjällfloran visade sig vid vägen mellan Åsele och Vilhelmina kyrkobyar i *Salix glauca*, *Carex alpina* och *Poa alpina*.

På senare stället slutar häradsvägen, och man fortskaffas derifrån med rodd på de sjöar, som tillhöra Ångermannaelvens nordliga källfloder, Vojmelfven och Ransån; men flerestädes har man om sommaren ingen annan möjlighet att komma fram än till fots på eländiga gångstigar eller — då de tryta — på obanad mark, ofta i villande skog. Fullt tillförlitliga kartor öfver denna trakt stå ej att få. Enligt dem, som varit för mig tillgängliga, skulle man tro, att Åsele fjällbygd ginge långt mer österut, än verkliga förhållandet är. De egentliga fjällen med snödrifvor ännu i juli månad och ingen skog öfverst äro väl synliga långt österut vid nedre delen af den stora, långsträckta Vojmsjön och vid den sydligare Volgsjön, men de närmaste ligga dock på ett afstånd af 6 à 7 mil-dels vester om Volmsjön (och Dikanässjön), dels på andra sidan om Malgomai, nära Kultsjön.

(Forts.)

Literatur-öfversigt.

Norsk botanisk Litteratur 1871—79.

Ved N. WILLE.

Johannes Beer. Plantelære til Skolebrug. Med 76 Billeder indtrykte i Texten. Forlagt af P. T. Mallings Boghandel. Kristiania 1879. 75 Pag. 8:o.

A. B. Nye Iagttagelser om Lavarternes Udvikling. (Naturen. Et illustreret Maanedsskrift for populær Naturvidenskab, udgivet af Hans H. Reusch. 2 Aargang. Christiania 1878. Pag. 41—43).

A. Blytt. Bidrag til Kundskaben om Vegetationen i den lidt sydfør og under Polarkredsen liggende Del af Norge. Efter Undersøgelser anstillede i Ranen i Sommeren 1870 i Selskab med Student W. Arnell. (Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania, 1871. Pag. 125—181).

——— Bidrag til Kundskaben om Vegetationen paa Nowaja Semlja, Waigatschöen og ved Jugorstrædet. (Efter Samlinger hjembragte fra den Rosenthalske Expedition i 1871 ved Hr Student Aagaard), (Forhandlinger i Vid.-Selsk. i Chra. 1872. Pag. 13—23).

- Essay on the immigration of the Norwegian flora during alternating rainy and dry periods. Alb. Cammermeyer. Christiania 1876. 89 Pag. 8:o.
- Norges Flora eller Beskrivelse over de i Norge vildtvoksende Karplanter tilligemed Angivelse af deres Udbredelse. Med Bistand af Professor M. Blytts efterladte Samlinger og Optegnelser. Paa det kongl. norske Videnskabers Selskabs Bekostning. Del II. Christiania 1874. 387—856 Pag. 8:o. Del III. Christiania 1876. 857—1228 Pag. 8:o. Tillæg 1219—1348 Pag. 8:o.
- Forsög til en Theori om Indvandringen af Norges Flora under vaxlende regnfulde och törre Tider. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 21 Bind. Christiania 1876. Pag. 279—362).
- Norsk botanisk Litteratur for Aarene 1868—70. (Botaniska Notiser 1871. Pag. 101—102).
- *Plantago borealis* Lge., en for Skandinavien ny Plante (Botaniska Notiser 1873. Pag. 129—130).
- En ny *Rubus* fra Norge. (Botaniska Notiser 1875. Pag. 43—44).
- Theori om Invandringen af Norges Flora under vaxlende törre og fugtige Tider. (Tidskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben. 5:te Række. 5 Bind. Köbenhavn 1878. Pag. 81—107).
- J. B. Pisangen. (Naturen. 3 Aarg. Kristiania 1879. Pag. 186—187).
- N. Bryhn. Bidrag till Jæderens Flora. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 22 Bind. Christiania 1877. Pag. 245—320).
- Om nogle ved Kristiania tilfældig indførte Planter. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 23 Bind. Christiania 1877. 3 Heft. Pag. 41—44).
- F. G. Larsen. Lærebog i Botanik til Skolebrug. Med 70 i Texten aftrykte Træsnit. P. T. Mallings Forlag. Christiania 1871. Pag. 8 + 162 + LVI. 8:o.
- J. M. Norman. Allelositismus. (Det Kongelige norske Videnskabers-Selskabs Skrifter i det 19:de Aarhundradet. 7 Bind. Trondhjem 1872. Pag. 241—255).
- Allelositismus. Öfversat af J. E. (Botaniska Notiser 1873. Pag. 46—53, 82—85).
- *Cives novi lichenoeæ arcticæ Norvegiæ*. (Botaniska Notiser 1872. Pag. 33—39).
- *Conjectura de affinitate mutua Heterolichenum ab J. M. Norman anno 1852 propositæ, nunc modo graphico plenius exhibitæ cum mutationibus, nexu arctiore formarum & indole sporarum*

- præcipue ducibus. (Det Kongelige norske Videnskabers Selskabs Skrifter i det 19:de Aarhundrede. 7 Bind. Trondhjem 1872. Pag. 1—16).
- Fuligines lichenosæ eller Moriolei. (Botaniska Notiser 1872. Pag. 9—20).
- En begyndende "naturalisation à grande distance" i den europæiske Polarzone. (Öfversigt af kongl. Vet.-Akad. Förhandlingar. Stockholm 1870, (N:o 7). Pag. 807—812).
- Notits for plantechemikere. (Botaniska Notiser 1874. Pag. 36—37).
- Plantegeographiske Notiser fra det arktiske Norge. (Öfversigt af kongl. Vet.-Akad. Förhandlingar 1870, (N:o 7). Pag. 797—802).
- Novitiæ Lichenœæ arcticæ. (Öfversigt af kongl. Vet.-Akad. Förhandlingar 1870, (N:o 7). Pag. 803—806).
- Nonnullæ observationum ulteriorium Morioleorum. (Botaniska Notiser 1876. Pag. 161—176).
- F. C. Schubeler. Europæiske Culturplanter i de varme Lande. (Naturen. 2 Aarg. Christiania 1878. Pag. 11—12).
- Om Dyrkning af Karve. (Tidskrift for Landmænd. Udgivet af A. Dahl. 1:e Aargang. Christiania 1874. Pag. 13—21).
- Hasselbusken (*Corylus Avellana* L.) (Naturen. 1:e Aarg. Christiania 1877. Pag. 122—126, 137—144).
- Pflanzengeographische Karte über das Königreich Norwegen. Kristiania 1873. (Længde: 90 centm., Bredde 70 centm. Til Wienerudstillingen 1873).
- Pflanzengeographische Karte über das Königreich Norwegen. Carte géographique des végétaux du royaume de Norvège. 2 édit. Christiania 1875. (Længde 155 centm., Bredde 120 centm. Til den geografiske Congres i Paris 1875).
- Carte géographique des végétaux du royaume de Norvège. 3 édit. Christiania 1878. Længde 155 centm., Bredd. 120 centm. Til Verdensudstillingen i Paris 1878).
- Kjæmpetræet i Californien. (*Wellingtonia gigantea*). (Naturen. 1 Aarg. Christiania 1877. Pag. 17—19).
- Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur-und Culturgeschichte Nord-Europas. Mit Illustrationen und 15 Karten. Herausgegeben auf Veranlassung des academischen Collegiums als Universitets-Program. Christiania 1873—75. 468 Pag. 4:o.
- Følgende Udtog af dette Arbeide ere udkomne:
- Einige neuere Beobachtungen aus Prof D:r Schübeler's jüngstem Werk: Die Pflanzenwelt Norwegens. (Programm

der Universität Christiania). Unter dessen Erlaubniss gratis mitgetheilt von Friedrich von Thielau Berlin 1876. 34 Pag. 4:o.

Règne végétal de la Norwège devant servir a l'Histoire des Plantes spontanées et cultivées du Nord de l'Europe, par le Docteur Schübeler. Rapport de M. Juglar. Lu a la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne, dans les Séances des 15 Decembre 1877, 4 et 15 Janvier 1878. Chalons-sur-Marne 1879. 91 Pag. 8:o.

—— Udsigt over Væxforholdene i Norge. (Statistisk Aarvog for Kongeriget Norge af D:r O. J. Broch. Christiania 1871. Pag. 469—526).

—— Væxtlivet i Norge, med særligt Hensyn til Plantegeographien. Med Illustrationer og 9 Karter. Udgivet som Festskrift til Kjöbenhavns Uniyersitets 400 Aars Jubileum. Christiania 1879. VII + 143 Pag. 4:o.

H. L. Sörensen. Planterigets Naturhistorie for Middelskolen. Med 139 Træsnit. Forlagt af Alb. Cammermeyer. Christiania 1873. 88 Pag. 8:o. 2:e Opl. Christiania 1875.

3:e tildels omarbeidede Oplag. Christiania 1877. 89 Pag. 8:o.

—— Norsk Flora for Skoler. Med 101 Træsnit. Forlagt af Alb. Cammermeyer. Christiania 1873. XV + 116 Pag. 8:o. 2:e Oplag. Christiania 1875.

3:e omarbeidede Opl. Christiania 1878. XV + 124 Pag. 8:o.

N. Wille. Ferskvandsalger fra Novaja Semlja samlede af D:r F. Kjellman paa Nordenskiölds Expedition 1875. (Öfversigt af kongl. Vet.-Akad. Förhandlingar 1879. N:o 5, pag. 13—74, Tafl. XII, XIII, XIV).

—— Nogle Ord om Planternes Befrugtning. (Naturen. 1 Aarg. Christiania 1877: Pag. 60—62).

—— Botanisk Reise paa Hardangervidden 1877. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. XXV Bind. Christiania 1879, Pag. 28—61).

—— Om Sværmecellerne og deres Copulation hos *Trentepholia* Mart. (Botaniska Notiser 1878. Pag. 165—176. Tavl. I).

—— Violsten. (Naturen. 3:e Aarg. Christiania 1879. Pag. 99—102).

N. Wulfsberg. Enumerantur muscorum quorundam rariorum sedes in Norvegia, quas observavit. (Forhandlinger i Vid.-Selsk. i Christiania 1875. Pag. 342—373).

—— Mosliste fra den nordligste Bögeskov. (Botaniska Notiser 1877. Pag. 78—82).

—— Nogle norske moslokaliteter. (Botaniska Notiser. 1872. Pag. 70—72).

—— Untersuchung einer aus Afrika (warscheinlich von *Holarrhena Africana* D. C.) stammenden Rinde. (Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität aus dem Jahre 1878. Göttingen 1878. Pag. 149—153).

Darwin, Charles, assisted by **Francis Darwin**. The Power of Movement in Plants. 8:o 592 sid. med talrika träsnitt. London 1880.

Att lemna något utförligare referat, huru lockande det än kunde vara, medgifver utrymmet icke; vi vilja endast något litet låta läsaren ana, hvad detta med Darwins kända förmåga skrifna arbete innehåller.

Grundlaget för växternas rörelseförmåga är att söka i circumnutationen (roterande eller revolutiv nutation Sachs). Till följd af den beskrifver spetsen af växande organ en spirallinje eller oftare oregelbundna figurer af elliptisk eller annan form; och derpå bero slingerväxternas rörelser, epinasti och hyponasti, bladens (äfven hjärtbladens) nattställning, heliotropiska och geotropiska m. fl. krökningar. Circumnutation finner man således hos rötter, hypokotyla och epikotyla stjämläder, samt blad. Hos 4 släkten (i synnerhet hos *Cassia*) äro hjärtbladen känsliga för beröring. Rotspetsen, till 1—1 1/2 m. m. längd, är känslig, så att den viker ifrån ett hårdt föremål och till och med kan skilja på hårdare och mjukare sådana. Endast denna del af spetsen lider inverkan af tyngdkraften, och denna inverkan fortplantas till närliggande delar, som kröka sig. Förstöres spetsen på en horisontalt stäld rot, så kröka sig dessa delar icke. Rotspetsen verkar således på visst sätt som en hjärna. Härvid kommer förf. in på likheten och skilnaden mellan rörelserna hos växter och hos djur.

Lange, Joh., *Conspectus Florae Groenlandicae* med 3 kartor och en fransk résumé. XXXVI + 231 sid. 8:o (i Meddelelser om Grønland udgivne af Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersøgelser i Grønland, 3 H. Kjøbenhavn 1880).

Lange, Joh., *Studier til Grønlands Flora*. 26 sid. (i Botan. Tidsskr. Bd. 12. 1880).

I det senare af ofvannämnda två arbeten behandlar förf. en del af det växtgeografiska material, som meddelas i det förra, från några andra synpunkter, så att båda arbetena så att säga komplettera hvarandra.

Det är nu endast kärlväxterna, som behandlas, senare skola äfven kryptogamerna upptagas. För hela Grönland går antalet af kända kärlväxter till 378 (deraf några dock med?). Förf. räknar hela Grönland till det arktiska florumrådet och sätter icke såsom Hooker, från hvilken han äfven i några andra afseenden afviker, gränsen mellan den arktiska och icke arktiska vegetationen vid polcirkeln, utan anser riktigare att välja isothermen för 0° som gräns. Efter att hafva gjort jemförelser med andra florumråden kommer förf. till den slutsatsen, att Grönlands vegetation, såvidt man nu kan döma, har ungefär lika stor likhet med Amerika som med det arktiska Europa, men att de amerikanska typerna i synnerhet äro öfvervägande i nordliga och de europeiska uti det sydliga Grönland. Arter, som äro funna endast i Grönland, gå till 19.

Mer eller mindre utförliga beskrifningar finnas vid många arter. Nya äro följande former: *Potentilla pulchella* R. Br. β *elatior*, *P. maculata* Pourr β *hirta*, *P. nivea* L. ϵ *subquinata*, *Chamænerium angustifolium* β *intermedium* (*Epilobium intermedium* Wormskj.), *Draba hirta* L. γ *condensata* och δ *incisa*, *D. arctica* Vahl β *pauciflora*, *D. incana* L. 2. *flexuosa* (*D. contorta* β *linearifolia* DC), *Nasturtium palustre* (L.) R. Br. v. *longesiliquosa*, *Arabis Hookeri* (*Turritis mollis* Hook. non Stev.), *Saxifraga rivularis* L. γ *purpurascens*, *Pyrola secunda* L. v. *borealis*, *Vaccinium uliginosum* L. * *microphyllum* (*V. pubescens* Fl. Dan. 1516), *Hieracium vulgatum* Fr. β *depauperatum*, *Polygonum aviculare* v. *borealis*, *Salix glauca* L. 5: *alpigena*, *Carex lagopina* β *major* och γ *debilis*, *C. misandra* β *elatior*, (*turfosa* Fr. var?) *grönlandica* (*C. cæspitosa* (?) var *elliptica* Drej.), *C. hyperborea* Drej. β *tenuifolia*, *C. rotundata* Wahlenb. β *elatior*, *C. vesicaria* L. β *anandra*, *Agropyrum violaceum* β *virescens*, *Agrostis rubra* L. β *breviaristata*, *Calamagrostis phragmitoides* β *condensata* (b. *minor* Anders.?) och γ *lævigata*, *Aira flexuosa* γ *glomerata*, *Trisetum subspicatum* α *compactum*, β *laxius* och γ *villosissimum*, *Glyceria maritima* β *virescens*, *G. arctica* Hook. β *laxa*, γ *capillaris* och δ *dasyantha*, *Poa*

glauca γ pallida och δ atroviolacea, *P. nemoralis* L. var. pallida, *P. filipes* (*P. Trichopoda* Lge Fl. dan. 2585, non Boiss.), *P. pratensis* ε laxiflora, flexuosa γ pallida, *Festuca ovina* ε hirsuta och * borealis (*F. brevifolia* R. Br.).

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Societas pro fauna et flora fennica den 4 dec. 1880. Prof. SÆLAN förevisade hybrider emellan *Salix phylicifolia* och *S. nigricans*, hvilka han funnit såväl i trakten af Helsingfors som vid Willmansstrand och hvilka i afseende å sina karaktärer stodo midt emellan dessa arter, i det de öfverensstämde till bladen med den ena men till frukten med den andra efter all sannolikhet beroende af hvilkendera arten var moderplantan. — Herr V. BROTHÉRUS meddelade att han under en exkursion i Wasa skärgård förliden sommar observerat å Fridskär holme en mossa, som syntes förtjena särskildt omnämnande, nämligen *Hypnum unciatum* v. *orthothecioides* Lindb., hvilken företer ett från hufvudformen i hög grad afvikande utseende. Den upptäcktes först på Spetsbergen och bildar enligt Berggren massvegetationen på klippiga stränder, företrädesvis i närheten af fogelfjäll, emedan den bäst synes trifvas på ett af animaliska ämnen bildadt underlag. Den hade senare äfven blifvit funnen på Grönland, Vestfinmarken och på Lappska halfön, således inom den arktiska zonen. Förekomsten på Fridskär var så mycket mera anmärkningsvärd, som denna form ansetts framkallad af de kalla och för blåst utsatta samt med riklig tillgång på animaliska näringsämnen försedda lokalerna i höga norden och icke ansetts kunna uppträda under andra förhållanden.

Botaniska föreningen i Lund d. 16 nov. 1880. Kand. D. BERGENDAL refererade följande arbete: Revision von Sargassum und das sogenannte Sargassomeer von d:r OTTO KUNTZE. (Englèr Bot. Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie).

I denna uppsats reduceras artantalet inom släktet *Sargassum* från 300 till 11 eller 32. D:r Kuntze tager nemligen ingen hänsyn till föregående tids uppfattning af formerna. Han skaffar sig några herbarier, tycker sig finna variationsriktningar, och så uppställas subgregiformer eller formkretsar och dessas utmärktare versiformer, som skola vara species af underordnad obestämdt värde. Föredraganden kunde icke följa författaren i hans äfventyrliga lek med de species, som uppstälts utaf äldre noggranne forskare för att i det speciella tillse, om resultatet utaf d:r Kuntzes arbete berättigar honom

till de skarpa omdömen, han öfver dem alla uttalar, men han ville söka visa dels att förf. icke förmått sätta sig in uti J. AGARDHS naturuppfattning, dels att han icke tagit tillräcklig kännedom om nämnde författarens arbeten öfver dessa ämnen, dels att väsendtliga anmärkningar kunna framställas gentemot d:r Kuntzes behandling utaf detta slägte.

I Species, Genera & Ordines Algarum gör J. G. AGARDH 1848 det första nämnvärda försöket till en gruppering utaf slägtet *Sargassum*. Mot denna anmärker d:r Kuntze, att den är ovetenskaplig såsom delvis hvilande på formernas utbredning. Vidare skall den vara våldsam och i hög grad inkonsekvent. Med afseende på den första anmärkningen ville föredraganden hänvisa till DARWIN, Entstehung der Arten, Sechste Auflage pag. 499. Foglar kunna just icke sägas sakna utbredningsmedel.

Inkonsekvensen återkommer förf. städse till, allt emellanåt för välljuds skull utbytande ordet mot konfusion. Denna består nu i allmänhet deruti, att stundom utaf J. AGARDH former hänföras till en afdelning utan att ega det denna konstituerande kännetecknet. Det har i alla tider och ej minst utaf LINNÉ, A. L. JUSSIEU och DARWIN (l. c. pag. 497) erkänts, att det kan blifva nödvändigt att vid naturliga grupper uppställande begå sådan felaktighet. Man har ofta kallat denna brist på logik god uppfattning utaf släktskapsförhållandena, och hvarje framställning utaf det naturliga systemet lemnar också exempel deruppå.

För öfrigt äro de flesta utaf d:r Kuntzes uppgifter om J. AGARDHS inkonsekvenser origtiga eller vilseledande, såsom en hvar lätt finner genom att jemföra den förres påståenden å sidan 194 med J. AGARDHS uppgifter å de citerade ställena. Man måste läsa mera än en eller annan rad utaf en författare, skulle också det öfriga icke låta sig användas för det åsyftade målet.

Icke en gång d:r Kuntze sjelf har kunnat undgå likartade misstag. Föredraganden valde bland exemplen tvenne för att visa, det förf. ingalunda egde rättighet att kalla sin indelning logisk och konsekvent.

II. *S. tæniatum* Ktze. "Stengel und zweige schmal lineal ± bilateral dichotom. Blätter in der Regel nicht differenzirt" sönderfaller i 5 versiformer: II. *a*, som endast karakteriseras med "normal form" och angifvande utaf lokaler. II. *b*. Die junge Pflanze wie II *a* — men hurudan var den? — spätere Verzweigungen sehr schmal bis fädlich aber ausgeprägt bilateral. Huru skilja dessa former? II. *c*. Blasen cylindrisch (Bei *a b d* rundlich.) II. *d*. Untere Zweige z. Th. blattartig oberste fädlich. II. *e*. Zweige bilateral aber fleischig

dick und stielrund. Huru kan II e föras till II? För öfrigt är ej indelningsgrunden densamma vid II c och II e.

Till VI. *S. ilicifolium* (Turn. erw.) Ktze. Alle Blätter rundlich bis oval föras versiformerna:

VI. b. Blätter oval bis breit lantzettig.

VI. d. Die Blätter am Hauptstengel sind breit, elliptisch — die der Zweige lantzettig. Antingen är det blott en skengruppering och då hvartill nyttig? — eller också får förf. dela de förebråelser för konfusion, hvilka han gör J. AGARDH. Föredraganden ville emellertid föreställa sig, att d:r Kuntze ledts utaf en naturlig uppfattning utaf formkretsarne, och att sålunda grupperingen vunnit i naturlighet, hvad den förlorade i konsekvens.

Hela d:r Kuntzes argumentation syntes föredraganden ytterst hvila på hans teoretiska uppfattning "att man förr på grund af sin falska föreställning om arternas oföränderlighet beskref såsom nya arter hvarje nytt brottstycke, som ej noga öfverensstämde med förut kända (p. 200). Å sidan 193 talar förf. om arter och slägten i Jordan-Kützing-J. Agardhs mening, utan attbetänka, det han eljest stundom t. ex. å sidan 214 — omnämner slägten, utaf J. Agardh sammanslagna till ett. Å XXVII—XXXI sidorna i Theor. syst. plant. finna vi J. Agardhs framställning af hans uppfattning utaf artbegreppet. Der talas om en successiv utveckling inom arten, der talas vidare om variationer, varieteter, racer, som synas oberoende utaf lokala förhållanden, fortplantas genom frö. Huru öfverensstämmer detta med d:r Kuntzes "Jordan — J. Agardhs" artuppfattning? Eller har han icke tagit kännedom om sin dömde författares vigtigaste systematiska arbete. Det hade man kunnat vänta utaf den sjelfnämnde reformatorn utaf den speciella systematiken. Derföre att ens arbetsdag är belyst -- och det skulle åtminstone icke föredraganden förneka — af en klarare naturuppfattnings strålar, har man ingen rättighet att underskatta svunna tiders fullgoda arbeten, ej heller får man klandra äldre författare, emedan de icke tillämpat principer, som härledts ur en då icke framställd teori.

Följer då d:r Kuntze sjelf dessa principer? Lär man (Darwin l. c. pag. 573), att arten är en form, som är tillräckligt beständig och skild för att tillåta en definition, i hvilken ingå nog vigtiga bestämningar för att förtjena species namn, så är det tydligt, att man måste fastställa, när bestämningar äro "nog vigtiga". Hvartill tjänar uppställandet utaf versiformer eller species "utaf underordnad obestämdt värde"? Har förf. förkastat J. Agardhs enligt pag. 195 noggrannt och utförligt beskrifna species, emedan deras värde varit för noga bestämdt? Detta tilltag synes ej mera berättigadt

utaf förf:s yttrande (pag. 230), att kommande iakttagelser ha att afgöra öfver de förr uppställda arternas beständighet och oftare eller sällsyntare uppträdande. Dessutom bör anmärkas, att förf:s egen meningsfrände prof. ENGLER i denna tidskrifts första häfte pag. 63 på det bestämdaste afråder från ett allmänt följande utaf d:r Kuntzes beskrifningsmetod, såsom skolande medföra "en ännu större konfusion än den äldre nomenklaturen". "Das Speciesbegriff ist eben weiter Nichts als ein praktisches Auskunftsmittel, das man wohl gebrauchen kann und muss, wenn man sich nur über seine Bedeutung im Klaren ist". Att d:r Kuntze år 1880 sökt gruppera Sargassumformerna utan hänsyn till utvecklingshistoria och fruktifikationsorganernas byggnad och utan att i naturen — sådant finnes ej angifvet — hafva följt variationsriktningarna syntes vidare föredraganden vara mycket svåra anmärkningar mot dennes revision. Tvenne d:r Kuntzes slutsatser äro utaf allmännare intresse, ehuru de väl ännu icke kunna anses fullt säkra.

Sargassum bacciferum är ingen art utan från kuster lösryckta Sargassumformer, hvilka utaf hafsströmmar förts ut i oceanen. Tillväxt anser d:r Kuntze icke försiggå hos dessa simmande Sargassa. De äro stadda i förruttnelse och sjunka efter omkring 3 månaders kringdrifvande.

Någon Sargassosjö finnes icke, utan ha flytande Sargassa af olika resande anträffats på mycket skilda ställen.

Att *Sargassum bacciferum* var en från kuster — antagligen Florida och New Foundland — lösryckt alg påvisar redan J. AGARDH vid Skandinaviska Naturforskarnes andra möte i Köpenhamn 1840 (Om *Fucus natans*, Forhandlingerne pag. 334). Då förevisades exemplar med rot och väl utbildad fruktifikation tagna på 50—58° nordl. lat. och 32° long. v. om Gr. och förklarades med anledning härutaf att de äldre åsigterna om *Sargassum bacciferum* voro origtiga. I *Species etc.* pag. 344 säger J. Agardh "Natans semper sterilis, nec in pratis atlanticis fructigera. Fructiferam et adfixam e mari Americam alluente habeo".

En annan svensk förf. (A. G. LINDBERG. Bot. Not. 1857 pag. 129) lemnar en ganska god beskrifning utaf denna alg och förklarar äfven, att den är en vid kuster förekommande form, som utaf strömmar föres ut i oceanen. Om allt detta vet d:r Kuntze intet. Lika litet har han sig bekant ett år 1872 i Lunds universitets årsskrift intaget arbete af J. AGARDH: Nya bidrag till Algernas systematik, der Sargassum (*Pterocaulon*) behandlas.

På 230 sidan gör förf. morfologiska reflektioner öfver blad och stam. Det kunde med skäl fordras, att förf. skulle känna J. AGARDHS

behandling utaf detta ämne: Om naturen och betydelsen af de organer, som förekomma hos Algerna (Forhandl. ved de skand. Naturforskeres femte møde Kjøbenhavn 1849, pag. 407); Om Bladets Udvikling hos Algerna (Forhandl. ved de skand. Naturforskeres 11:te møde, Kjøbenhavn 1874, pag. 357); Theoria syst. plant. Lundæ MDCCCLVIII pag. LIII.

I förf.:s sinnrika försök att kullkasta den fanerogama morfologiens bestämningar genom den på fysiologisk grund hvilande jämförelsen med delar hos Sargassum har han i äldre tider haft föregångare. Man torde kunna med tillförsigt hoppas, att han icke får efterföljare. Den fylogenetiska metoden vinner icke anhängare genom sådana yttrande: "Dadurch dass das Lager der Sporanthen" (Med Sporanthe menar d:r Ktze conceptaculum, hvilket han förklarar vara en inbäddad blomma, pag. 262.) "mehr stielartig; ward und die Sporanthen sich in ihren einzelnen Theilen mehr vervollkomneten, erklärt sich wohl am ungezwungensten wenn auch nicht für alle Falle — die Genesis der Blüten ohne Blattmetamorphose." Hvad som än ligger till grund för denna fantasi, icke kan det vara Darwins selektionsteori. Här tänkes ett i sin byggnad så öfverensstämmande organ som blomman kunna uppstå på två fullständigt skilda vägar. Jfr Eichler Blüthendiagramme I pag. 45 och många ställen i Darwins grundläggande arbete. Vidare låter d:r Kuntze en så specielt och skarpt differentierad fruktifikationsbyggnad som fukoideernas kunna utveckla sig till fanerogam blomstruktur. HÆCKEL har med eller utan rätt fått uppbära mycken smädelse för sina speciella fylogenetiska hypoteser, men till sådan onaturlighet har han icke gjort sig skyldig E. Hæckel Nat. Schöpfungsgeschichte Sechste Auflage Taf. V.

I hvad mån d:r Kuntze haft kännedom om de arter, som han gjort till föremål för sitt bedömande, kan man svårl. sluta till af blotta namncitationer och af de oftast omotiverade yttranden som han derom strör ikring sig. Å den fototypi, han bifogat, äro figurerna så otydliga, att de flesta kunna lika väl föreställa en art som en annan. Men en figur är fullkomlig igenkännelig (fig. 10) såsom *Sargassum Peronii* eller åtminstone såsom en den mycket närstående art. Men denna figur angifves framställa *Sargassum maschalocarpum*. Det gifves knappast 2:ne Sargassumarter, som äro till hela sitt utseende hvarandra så olika som de 2:ne här förvecklade; och har författaren icke vetat att skilja dessa, så finnes mycken sannolikhet för, att han alls icke känner andra svårbestämdare arter. Hvar och en, som vill göra sig mödan att i Turners arbete söka upp plancherne 247 och 205 skall utan alla specialstudier af Sargasserne kunna öfvertyga sig om det grofva misstag, hvartill d:r Kuntze här gjort sig skyldiga

Vetenskapsakademien d. 8 dec. 1880. Prof. WITTRÖCK redogjorde för paleofykologiens nuvarande tillstånd samt särskildt för förändringar inom densamma genom d:r A. NATHORSTs undersökningar vid den zoologiska hafsstationen vid Kristineberg i Bohus län öfver de spår, som djur lemna på hafvets mjuka slambotten, jemförda bland annat med vissa hittills förmodade växtförsteningar.

Den 12 jan. 1881. Meddelades att K. Maj:t beviljat kand. C. F. NYMAN ett understöd af 1,200 kr. för utgifvandet af 4:de och sista delen af hans arbete *Conspectus floræ Europææ*.

Fysiografiska sällskapet d. 22 jan. Till hedersledamot invaldes sällskapet förra sekreterare prof. J. G. AGARDH.

Döde utländske botanister 1880.

Den 6 januari i Pressburg Domherren FRANZ URBANAK, vid 90 års ålder. — Den 20 jan. Rev. EUGEN O'MEARA i Newcastle Lyons Rectory, Hazlehead, Co. Dublin, 65 år. — Den 29 jan. general WILLIAM MUNRO på Montys Court nära Tauton, 64 år. — FERDINAND LINDHEIMER i New Braunsfels, Mexico, 78 år. — Den 24 febr. pomologen GEORG OBERDIECK i Herzberg. — Den 5 mars öfverläkaren i Perpignan ADRIAN WARION, 65 år. — Den 8 mars M. TACITE LETOURNEUX i Nantes, 76 år. — Den 9 mars i Sindanglaja direktorn för botaniska Trädgården i Buitenzorg R. H. C. C. SCHEFFER, 35 år. — Den 18 mars COE F. AUSTIN i Closter, New Jersey, 48 år. — Den 20 mars prof. WILHELM PHILIPP SCHIMPER i Strassburg, 72 år. — Den 26 mars prof. THEODOR HARTIG i Braunschweig, 75 år. — R. N. WEBB, Essendon i England, omkring 75 år. — TH. BELL i Selborne, 87 år. — Den 13 april ROBERT FORTUNE i Brompton, 68 år. — Den 14 april THOMAS ATTHEY i Gosforth. — JOHN SCOTT i Garwald, 42 år. — I maj J. BABIKOFF i Petersburg, 33 år. — Den 1 juli d:r PHILIPP POEBUS i Giessen, 76 år. — Den 11 juli WILLIAM ANDREWS i Dublin, 78 år. — Den 16 aug. prof. D. ALEXANDER GODRON i Nancy, 73 år. — Den 22 aug. d:r W. IMRAY på Dominica. — Den 27 aug. prof. JOHANNES V. HANSTEIN, 58 år. — Den 15 sept. JOSEF SARTORI. — Den 21 sept. CARLES JOHNSON i Camberwel, 89 år. — I nov. F. M. WEBB i Edinburg, omkring 40 år gammal. — Den 23 nov. ERNST HAMPE i Helmstedt, 85 år.

K. Maj:t har den 22 sistlidne januari utnämmt och förordnat doc. S. BERGGREN i Lund att vara e. o. professor i botanik vid universitetet i Upsala.

Uppmaning.

De, som ega ur E. Fries, bibliotek låntagna böcker, bland hvilka särskildt må nämnas ett häfte, innehållande strödda uppsatser af Ehrhart, publicerade i Hannov. Magazin, torde med det snaraste derom underrätta

Th. M. Fries.

Bok-Auktion.

Lektor **J. E. Zetterstedts** efterlemnade böcker försäljas å Upsala Bokauktions-kammare i början af nästkommande Mars månad, och verkställas inrop för frånvarande spekulanters räkning af Akademiska och Lundeqvistska bokhandlen, Amanuensen *K. F. Dusén* (adr. Östgöta Nation), Kandidaten *K. B. J. Forssell* (Vestgöta Nation), Kandidaten *C. A. Andersson* (Smålands Nation) samt Bokförläggaren *W. Schultz*, hvilken sistnämnde äfven på derom gjord requisition öfversänder katalog öfver sagda boksamling.

Upsala den 21 Januari 1881.

Anmälan.

Å *Botaniska Notiser*, som komma att utgifvas af undertecknad äfven under nästa år, emottages prenumeration å hel årgång, utgörande omkring 12 ark, 6 nr, å alla postanstalter i Sverge med 4,50 kr., postbefordringsavgiften inberäknad, samt hos tidskriftens distributör, herr **C. W. K. Gleerups förlags-bokhandel i Lund**, och i alla boklädor till samma pris.

Lund den 15 dec. 1880.

C. F. O. Nordstedt.

Innehåll: **F. ARESCHOUG**, Smärre Fytografiska Anteckningar. II. Om Borrachineernas och Labiaternas frukt. — **K. B. J. FÖRSSELL**, Anteckningar rörande den s. k. *Rubus maximus* Lin. Wästg.-Res. — **C. MELANDER**, I Åsele lappmark sommaren 1880 (reseberättelse). — **Literaturöfversigt**: — Norsk botanisk Litteratur 1871—79 (af **N. WILLE**). — **C. DARWIN** and **FR. DARWIN**, The power of Movement in Plants. — **J. LANGE**, Conspectus Floræ Groenlandicæ och studier till Grønlands Flora. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Döde utländske botanister 1880. — Utnämnd. — Annonser.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 2.

d. 1 april 1881.

Växtgeografiska anteckningar, hufvudsakligen rörande Jemtlands flora.

Af P. OLSSON.

I denna uppsats, som närmast afser att fullständiga några i denna årgång 1873 införda notiser till Jemtlands flora, skola omnämnas växtställen för några sällsyntare eller för provinsen nya växter (de senare betecknade med en asterisk), äfvensom för några fjällväxter långt från fjällen. Anteckningarne äro mestadels gjorda under granskningen af de växter; som sedan 1872 blifvit insamlade af lärjungar vid Östersunds allmänna läroverk. Några äro förut meddelade lektor N. C. Kindberg, som i sin "Svensk Flora" anført dem för Jemtland, dock utan närmare uppgift af växtställen, hvadan de äfven här skola upptagas.

* *Anthemis arvensis* L. Östersund; Frösön vid Mjelle (O. M. Rödén); Hammerdal (E. Nordin).

* *Achillea Ptarmica* L. Odlas, men torde äfven förekomma vild i Jemtland, såsom tagen vid flera tillfällen i ett dike och på en vretlott vid Östersund, på en äng vid Odensala i Brunflo, på en äng vid Jonsgård i Ström långt från gården (J. Strömgren) och vid Näset i Ström (S. H. Svensson).

* *Artemisia Absinthium* L. Medelp. Tjurholmen vid Sundsvall (J. Burholm). — Odlad vid Östersund, Sunne, Hammerdal.

* *Senecio Jacobæa* L. Frösön vid Hornsberg i en skogsäng 1875 — 80 (Lektor J. Kardell m. fl.); Östersund på en vretlott (O. Olsson, Nordin); Undersåker vid Åkre på en äng (M. Elfstrand).

Gnaphalium supinum; L. Mårdsjön i Stugun (Wikström) jemte *G. norvegicum* Gunn.

Lampsana communis L. Frösön; Östersund vid Lugnet.

* *Hieracium saxifragum* Fr. var. *basifolium* Lindeb. Östersund vid Lugnet. — Den af mig förut här uppgifna *H. corymbosum* Fr. föres af Lektor Lindeberg till *H. prenanthoides* Vill.

Taraxacum * *corniculatum* Kit. Frösön (Regementsläkare D:r E. Warodell).

T. * *palustre* Ehrh. Frösön. Hammerdal, Frostviken.

(*Doronicum pardalianches* L. Odlad och stundom förvildad vid Östersund t. ex. vid cellfängelset.)

Valeriana officinalis L. med var. *sambucifolia* (Mikn.) temligen allmänna, äfven vid Östersund.

* *Sherardia arvensis* L. Östersund på odlad jord nära cellfängelset (Rödén).

Galium triflorum Mich. Skalsberget i Ström (K. Blix, Svensen); Knytta i Frösö socken (F. Hellberg, K. Brandberg).

* *G. Mollugo* L. Östersund nära ångsågen 1879—80; vid residenset; Frösön; Almåsen i Offerdal (P. Lundström); Raftelfven i Fölinge (N. O. Hamrén); Fyr sjön i Hammerdal (M. Westin).

G. verum L. var. *albidum* Hn. Frösön vid Fritzhem.

Lonicera Xylosteum L. Frösön; Hackås; Walberget i Ström.

Campanula latifolia L. Åreskutan.

C. patula L. i norr till Ström.

C. persicifolia L. Frösön; Lith; Hammerdal; Risselås i Ström.

Lobelia Dortmanna L. Myrviken i Myssjö; Sandvikssjön i Tölinge (Hamrén); Raftsjön i Hammerdal (Nordin).

Anchusa arvensis L. Frösön.

Myosotis collina Hoffm. Ragunda (Bergvall), Undersåker (O. A. Andersson), Hammerdal.

Echium vulgare L. Östersund, Frösön, Oviken, Rödön.

Echinopspermum deflexum (Wg.). Frösön på Östberget.

Mentha gentilis L. Hackås, på Storsjöns strand (N. Ling).

Origanum vulgare L. Häggenås på prestbordet (A Hasselgren).

* *Thymus Serpyllum* L. Odensala i Brunflo (C. Moberg); Lith. (Elfstrand, Nordin).

* *T. chamædrys* Fr. Knytta Frösö socken i en sandgrop (C. H. Forsell m. fl); Wagled på Frösön (C. Hartman).

Lamium intermedium Fr. Berg. (J. Holmer).

Galeopsis Ladanum L. Rätan (C. Brennerfelt).

* *Solanum nigrum* L. Medelp. Sundsvall (R. M. Sundberg) — äfven ex. af *S. dulcamara* derifrån sedda.

Verbascum Thapsus L. Östberget; Öfverammer i Ragunda (Bergvall)..

* *V. nigrum* L. var. *bracteatum*. Skåne, Mansdala i Wä socken 1865. Utmärker sig genom de långa, bladlika, utstående blomskärmen, som äro utdraget äggrunda, långspetsade, sågade utom vid spetsen, oskaftade, de öfre smalare och kortare, dock ännu vid de öfversta blommorna mer än dubbelt så långa som dessa.

V. nigro-thapsus Fr. Sk. Olseröd i Maglehem s:n 1863.

Stam och blad som hos *V. Thapsus*, de senare tjockt filtludna, tätt rundnaggade; de nedre skaftade äggrunda eller äggr. aflånga, kortspetsade, vanligen vid basen sneda; de mellersta oskaftade, äggr. ovals, icke nedlöpande; de öfre äggrunda, mera långspetsade, nedlöpande. Jämförd med *V. nigrothapsiforme* Fr. från Thorslunda på Öland skiljer den sig genom färre, mera rundnaggade blad, skaftade rotblad (5 à 6 stycken), mindre nedlöpande men mera kortspetsade öfre stjelkblad. Genom sitt långa glesblommiga ax, alldeles liknande det hos *V. nigrum*, skiljes denna hybrid vidare genast från *V. nigrothapsiforme*. Blommor gula med violettudna ståndarsträngar. Från *V. thapsonigrum* Schiede (enligt ex. af mig tagna i Sk. vid Mansdala), som den liknar genom blomställningen, skiljes den mest genom bladens täta filtludd på båda sidor, stammens filtludd och tydligt nedlöpande öfre stjelkblad.

Linaria minor (L.) Refsund (Blix) ogräs i trädgårdar liksom i Lith.

Veronica spicata L. Frösön (Herbst); Hissmon i Rödön (A. G. Andersson).

V. arvensis L. Ljungå i Hellesjö (Flygt).

* *V. persica* Poir. Östersund på en vretlott ofvan cellfängelset (Rödén).

Odontites rubra Gil. Östersund ännu 1880; Frösön.

* *Pedicularis palustris* L. var. *ochroleuca* Læst. Offerdal (Blix).

P. sylvatica L. Frösö läger (D:r Warodell).

P. Oederi Vahl. Mullfjället (Ant. Jonsson).

* *Melampyrum pratense* var. *purpureum* Hn. Östberget på Frösön (A. Ljungberg): Hammerdal (Burholm).

* *Pinguicula vulgaris* L. En varietet med ljusgul nedre läpp, men i öfrigt violett krona är funnen vid Mo i Hammerdal af E. J. Nordin.

* *Anagallis arvensis* L. Änge vid Östersund (Rödén); Oviken (P. Dillner).

Primula farinosa L. Af denna art förekommer på Björnmyran m. fl. st. vid Östersund en form med kortare foder, ungefär som hos *P. scotica* Hook., hvilket troligen föranledt, att sistnämnde art blifvit angifven för Östersund. Jemförd med ex. af *P. scotica* från Dovre afviker den dock genom längre och smalare blad, slutligen högre stängel, längre blomskåft och vanligen, dock icke alltid, smalare foder. I öfrigt har jag mellan dem icke funnit någon konstant olikhet.

Plantago lanceolata L. — i norr till Ström och Frostviken.

* *P. maritima* L?

Två exemplar af en liten *Plantago* förliden sommar tagen bland stenar på östra sluttningen af Östberget å Frösön af Is. Byström, likna alldeles var. *pygmæa* af denna art. De hafva grof, tydlig flerårig rotstock, glatt stängel, 2 à 3 tum hög, jembreda, trådsmala och som det synes rännformiga blad, kort, elliptiskt ax, kägellik, utskjutande men icke röd kapsel. Bör dock vidare granskas lefvande. Märkvärdig vore förekomsten af denna art i Jemtland, men kunde möjligen sammanställas med förekomsten derstädes af *Potamogeton pectinatus* och *P. marinus*.

Heracleum sibiricum L. var. *angustifolium* (Jacq.) Undersåker (Elfstrand).

Levisticum officinale Koch förvildad vid Ström (E. T. Feltström, och Hammerdal.

Adoxa moschatellina L Tossåsen i Berg; Frösön; Myssjö.

Ranunculus Lingua L. Svensåstjärn i Oviken (Tirén).

R. hyperboreus Rottb. Munsfjället i Frostviken (Nordin); Östersund i Björnmyran öster om staden (D:r Warodell).

* *Thalictrum rariflorum* Fr. var. *boreale* Nyl. Östersund vid Björnmyran. — Liknande ex. meddelade från Hammerdal och Ström.

Pulsatilla vernalis (L.) Oviken (Tirén), ofvan Östersund (Hellberg).

* var *rosella* Th. Fr. Sk. Hörja på Hjelmajung. De sist framkommande blommorna synes här alltid vara små, hvita eller rosenröda.

* *P. vulgaris* Mill. Oviken nära kyrkoby (J. Holmer).

Aquilegia vulgaris L. förvildad nedanom Frösö kyrkogård, Oviken, Hammerdal i en åker (Nordin).

Delphinium Consolida L. Frösön vid Wagled (Hartman), Håggenås (Hasselgren).

* *Papaver nudicaule* L. odlas; har troligen förvildat sig: på en betesmark vid Ås (Rödén), på en lott norr om Östersund, i en åker vid Ljungå Hellesjö socken.

* *P. Argemone* L. Frösö kungsgård på ett klöfvergärde 1873 (Warodell).

* *P. dubium* L. Östersund i en åker (Nordin m. fl.); Marby?

* *P. Rhoëas* L. Hammerdal (Nordin), Ström i en rågåker (Svensen), förvildad å Frösön (Forsell).

* *P. somniferum* L. förvildad i landsvägsdiken vid Mo i Hammerdal (Nordin).

Corydalis fabacea (Retz.) Kullstaberg i Ragunda; Hammerdal; Fogelberget i Frostviken; Fångvalenfjället i Undersåker (Elfstrand).

* *Cardamine sylvatica* Link var. *ambigua* Hn. N. Nordlid socken vid foten af Qvedliberget (S. H. Svensen).

Barbarea vulgaris Br. Sundsjö i Brunflo, Frösön, Hackås, Undersåker, Åre, Offerdal, Hæggenås och Hammerdal socknar.

(*Nasturtium Armoracia* L. odlad och sjelfsådd vid Östersund).

Raphanus Raphanistrum L. Mårdsjön i Stugum; Ström.

* *Cakile maritima* Scop. Medelp Sundsvall på ballast (P. M. Sundberg).

* *Lepidium campestre* (L.) Frösön vid Mjelle (Rödén). Medelp. Sundsvall (Elfstrand).

* *L. sativum* L. Frösön på en strandäng förvildad. Medelp. Sundsvall på ballast (Svensen).

* *Alyssum calycinum* L. Frösön i åkrar vid Kungsgården 1873 (D:r Warodell m. fl.); Änge vid Östersund (Elfstrand, Hamrén).

* *Farsetia incana* (L.) Östersund på en vretlott (E. G. Sundberg); Frösön vid Mjelle (Rödén).

Polygala vulgaris L. Oviken (Hammarström). Annars knappast sedd i Jemtland.

* *Malva borealis* Wallm. Ås vid Rösta (Rödén).

* *Geranium pusillum* L. Östersund och Ås (Rödén).

G. bohemicum L. Sundsvall (Sundberg).

G. Robertianum L. Ljungå i Hellesjö Bledäng i Näs, Fyrås i Hammerdal.

* *Hypericum perforatum* L. Ljungå i Hellesjö (H. Flygt).

Viola umbrosa (Wg.) Lugnvik i Ås (Forsell m. fl.).

* *Viscaria vulgaris* R. Herjed. Öfverhogdal (P. Nylander).

Saxifraga Cotyledon L. Storlien (Warodell).

S. aizoides L. Hackås, Frösön och Östersund vid Storsjöns stränder.

S. Hirculus L. Oviken; Offerdal, Lith; Ström; Mårdsjön i Stugun.

S. granulata L. Viken i Hammerdal (Feltström).

Chrysosplenium alternifolium L. Hellesjö, Berg, Undersåker, Offerdal, Fölinge och Hammerdal socknar.

Lythrum Salicaria L. Ljungå i Hellesjö (Flygt).

Epilobium origanifolium Lam. Sundsjö.

E. alpinum L. Sundsjö, Slandrom i Frösö s:n (Moberg).

Circaea alpina L.? var. *hirta* Frösön vid Östberget, Lugnet vid Östersund, Oviken, Ristafallet i Undersåker, Skalsberget i Ström. Bildar en öfvergång till *C. intermedia* Ehrh., från hvilken den knappast är skild; till storleken vanligen mindre men stundom 10 tum hög, både allmänna och enskilda blomskaften finludna, stjelken för öfrigt glatt, bladskriften tydligt vingkantade och visande en reffla, nöten n. klubblik.

Cotoneaster vulgaris Lindl. Åreskutan 1880 på Totthummels sluttning mot Renfjället (Elfstrand). Är utesluten för Jemtland i sista upplagan af Hartmans flora.

* *Rosa pimpinellifolia* L. förvildad utmed en väg på Frösön, Östberget.

Potentilla * *ambigua* Gaud. Åreskutan (Warodell), Fogelberget i Frostviken (Feltström).

Sibbaldia procumbens L. Frösön på Östberget (E. G. Sundberg).

* *Orobus tuberosus* L. Änge (Herbst) och Odensala (Steenmark) i Brunflo.

Vicia villosa Roth. Kall socken (Bäckström); Lith.

Astragalus oroboides Horn. Ljungå i Hellesjö s:n på en trädesåker (H. Flygt) Exemplaren typiska!

Phaca frigida L. Skönviksboden Bethlehem i Stugu s:n (Wikström).

Medicago lupulina L. Östersund; Knytta.

* *Trifolium agrarium* L. Östersund (nästan årligen), Frösön (Mörner m. fl.), Refsund, Mårdsjön i Stugun, Alsen (Forsell), Offerdal, Häggenås, Hammerdal (Hamrén) m. fl. st.

T. procumbens L. Oviken (V. Tirén); Åsarne mot bron öfver Ljungan (Forsell), Mo i Hammerdal (Nordin).

* *Anthyllis Vulneraria* L. var. *coccinea* (L.) Frösön (Rödén).

Andromeda hypnoides L. Almåsaberget i Offerdal (Staafl).

Ledum palustre L. Forss s:n östligast i Jemtland (annars ej sedd från provinsen.)

Pyrola media Sv. — till Frostviken (Feltström).

Euphorbia Helioscopia L. — till Ström.

Myricaria germanica (L.) Håsjö; Raftsjön i Hammerdal (Hamrén); Fölinge.

* *Fagopyrum esculentum* Mönch Östersund och Frösön bland hafre (O. Olsson, A. Behm) Medelp. Sundsvall på ballast.

Polygonum Bistorta L. Blek. Carlskrona.

Orchis * *cruenta* Müll. — till Ström och Hammerdal.

Nigritella angustifolia Rich. — till Fölinge; Ström och Ragunda.

Ophrys myodes (L.) — till Offerdal, Lith och Sundsjö.

Epipactis rubiginosa (Cr.) Lith. (Nordin).

Epipogium aphyllum (Schm.) Hels. Ytterhogdal (J. Bergstrand).

Malaxis paludosa (L.) Kall norr om kyrkbyn (Ljungberg).

Cypripedium Calceolus L. — till Ström, Hammerdal, Ragunda och Håsjö.

* *Fritillaria Meleagris* L. Oviken i en vägåker (Tirén), troligen tillfällig.

(*Lilium bulbiferum* L. odlad och sjelfsådd i Östersund).

Allium oleraceum L. Östersund, Frösön, Andersön.

A. schoenoprasum L. var. *sibiricum* (L.) Raftkälen i Hammerdal (Hamrén).

* *Gagea lutea* L. Mjelle på Frösön (Forsell); Oviken (O. Tirén); Sundsvall stadsberget.

* *G. minima* (L.) Medelp. Sundsvall på norra stadsberget (Burholm, E. Bergman).

Butomus umbellatus L. Bilsåsberget i Oviken (T. Hammarström).

Sagittaria sagittifolia L. Hammerdal.

Narthecium ossifragum (L.) Storlien (H. Lundberg).

* *Potamogeton prælongus* Wulf. Storsjön vid Östersund; Sällsjön i Mörsil; Alsensjön (Kardell); Raftsjön i Hammerdal (Hamrén).

P. pectinatus L. Raftsjön och Fyrån i Hammerdal (Hamrén).

P. marinus L. Näcksta i Hackås (D:r Warodell).

Sparganium natans (L.) Refsundssjön (Warodell); Sandvikssjön i Fölinge (Hamrén).

S. affine Schn. Alsensjön vid Ytterån (Lekt. Kardell).

S. oligocarpon Ångstr. Billstaån i Hackås (Kardell); Ström (Svensson).

S. hyperboreum Læst. Andersön och Wällviken (Warodell).

Schoenus ferrugineus L. Östersund österut; Frösön; Ström (Feltström).

Scirpus sylvaticus L. Svensta i Berg (Warodell).

Eriophorum Callithrix Cham. Oviken vid färjestället (Hammarström).

* *Carex lævirostris* Bl. Refsund vid Backen (D:r Warodell).

* *C. hirta* L. Bilsås i Oviken (Tirén).

C. pilulifera L. Nyland i Undersåker (Elfstrand).

C. rupestris All. Fångvalen i Undersåker (Elfstrand).

Poa sudetica Hænke Qvittsle i Mattmar; Kullstaberget i Ragunda.

Glyceria distans (L.) Östersund på strandgatan vid residenset (Warodell).

Avena fatua L. Thorvalla i Brunflo (Lekt. Kardell.)

Calamagrostis chalybæa (Læst.) Nyland i Undersåker (Elfstrand).

Aspidium Lonchitis (L.) Tjärnfället i Fölinge (Hamrén), Fångvalen i Undersåker (Elfstrand).

Woodsia hyperborea (Liljeb.) Nordsjöberget och Ristafallet i Undersåker (Elfstrand).

Asplenium Ruta muraria L. Östberget (Elfstrand).

A. viride Huds. Nordsjöberget i Undersåker.

Blechnum Spicant (L.) Renfjället i Åre (L. Hamrén), Mullfjället (Elfstrand).

Botrychium boreale Milde vid Svartsjöarne i Frösö s:n (Ant Jonsson).

Af alpina och subalpina kärlväxter äro följande arter funna vid Östersund:

Gnaphalium norvegicum (Ås), *Erigeron alpinus* (Östberget på Frösön), *Petasites frigida* (Änge, Rannåsen), *Saussurea alpina* (allm.), *Mulgedium alpinum* (Frösö s:n), *Hieracium prenanthoides* (Lugnet, Björnmyran m. fl. st.), *Myosotis sylvatica* (Frösön), *Echinosperrmun deflexum* (Östberget), *Polemonium coeruleum* (Frösö etc.), *Gentiana nivalis* (Frösö, Björnmyran, Änge), *Bartsia alpina* (allm.), *Sceptrum Carolinum* (allm.), *Primula stricta* (allm.) *Ranunculus hyperboreus* (se ofvan), *Thalictrum alpinum* (allm.), *Aconitum Lycoctonum* (allm.), *Viola biflora* (Frösön, Östersund, Rannåsen), *Viscaria alpina* (fl. st.), *Sagina saxatilis* (öster om staden, Frösön), *Saxifraga stellaris* (Östberget), *Saizoides* (Storsjöns strand), *S. adscendens* (Frösön), *Epilobium alpinum* (Slandrom), *Sibbaldia procumbens* (Östberget), *Astragalus alpinus* (allm.), *Oxyria digyna* (Östberget), *Salix glauca*, *S. Lapponum*, *S. vagans*, *S. phyllicæfolia*, *S. myrsinites* (alla t. ex. på Frösön), *Betula nana*, *Tofieldia borealis* (allm.), *Juncus balticus* (Björnmyran, Frösön), *J. triglumis* (på fl. st.), *Luzula Wahlenbergii* (Frösön, en gång funnen), *Carex atrata* (Ås s:n), *C. alpina* (Lugnet), *C. capitata* (på fl. st.), *Festuca rubra* var. *alpestris* (Östberget), *Poa alpina* (fl. st.) *Phleum alpinum* (d:o), *Cystopteris montana* (Östberget), *Woodsia hyperborea* (d:o), *Asplenium viride* (d:o).

Beskrifning på ett nytt algslägte, *Pelagophycus*,
hörande till Laminarieernas familj.

Af E. J. ARESCHOUG.

Då jag för några år sedan i botaniska Notiser för år 1876 pag. 71 beskref en ny art af slägtet *Nereocystis*, nemligen *Nereocystis gigantea*, föranleddes jag af den långa stipes och af den bladbärande blåsan i toppen af denna, att anse växten för en nära anförvandt till *Nereocystis Lütkeana* och tillhörande samma slägte som denna. Men en närmare morfologisk undersökning, icke endast af dessa utan äfven af flera andra Laminarieer, hafva sedermera lärt mig att denna *Nereocystis gigantea* icke blott icke kan ställas i samma slägte som *N. Lütkeana*, utan tillhör en helt annan Laminariæ-grupp. Detta skall några få anmärkningar kunna upplysa.

Hos de yngsta exemplaren af *N. Lütkeana* finner man i blåsans topp tvenne blad, ett på hvar sin sida om toppens verkliga centrum, hvilka, genom fortsatt longitudinel tuklyfning omsider framställa tvenne knippen af talrika, kortskaftade blad. Växten hör således till Laminariæ schizophylleæ.

Helt annorlunda förhåller sig saken hos *Nereocystis gigantea*; hos denna utgår från blåsans toppcentrum ett långt, platt, 2 gånger gaffel-grenadt eller klynnedeladt bladskaft; grenarne af andra ordningen, till antalet naturligtvis 4, bära i toppen hvar sitt jemnbreda, kolossala blad. Bladen uppkomma ej genom delning, utan utväxa ur bladskaftets topp, alldeles såsom det nya bladet af *Alaria esculenta* uppkommer ur stipitis topp, sedan förra årets blad blifvit nästan alldeles förstördt. Exempel på en dylik bladbildning finner man, om vi ej bedraga oss, hos *Arthrothamnus*, hos *Pterygophora* m. fl.

Pelagophycus Aresch.

Radix fibrosa? Stipes longissimus, inferne tenuis, superne sensim crassior, cavus apiceque in vesiculam ellipti-

cam desinens. Petiolus in centro vesiculæ apicali, compresso-planus, longus, linearis, dichotomus. Rami secundi ordinis singula folia in apice gerentes. Folia indivisa, basi cuneata, sublinearia et longissima, margine ciliata. Sorus fructiferus medium folium longitudinaliter percurrens, fasciæformis.

1. *Pelagophycus giganteus* Aresch.

Nereocystis gigantea Aresch. in Bot. Notis. 1876 p. 71.

In mari australi prope Santa Catalina (d:r Eisen) et in vicinia Santa Cruz (d:r Anderson).

Unum tantum specimen possidemus, quattuor folia portans; an plura proferat, dicere non possumus, quod tamen sine altiore ramorum ordine vix possibile est.

I Åsele lappmark sommaren 1880.

Reseberättelse af C. MELANDER.

(Forts. fr. föreg. n:r).

Strax VNV om Dikanässjön, i hvars närhet Dikanäs kapell är beläget, resa sig bredvid hvarandra Klittfjäll med två toppar och det i NV och SO långsträckta Grönfjäll, hvars öfversta spets anses i höjd öfverträffa alla andra kringliggande fjäll. Söder om Grönfjäll ligger det breda Henriksfjäll med i öster och söder tvärbranta sidor. Genom en högländ, af grusiga kullar och bruna stenmassor delvis uppfylld trakt sammanhänger detta fjäll med "tången" öster och söder om det vestligare Kittelfjäll.

Med "tångar" förstår man här de vidsträckta, skoglösa fält, som utbreda sig nedanför vissa fjäll och ofta förena dem med hvarandra. Dessa merendels jämna höglätter likna stundom grusiga åkerfält, som legat i träde några år — bitvis kunna de utgöra öppna sandfält, såsom mellan Klittfjäll och Grönfjäll. Deras vegetation utmärkes i synnerhet af *Phyllodoce*, *Azalea*, *Arctostaphylos alpina*, *Silene acaulis*, *Dryas* m. fl. och vid de talrika fjällbäckarne

af *Tussilago*, *Salix lanata* och *S. myrsinites*, *Carex ustulata* m. m. På dylika fält har lappen under sommaren sina bästa landsvägar nära nog hvar som hälst.

Kittelfjäll kröker sig vesterut mot söder fram till Vojmälfvens utlopp ur Borkasjön. På södra sidan om älven, midt emot Henriksfjäll, ligger det lägre Borgsjöfjäll, som blott i sydost har branta bärgväggar. Ännu sydligare befinner sig det vidsträckta Gidevare med Risjakk, bakom hvilka man lätt igenkänner Marsfjäll på dess tre breda toppar. Midt emot Kittelfjäll, söder om älven och Borkasjöns östra ände reser sig det på den sidan branta Borkafjäll till ansenlig höjd. Borkasjön har nästan öfveralt höga stränder. I nordvest därifrån ligger det låga, utplattade Varfjäll norr och nordvest om en "morka", som skiljer nyss nämnda sjö från en annan, Fetjan, som kröker sig i nord- och sydvest omkring det söder om sjön belägna Daunifjäll (läs: Da-unifjäll), som i höjd föga eftergifver Grönfjäll. Här, vid Fetjan, växa de vestligaste granarna; tallen upphör redan vid Kittelfjäll, och från den sista tallen till den sista granen skulle enligt uppgift vara $1\frac{1}{2}$ mil. Man kan således i skildringen af detta områdes vegetation knapt tala om en "granregion" och en "tallregion", den förra öster om den senare, såsom man gjort för andra delar af Lappland.

Med Daunifjäll afslutas i vester den fjällbygd, som nu blifvit delvis beskrifven. Vesterut äro kring sjöarne Fetjan, Sällsjön och Fiandsjön, genom hvilka Vojmälfven rinner, inga fjäll af betydighet, utan björkskogar i väldiga massor täcka de öfveralt — utan norr om Fetjan — jämförelsevis låga stränderna. Men vester om Fiandsjön och norr om Guotten ("Storguotten") begynner med Östra Vardurfjäll en ny, mera snöbeklädd fjällbygd, som omedelbart sammanhänger med de norska fjällen. Dit höra på svenska sidan Vestra Vardurfjäll och det sydost derom liggande Ljusfjäll m. fl. Vojmälfven, som före sitt utlopp i Fiandsjön, flutit genom Avasjön, Bletik och Guotten, har

i denna fjällbygd sin vagga, och altså är den förnämsta källfloden till Sveriges vattenrikaste älf här i sin första början blott och bart en vanlig fjällbäck.

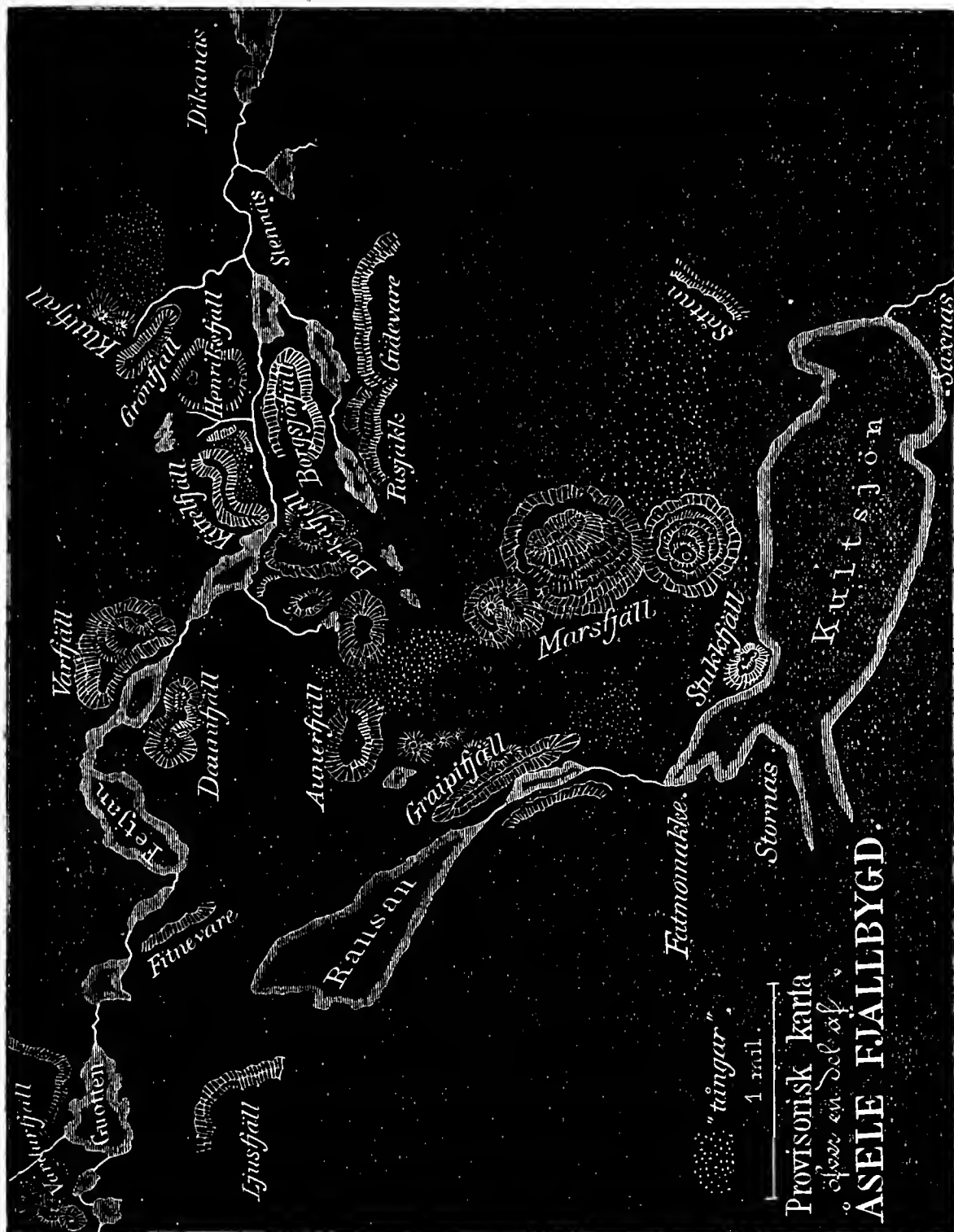
Först på norska sidan vidtager "den eviga snöns region" (Wahlenbergs 7:de).

Jag har genom denna beskrifning af en del fjäll kring Vojmälfven velat förekomma den missuppfattning af vissa bland dem, till hvilken man kommer med ledning af Millraths karta öfver Norrland, hvilken har Daunifjäll lagdt söder om Vardurfjäll och Borkafjällets både läge och storlek oriktiga, — eller af G. von Dübens karta (bifogad hans bok "Om Lappland och lapparne"), där t. ex. Marsfjäll går för långt i öster och Daunifjäll och Borkafjäll kommit för långt i vester, — eller af Stielers karta, som låter Gidevare ligga både norr och söder om Vojmälfven.

För att nu illustrera den meddelade geografien, bifogas en efter några mer eller mindre noggranna kompassobservationer upprättad karta, hvilken naturligtvis icke gör anspråk på någon fullkomlighet.

Den 29:de juni, som var en regndiger dag, fortsattes färden från Vilhelmina kyrkoby öfver Volgsjön och sedan dels på oansenliga gångstigar, dels med rodd öfver några sjöar (Fatsjön och Nästansjön) fram till Tresund, en by vid nedre delen af Vojmsjön. Vid vägen mellan de först nämnda sjöarne observerades *Ranunculus lapponicus*. På Björnbäret — som fått den oförtjenta äran att vara nämndt på Millraths karta, — frodades öfveralt vid bäckarne rikliga massor af *Aconitum septentrionale* och *Mulgedium alpinum* jämte *Viola biflora* och *Petasites frigida*. Äfven iakttogos *Gnaphalium norvegicum*, *Myosotis silvatica*, *Stellaria borealis*, *Epilobium alpinum* och *Eriophorum Scheuchzeri*.

Några dagars uppehåll i Tresund gaf ett tillfälle att studera Vojmsjösträndernas flora. Både här och annorstädes vid Vojmsjön märktes ibland annat *Thalictrum alpinum*, *Barbarea stricta*, *Sceptrum*, *Bartsia*, *Tofieldia borea-*



lis samt *Orchis maculata* (på den grusiga stranden!), *Salix lanata*, *Primula stricta* och *Rosa cinnamomea*. De två sist nämnda äro i denna trakt — och förmodligen äfven på andra håll — ej observerade på andra lokaler än stränder och vid foten af fuktiga fjällväggar. På de "fuktiga ängar", som finnas här, uppträder väl näppeligen den förra och på "skogsbackar" här visst aldrig den

senare, så vida hon icke blifvit där planterad eller skogsbacken gränsar omedelbart till något större vatten. *)

Den 2:dre juli begaf man sig på en sexmila färd längs Vojmsjön och Dikanässjön upp till Dikanäs kapell, der mycket folk samlades till "helgen", den ena af de två, som där firas årligen. Lika fördelaktigt som det var att följa med kyrkfolk på den långa färden dit, i stället för att resa med särskild båtskjuts, lika oklokt var att stadna där öfver helgen, utan att i förtid hafva betingat sig ett logis — hurudant detta än kunnat blifva —; ty på platsen fans blott en gård, och då den samlade menigheten var för stor för att kunna rymmas där och väderleken var kall, hände det, att för "den främmande karlen" var till slut knapt rum i härbärgat. Emellertid inleddes bekantskap med åtskilliga nybyggare, som bodde vesterut och hvilka sedan hvar efter annan mottogo mig i sina hem och med råd och dåd underlättade min mödosamma färd bland fjällen. På backarne vid Dikanäs observerades *Angelica Archangelica*, *Erigeron alpinus* och *Astragalus alpinus*, som redan var iakttagen på den vackra mörkan mellan Vojmsjön och Dikanässjön jämte *Carex Buxbaumii* och *C. atrata* m. m. Enligt uppgift af trovärdig man skulle *Ulmus montana* förekomma vid Hansbo, beläget vid Vojmsjön.

Resan fortsattes den 4:de juli till Stennäs, en mil vester om Dikanäs, och en hel vecka, mer eller mindre besvärad af regn, var ett litet, knappast tvårummigt böningshus vid Stennäs fäbodas den närmaste utgångspunkten för de exkursioner, som gjordes till Klittfjäll och Grönfjäll, som dock lågo på föga mindre afstånd än $\frac{3}{4}$ mil i nordvest. På den första exkursionen (den 5:te juli) anmärktes — liksom flera gånger sedan —, att *Viola sue-*

*) Mellan gästgifvaregårdarne Torfsjön och Långtjern fans väl *Rosa cinnamomea* på torra vägkanten — men strax vid en bro och troligtvis ditförd med grus.

cica i fjällen till habitus så mycket erinrar om *V. palustris*, att de mycket väl kunna förvexlas. På vattensjuk, sluttande mark med lös jordmån har hon ljusare blommor och tjocka, fullkomligt glatta blad af samma form som hos *V. palustris*. Skärmen på blomskaften ha dock vanligen sin bestämda plats. Men äfven detta kännemärke saknas ibland, och då är knappt någon annan utväg för artbestämningen än att på den gifna lokalen eftersöka någon individ af växten, som har öfversta, minst utslagna bladet på baksidan gleshårigt. Men äro nu nämnda arter "knappt tillräckligt skilda" i fjällen, torde man dock kunna lättare bestämma dem närmare kusten, där den ena arten aföser den andra och de stundom förekomma på liknande lokaler fullkomligt olika. *Viola palustris* har där tjocka och släta blad, som på våren ofta ha en svag lefverfärg på baksidan; ljusgredelina blommor på i början korta skaft med ofvan midten sittande skärm. Blomskaftet förlänges sedan upptill, så att skärmen få sin plats på dess nedre del. Arten tyckes allra mest förekomma på fuktiga fält med fastare botten, såsom gräsbevuxna, jämna stränder. *Viola suecica* har tunnare, nätformigt gropiga, under vanligen gleshåriga, rent gröna blad; blommorna äro mörkgredelina eller "rödvioletta" (ej blåa, som emellanåt uppgifvits). Denna art växer mest på tufvig, mindre sank jordmån och har en resligare växt och större blommor än den förra (hufvudarten).

Långt innan fjället upphans, mötte i skögen *Phyllodoce* och *Arctostaphylos alpina*, den förra på sätt och vis en motbild till *Erica Tetralix*, som icke fins här. Men snart nåddes örat af bruset från vattenrika fjällbäckar, vid hvilka snödrifvor ännu lågo qvar och fördröjde vegetationen omkring sig. *Rhodiola* och *Tussilago* hade der stämt möte. *Salix lanata* blommade på bar qvist öfver alt, där snön legat länge. Under vandringen uppför stranden af en fjällbäck mötte *Bartsia*, *Oxyria*, *Silene acaulis*, *Lycopodium alpinum*, *Arabis alpina*, ja äfven *Sibbaldia*,

som annars höll sig till höjderna, m. fl. Emellertid var "tången" uppnådd och fjällfloran färdig med *Azalea* och *Diapensia*, *Salices hastata*, *herbacea*, *reticulata* och *myrsinites*, *Andromeda hypnoides* m. fl. Den vulgära *Caltha palustris* förekom här, som annorstädes i fjällen; i stor mängd vid alla fjällbäckar, nästan vid hvilken höjd som helst. På de branta fjällsluttningarna växte *Alchemilla alpina* allmän — jämte *A. vulgaris* — *Dryas*, *Erigeron alpinus*, *Alsine biflora*, *Draba hirta*, *Saxifraga nivalis*, *oppositifolia*, *aizoides* och *cæspitosa* m. m. Ändtligen uppnåddes högra toppen af Klittfjäll efter en tröttsam vandring öfver stora stenmassor, bland hvilka här och där det fasta bärget visade sig med sina söndervittrande lager liggande i hvarf, som sluttade från öster mot vester. *Lycopodium Selago* var den enda mera betydande växt, som anmärktes här uppe.

Utsigten från denna fjälltopp är ungefär den samma, som från de många andra, hvilka bestegos. Österut mot den jämna horisonten, syntes en del af Storuman, i OSO Vojmsjön och åt motsatta hållet Viresjaur ("Virisen"). Vesterut sträckte sig i en lång båge från NNO en hel rad af snöfjäll, hvilkas otydliga konturer, man vid mindre klar väderlek ej så lätt urskiljer midt för de hopade molnen. På de närmaste fjällen ligger snön blott fläckvis; men på de längre bort belägna tilltaga snöfälten i sådan mängd, att de slutligen (i Norge) insvepa fjällen så fullständigt, att blott här och där en mörk fjällspets är synlig. När solen skiner öfver de hvita fälten, företer det hela en tafla, som länge fångslar ögat.

Den 6:te juli undersöktes vegetationen vid Vojmälfven och en af hennes bifloder, Grantumsbäcken, som begynner mellan Klittfjäll och Grönfjäll, och funnos bland de observerade växterna många representanter för fjällfloran, t. ex. *Erigeron alpinus*, *Bartsia*, *Veronica alpina*, *Rhodiola*, *Phyllodoce*, *Thalictrum alpinum*, *Viola biflora*, *Oxyria*, *Carices atrata*, *alpina* (och *ornithopoda*).

Svårligen kunna sådana växter på en sådan lokal alltid anses vara emigranter från fjällen i den meningen, att de uppvuxit ur frön, som flodvattnet fört med sig derifrån; ty — för att anföra ett exempel — det är föga troligt, att så tillgått med frön af *Erigeron alpinus*. Ty äro dessa lämpade för ett annat spridningsfält, kan man ingalunda förstå, hvarför denna växt utom sin egentliga station på fjällen hälst uppträder vid stränder. Helt nära ligger den förmodan till hands, att då fjällfloran i vårt land varit under en aflägsen forntid (under eller efter isperioden?) utbredd öfver hela Skandinavien, nämligen på sådana ställen, som årligen befriades från is eller snö, representanter för denna flora ända till vår tid somligstades bibehållit sig på sådana lokaler, som i klimat och annat äga någon likhet med fjällen, så att de uppfylla vissa vilkor för fjällväxternas trefnad. På stränder af större floder och sjöar är, som på fjällen, luften sval och vindarne blott undantagsvis i hvila, solljuset skymmes sällan af träd och det kalla vattnet fuktat alltjämt marken. Kommer nu därtill, att dessa stränder ligga någorlunda högt, så att luften är där i det närmaste lika tunn som på fjällen, förefinnas på sådana ställen utan tvifvel de viktigaste yttre momenten för en fjällflora.

Den 8:de juli företogs en ny exkursion till Klittfjäll. På dess södra del anmärktes en ymnig mängd *Aspidium Lonchitis*, *Erysimum hieraciifolium*, *Saxifraga cernua* jämte förut nämnda arter af samma släkte, *Veronica saxatilis* och *alpina*, *Silene rupestris*, *Arabis hirsuta* och *A. alpina*, *Cerastium alpinum* β *glabratum*, *Carex rupestris* utom mycket annat, som redan var iakttaget på nordöstra delen af samma fjäll. Af större intresse var *Corydalis fabacea*, som sedan äfven observerades på de närmaste fjällen och enligt uppgift var tagen nära Fatmomakke. *Coeloglossum* hade brunaktiga blommor. Sydvestra toppen af Klittfjäll är beklädd med svarta lafvar och obeskrifligt ödslig, och likadant är det grågröna stenfält, som sträcker sig därifrån

till nordöstra toppen. Vid nedstigandet på norra sidan af fjället anträffades *Ranunculi nivalis* och *pygmæus* på ett jämt långsluttande fält med föga djup mylla på stenig botten, som delvis låg i dagen, så att det hela liknade en stenig igenlagd åker. Den förra arten tycktes vara mest hemmastadd på norra sidan af fjällen, säkert emedan där fins mera tillgång på snödrifvor och fugtighet. Såsom karakteristiska på detta fjäll må *Rhodiola* och *Aspidium Lonchitis* betraktas.

Den 10:de juli besöktes det höga, långsträckta Grönfjäll. Vegetationen var ungefär den samma som på Klittfjäll. *Polypodium alpestre* blef nu först uppmärksammas.

De djupa skårer, i hvilka fjällbäckarne kastade sig utför bärgets sluttningar, hade här som annorstädes en yppig vegetation, bestående i synnerhet af *Aconitum septentrionale*, *Polypodium alpestre* och *Rumex Acetosa*, hvar till kommo *Mulgedium alpinum*, *Angelica Archangelica*, *Viola biflora*, *Melandrium silvestre*, *Trollius* och *Stellaria nemorum*. Vid återvägen, som togs öfver en stenig höjd, "Grankullen", syntes granar med ända till en alns diameter nedtill. Denna trakt är i förhållande till behofvet, väl försedd med timmerskog och således olik det andra landet både i öster, kring Vojmsjön, och ett par mil vesterut, där björken är allena rådande.

Den 11:te juli flyttades kvarteret en mil i vestlig riktning till Henriksfjäll, en gård vid foten af det lika benämnda fjället. Vid denna färd på delvis obanad stig antecknades några växter, som kunna anses karakterisera en skog vid vestra gränsen af Åsele lappmarks 1:sta region (*regio silvatica* + *regio subsilvatica*). De voro utom barrträden och björkarna *Myrtillus nigra*, *Trientalis*, *Solidago*, *Cornus suecica*, *Epilobium angustifolium*, *Melampyrum pratense* och *M. silvaticum*, *Polypodium Dryopteris* och *Equisetum silvaticum*. På spridda ställen förekommo *Oxalis Acetosella*, *Stellaria borealis*, *Eriophorum Scheuchzeri* och *Lycopodium annotinum* m. fl.

Den 12:te juli var en regnig dag. Icke desto mindre gjordes en exkursion längs södra foten af Henriksfjäll, hvarvid den intressanta vegetationen hardt när bragte i glömska det oblida vädret genom sin påfallande likhet med växtligheten invid Ischjakk i Pite lappmark. Gemen-samma för dessa fjäll voro ibland mycket annat *Crepis tectorum*, *Echinospermum deflexum*, *Primula stricta*, *Arabis thaliana* och *A. hirsuta*, *Barbarea stricta*, *Silene rupestris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Rosa cinnamomea*, *Carex ornithopoda* och *Aspidium Lonchitis*. För öfrigt utmärkte sig floran vid Henriksfjäll genom några andra växter, som ej blifvit förut iakttagna under resan, t. ex. *Stachys silvatica* (ny för Lapplands flora?), *Gentiana nivalis*, *Actæa*, *Turritis*, *Anthyllis* (på ett enda ställe, sparsamt), *Daphne*, *Convallaria verticillata*, *Juncus triglumis*, *Carices pallescens* och *ustulata*, *Triticum caninum*, *Milium* och *Woodsia ilvensis* * *hyperborea*. *Taraxacum* uppträdde öfveralt med på öfre sidan sträfva blad och *Epilobium angustifolium* på ett ställe med nästan ovala; *Rhinanthus minor*, *Cerefolium silvestre* och *Epilobium montanum* blefvo antecknade. Vid fjället syntes flera former af *Erigeron alpinus*, och på backarne vid gården växte *E. elongatus*. Vegetationen vid detta fjäll, som tycktes innehålla ett serpentinantadt mineral — att döma af ett och annat ställe på fjällväggarne, där det afsatt sig i tjocka skorpor ur det ned-sipprande vattnet — kan anses vara karakteriserad af *Echinospermum deflexum*, *Stachys silvatica* och *Convallaria verticillata*, hvilka frodades här i mängd.

Den 13:de juli egnades åt Borgsjöfjäll. På den norra skogklädda sluttningen mötte *Cystopteris montana*. Äfven här förekommo vid de branta fjällväggarne *Echinospermum deflexum*, *Convallaria verticillata* och *Stachys silvatica*; resliga exemplar af *Erysimum hieraciifolium* paraderade längs de otillgängliga branterna; *Urtica dioica* och *Galeopsis Tetrahit* växte här på sin primitiva station; *Erigeron elongatus*, *Actæa* och *Daphne* m. fl., förut sedda,

syntes äfven här. Öfverst på den torra, vidsträckta, ej synnerligen höga bärgplataen växte utom de mera vulgära *Empetrum*, *Vaccinium*, *Myrtillus uliginosa* och *Rubus Chamemorus* några få fjällväxter, såsom *Silene acaulis*, *Acrostaphylos alpina*, *Juncus trifidus*, *Salix reticulata* och *Lycopodium alpinum* och på fuktigare lokal *Petasites frigida*. *Diapensia* syntes ej till. Vid nedgången observerades *Arabis alpina* vid en liten fjällbäck i björkskogen. Karakteristiskt för Bergsjöfjäll är dess rikedom på bräkenarter, af hvilka följande blefvo antecknade: *Struthiopteris*, alla hufvudarterna af *Polypodium*, *Polystichum Filix mas* och *P. spinulosum* med β *dilatatum*, *Asplenium Filix femina*, *Woodsia ilvensis*, *Cystopteris fragilis* och *C. montana*.

Följande dag beträddes den öfre delen af Henriksfjäll. Terrängen däruppe omvexlade med myrar, tjärnar, skrofliga stenfält och långsluttande höjder, bevuxna med låga, utåt marken sträckta björkar. Vegetationen var, såsom man kunde vänta, jämförelsevis mager. *Carex rariflora* var det enda märkvärdiga; för öfrigt syntes blott vanligare fjällväxter. På sandiga kullar vesterut uppträdde *Cerastium alpinum* β *glabratum* i mängd — icke utan öfvergångsformer. Stora, laffria stenblock täckte somligstädes marken, och emellan dem frodades *Asplenium viride*. Mellan Henriks- och Kittelfjäll störtar sig än emellan höga, klippiga stränder, än emellan leriga, brant sluttande jordväggar och löfrika dälder den lilla Tvärån ned till Vojmälfven. Där trifdes *Tussilago* och *Avena subspicata*, På samma klippstycke bodde *Saxifraga stellaris* och *Eriogon uniflorus*, två skönheter bredvid hvarandra. *Poa sudetica* iaktogs äfven.

Den 15:de juli anträdde färden till närmaste bygden vesterut, "Kittelfjäll". Därvid anmärktes *Hieracium alpinum* och — vid första gården i Kittelfjäll — *Veronica serpyllifolia*, *Montia*, *Gentiana nivalis* på torra ängen samt *Juncus arcticus*. Stället har ett vackert läge och den bördigaste jordmånen i hela trakten. När dess första

nybygge anlades för omkring 60 år sedan (af en dalkarl), lär gräset där omkring ha vuxit manshögt. *Milium effusum* och *Poa sudetica* finnas där ännu på de branta, björkrika sluttningarna upp mot tången och kring fjällbäckarne. (Forts.)

Literatur-öfversigt.

Finsk botanisk literatur 1873—79.

(Af FR. ELFVING).

I Finland utkomna arbeten.

Alcenius, O., Finlands kärleväxter, ordnade i ett naturligt system. Andra uppl. Hfors 1878. XXXII + 252 ss.

Blomqvist, A. G., Eine neue Methode den Holzwuchs und die Standortsvegetation bildlich darzustellen. Bidr. t. känned. af Finl. nat. och folk utg. af F. Vet. Soc. h. 31 (1879) s. 145—153 med 6 bilder.

— Några iakttagelser rörande fröbildningens periodicitet hos tallen och granen. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 1 (1877) s. 47—54.

Brenner, M., Berättelse till Societas pro fauna et flora fenica öfver en 1869 i Kajana och Norra Österbotten verkställd botanisk resa. Medd. af Soc. F. Fl. fenn. h. 5 (1879) s. 63—80.

Elfving, F., Anteckningar om vegetationen kring floden Svir. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 2 (1878) s. 113—170.

— Studier öfver geotropiska växtdelar. Akad. afh. Hfors 1879. 51 ss. med en tafla.

Elmgren, S., Några observationer om blommornas sömn. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 2 (1878) s. 189—193.

— Förteckning öfver Finlands fröväxter och ormbunkar jemte deras relativa bytesvärden (äfven med finsk titel) Åbo 1878. 30 s.

Hellström, F., Förteckning öfver i Gamla Karleby provincialläkaredistrikt funna fröväxter och ormbunkar. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 5 (1879) s. 131—159.

Hjelt, H. Desideratkatalog till universitetets finska samling af fröväxter och ormbunkar. Åbo 1877. 34 s.

Hooker, J. D., Botaniki (Kasvioppi). Suom. A. J. Mela. Hfors 1879. 124 s.

Hult, R., Bidrag till kännedomen om vegetationen i södra Savolaks. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 3 (1878) s. 123—163.

- Karsten, P. A., *Discomycetes novi*. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. h. 13 (1874) s. 446—447.
- *Mycologia fennica*. Pars. II. *Pyrenomycetes*. Bidrag till kännedom af Finl. natur och folk utg. af F. Vet. Soc. h. 23 (1873). 252 ss. — P. III. *Basidiomycetes* ibid h. 25 (1876) 377 ss. — P. IV. *Hypodermii, Phycomycetes et Myxomycetes* ibid. h. 31 (1879) s. 1—143.
- *Observationes mycologicæ III*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 2 (1878) s. 183—188.
- *Pyrenomycetes aliquot novi*. Ibid. h. 5 (1879) s. 47—51.
- *Quaedam ad Ascomycetes fennicos addenda*. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. h. 13 (1874) s. 448—450.
- *Quaedam ad Mycologiam addenda*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 5 (1879) s. 52—56.
- *Rysslands, Finlands och den Skandinaviska halföns hattsvampar*. Första delen: *Skifsvampar*. Bidr. till känned. af Finl. nat. och folk h. 32 (1879) 571 ss.
- *Skifflingar, iakttagna i Mustialatrakten den 3 november 1878*. Meddel. Soc. F. Fl. fenn. h. 5 (1879) s. 57—62.
- *Symbolæ ad mycologiam fennicam*. II. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. h. 13 (1873) s. 219—248. — III. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 1 (1877) s. 55—59. — IV. ibid. h. 2 (1878) s. 171—183. — VI. ibid. h. 5 (1879) s. 15—46.
- Leopold, C., *Anteckningar öfver vegetationen i Sahalahti, Kuhmalahti och Luopiois kapell af södra Tavastland*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. (1879) s. 81—130.
- Lindberg, S. O., *Hepaticæ in Hibernia mense Julii 1873 lectæ*. Acta Soc. sc. Fenn. T. X. (1875) s. 465—560.
- *Hepaticologins utveckling från äldsta tider till och med Linné*. Dekanusprogram (1877) 51 ss.
- *Manipulus muscorum secundus*. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. h. 13 (1874) s. 351—418 med en tafla.
- *Monographia Metzgeriæ*. Acta. soc. F. Fl. fenn. T. I. (1877) s. 1—48 med 2 taflor.
- *Musci nonnulli scandinavici*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 5 (1879) s. 1—14.
- *Om rörelsen inom växtriket (Föredrag)*. Öfvers. finska Vet. Soc. förh. XV (1873) s. 143—163.
- *Utkast till en naturlig gruppering af Europas bladmossor med toppsittande frukt (Bryineæ acrocarpæ)*. Dekanusprogram (1878).
- Mela, A. J., *Lyhykäinen kasvioppi ja kasvio, kouluja varten*. Finska Literaturskpts publ. T. 53 (1877) [Skol-botanik och flora].

- Norrlin, J. P., Berättelse i anledning af en till Torneå Lappmark verkstald naturalhistorisk resa. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. 13 häftet p. 249—269.
- Flora Kareliæ Onegensis II (Lichenes). Medd. Soc. F. Fl. fenn. 1 h. s. 1—46.
- Några anteckningar till mellersta Finlands (nv. Tavastlands) flora. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. 13 h. s. 421—436.
- Om grunderna för anordnandet af de botaniska exkursionerna i Finland *ibid.* s. 437—445.
- Symbolæ ad floram Ladogensi-Kareliam. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 2 (1878) s. 1—33.
- Öfversigt af Torneå (Muonio) och angränsande delars af Kemi Lappmarker mossor och lafvar. Not. Sällsk. F. Fl. fenn. h. 13 s. 271—349.
- Om blommorna och deras uppgift. Finska folkupplysningssällskapets skrifter XII (1877) 74 s. (äfvén på finska).
- Saelan, Th., Beskrifning öfver *Hieracium linifolium* n. sp. Meddel. Soc. F. Fl. fenn. h. 3 (1878) s. 164—166.
- Tikkanen, J. J., Om växternas utbredning. Pennibibl. för svenska allmogen i Finland utg. af Nyländningar XXXIV. Hfors 1879.
- Unonius, K. J. W. Lärobok i botanik. Hfors 1877. 69 ss.
- Wainio, Edv., *Florula Tavastiæ orientalis*. — *Havainnoita Itä-Hämeen kasvistosta*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 3 (1878) s. 1—121.
- *Kasvistonsuhteista Pohjais-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla* I. Med. Soc. F. Fl. fenn. h. 4 (1878) s. 1—161.
- *Lichenes in viciniis Viburgi observati*. — *Tietoja Viipurin seudun jäkälä-kasvitosta*. Medd. Soc. F. Fl. fenn. h. 2. s. 35—72.

I utlandet offentliggjorda arbeten.

- Brenner, Finsk botanisk literatur. Bot. Not. 1873 s. 112, 113, 142, 143.
- Brotherus, V. F., Några exkursioner omkring Ponoj. Bot. Not 1873 s. 74—81.
- Elfving, F., Studien über die Pollenkörner der Angiospermen. *Jenaische Zeitschr. f. Naturw. B.* XIII. N. F. VI. s. 1—28 med 3 taflor.
- Karsten, P. A., *Fungi novi in Fennia detecti*. *Grevillea* 1878 N:o 42 s. 63—65.
- Lindberg, S. O., *Cinclidium latifolium* n. sp. Bot. Not. 1877 s. 43, 44.

- *Conspectus of the european Orthotricha.* Journal of Bot. N. S. V. 2, (1873) s. 200.
 - *Grimmia trichophylla* Grév. ändtligen urskild som skandinavisk Bot. Not. 1878 s. 32, 33.
 - *Musci scandinavici in systemate novo naturali dispositi.* Upsala 1879. 50 ss.
 - *Om Dichodontium.* Bot. Not. 1878 s. 113--117.
 - *On a new moss from Tasmania.* Journ. Bot. N. S. V. 4 (1875) s. 167, 168.
 - *On Monotropa Hypopitys.* Ibid. N. S. V. 2 (1873) s. 79, 80.
 - *On Riccia spuria* Dichs. *ibid.* N. S. V. 7 (1878) s. 55.
 - *Riccia bicarinata* n. sp. *Revue bryologique* (1877) s. 41, 42.
 - *The mosses of Buddles "Hortus siccus"* Journ. Bot. N. S. V. 3 (1874) s. 36--47.
 - *Utredning af de under namn af Sauteria alpina sammanblandade former.* Bot. Not. 1877 s. 73--78.
 - *Öfvergång af honorgan till hanorgan hos en bladmossa.* Öfv. Vet. Akad. Förh. XXXVI (1879) s. 75--77 med en tafla.
 - *Fontinalis gracilis, Dichelyma capillaceum, Seligeria acutifolia, S. pusilla och S. crassinervis i Flora danica* f. 49. ss. 14, 16 Tabb. 29, 31, 33 och 38.
- Nylander, W., *Addenda nova ad Lichenographiam europaeam.* Continuatio XV i Flora 1873 s. 17--23. Cont. XVI *ibid.* s. 289--300. — XVII: Flora 1874 s. 6--16; XVIII: *ibid.* s. 305--318; XIX: Flora 1875 s. 6--15; XX: *ibid.* s. 102--106; XXI: *ibid.* s. 297--303; XXII: *ibid.* s. 358--364; XXIII: *ibid.* s. 440--448; — XXIV: Flora 1876 s. 231--239; XXV: *ibid.* s. 305--311; XXVI: *ibid.* s. 571--578. — XXVII: Flora 1877 s. 220--233; XXVIII: *ibid.* s. 457--463; XXIX: *ibid.* s. 562--568. — XXX: Flora 1878 s. 241--249. — XXXI: Flora 1879 s. 201--207, 220--224; XXXII: *ibid.* s. 353--362.
- *Observata lichenologica in Pyrenæis orientilibus.* Flora 1873 s. 65--75, 193--207.
 - *Kritik af H. A. Weddell, Lichens de Ligugé och Nouvelle revue des lichens du Jardin de Blossac.* Flora 1874 s. 56--63.
 - *De H. A. Weddell Remarks in Grevillea* 1874. Flora 1874 s. 394--399.
 - *Lichenes in Aegypto a cl. Larbalestier collecti.* Flora 1876 s. 281--285.
 - *Circa Pyrenocarpeos in Cuba collectos a cl. C. Wright.* *Ibid.* s. 364--365.
 - *Ramelinæ cubanae novae.* *Ibid.* s. 411, 412.

- Lecanorae cubanae novae. Ibid. s. 508—510.
- Collemacei, Calicei, Cladonici et Thelotremai cubani novi. Ibid. s. 558—562.
- De gonidiis et eorum formis diversis animadversiones. Flora 1877 s. 353—359.
- Symbolæ quaedam ad lichenographiam sahariensem. Flora 1878 s. 337—345.
- Circa lichenes corsicanas adnotationes. Ibid. s. 449—454.
- Circa lichenes vitricolas notula. Flora 1879 s. 303. 304.
- De coloribus lichenum notula. Ibid. s. 557—560.
- De hypothallo notula. Ibid. s. 574—576.
- Herborisation à Fontainebleau (compte rendu de M. Huberson). Brebissonia 1879 s. 171—176.
- Herborisation à Fontainebleau. Bull. de la soc. Linnéenne de Paris N:o 16, Pag. 123, 124 samt i Guide du botaniste herborisant par B. Verlot (Paris 1879) s. 352—354.
- Nemotonostoc n. gen. Bull. Soc. bot. de France 1873, p. 263, 264.

Dessutom har Nylander lemnat bestämningarna samt diagnoserna å de nya arterna i följande arbeten.

- Crombie Lichenes capenses (Journ. Lin. Soc. Bot. 1876, s. 165—180).
- Lichenes terrae Kergueleni (ibid. s. 180—193).
 - On the lichens collected in the Falkland Islands, Patagonia etc. (ibid. 222—235).
 - Lichens collected in Madagascar (ibid. s. 409, 410).
 - Lichenes Insulæ Rodriguesii (ibid. s. 431—445).
 - Revision of the Kerguelen Lichens (ibid. 1877).
 - Contributions to the Botany of H. A. S. Challenger (ibid. 1877).
 - The Lichens of Dillenius's Historia Muscorum (ibid. 1879).

Exsiccata:

- Brotherus, V. F., Musci fennici exsiccati. Fasc. III. N:is 101—150. Hfors 1876.
- Lindberg, S. O., & Lackström, E. F., Hepaticæ scandinavicæ exsiccatae. Fasc. I. N:is 1—25 et I—V. H.fors 1874.
- Norrlin, J. P., & Nylander, W., Herbarium Lichenum Fennicæ. Fasc. I—IV. N:is 1—200. H.fors 1875.
-

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Stockholms Naturvetenskapliga förening. Föreningen bildades i början af år 1871. Följande föredrag af botaniskt innehåll hafva förekommit på sammankomsterna:

1873. Lektor THEDENIUS framlade Fries' "Ätliga och giftiga svampar" och omtalade, att han funnit *Polyporus frondosus* på Djurgården under näst förflutna veckan. Den samme förevisade äfven en mängd under sommaren insamlade Gotlands-växter. — Professor ANDERSSON meddelade underrättelser om d:r MOSÉNS resa till och uti Södra Amerika genom att uppläsa stycken ur ett bref från denne naturforskare. — Doc. WITTRÖCK från Upsala redogjorde för ett af honom uppgjort förslag till växtsystem.

1874. D:r ALMQUIST höll föredrag om lafvarne och redogjorde för de nya åsigterna om dessa växters natur. — Lektor THEDENIUS hade upptagit en mängd växter dels från Sverige dels från Södra Europa, hvilka han nyligen erhållit. — D:r ALMQUIST höll föredrag om underjordiska stammar. — Professor ANDERSSON meddelade underrättelser om d:r MOSÉNS färder i Brasilien enligt från honom mottagna bref. — D:r ALMQUIST förevisade baljor och frön af *Vicia dumetorum* från Tullinge och påpekade frönas egendomliga vidfästning hos denna växt. — D:r GEETE framlade och demonstrerade en mängd vackra växter, erhållna genom byte med d:r C. Baenitz i Königsberg. — D:r LAGERSTEDT höll föredrag om Diatomaceerna och förevisade i samband dermed åtskilliga mikroskopiska preparat af sådana växter.

1875. D:r LAGERSTEDT refererade en uppsats af E. Warming: "Om Rödderne hos *Neottia nidus avis* L." — Föreningen diskuterade en af d:r ALMQUIST uppställd fråga: "Hvad förstås med sammansatta blad?" — Kand. LUNDELL höll föredrag om de åsigter, som gjort sig gällande om s. k. "köttätande växter". — Adj. FRIES höll föredrag om anordningarna för växternas spridning.

1876. Prof. SANDAHL förevisade frukter af åtskilliga till familjen *Pedaliaceæ* hörande växter och påpekade egendomliga bihang (taggar, hakar), med hvilka dessa voro försedda, samt framhöll gagnet af dessa bihang för åstadkommande af frukternas och frönas spridning. Äfven förevisade prof. SANDAHL exemplar af Jeriko-rosen, *Anastatica hierochuntica*. — Kand. LUNDELL redogjorde för innehållet uti en del af Darwins arbete "Insectivorous Plants". — D:r LAGERSTEDT förevisade en af de s. k. "Möllers Diatomaceen Typenplatten". Derjemte förevisades en samling mikro-fotografiska afbildningar af diatomaceer

(utgifna af Fritsch och Müller). — D:r ERIKSSON höll föredrag om meristemmet uti de dikotyledona växternas rötter och förevisade till föredragets belysande en samling mikroskopiska preparat. — Lektor THEDENIUS omtalade några sällsynta växter, som påträffats i Upland och Södermanland, och hvilka voro nya för dessa landskaps flora. De voro *Orchis mascula*, tagen nära Norrtelje, *Holosteum umbellatum* vid Tullgarn, *Pleurospermum austriacum* på Kolmården, *Cerastium glutinosum* vid Furusund. — D:r PAYKULL omnämnde några sällsyntare växter, som han förliden sommar funnit i Södra Norge, deribland *Bunium flexuosum* och *Teucrium Scorodonia* funna vid Lindesnæs.

1877. D:r SUNDSTRÖM redogjorde för hufvudinhållet uti Darwins senaste arbete "On the Effects of Cross- and Selffertilisation in the Vegetable Kingdom". — D:r LAGERSTEDT förevisade: 1) öfvergångar mellan kronblad och ståndare hos *Azalea indica*, utvisande att ståndaren i sin helhet är en metamorfoserad bladskifva; 2) qvistar af *Berberis vulgaris*, uppbärande tornar, som öfvergått till fullständigt utvecklade blad, samt öfvergångar mellan sådana blad och tornar af vanligt utseende. — Kand. LUNDELL höll föredrag om Bakterierna. — Föredrag hölls af d:r ALMQUIST, som sökte lemna svar på frågan: "hvilka dikotyledona växter stå närmast den ursprungliga dikotyledontypen? — Föredrag hölls af d:r ERIKSSON, som redogjorde för iakttagelser, hvilka af honom blifvit gjorda sistförflutna sommar under en resa i vetenskapligt ändamål med understöd af kgl. Landtbruksakademien till Danmark, Tyskland och Belgien. — Häradshöfding SCHLYTER förevisade exemplar af den utomlands som foderväxt odlade Saratellan (*Ornithopus sativus*). Dessa exemplar voro af honom tagna i närheten af Vesterhaninge kyrka. — Lektor THEDENIUS förevisade exemplar af en ny lefvermossart, *Cesia obtusa*, uppställd af professor S. O. Lindberg. Exemplaren voro tagna på Sickla-ön vid Stockholm. — Den samme förevisade lefvande exemplar af *Eloдея canadensis* från Skara.

1878. Sammanträdde föreningen för att högtidlighålla hundraårsdagen efter Linnés död ($1/_{10}$). Prof. SÄTHERBERG, höll föredrag om det honom tillhöriga Linné-herbarium, af hvilket en del var vid festen utställd. — Prof. SANDAHL höll ett föredrag, hvori han framhöll Linnés betydelse och synnerligast påpekade hans stora förtjenster såsom läkare och farmakolog. — S. ALMQUIST förevisade pressade exemplar af en del intressantare växtformer. — D:r LAGERSTEDT förevisade några vackra och väl gjorda afbildningar i vax af svampar, hvilka afbildningar förfärdigats af S. Lampa vid Tillberga. — Apotekare SILLÉN förevisade första faskikeln af ett exsikkatverk öfver mossorna, hvares utgifvande han påbörjat. Arbetets fullständiga titel

var: Musci frondosi Scandinaviæ exsiccatae; curante C. Leopold Sillén. — D:r LINDBLAD höll föredrag om ett sätt att uppsätta växter, hvarigenom en större mängd sådana på samma gång och med ringa tids-spillan kunde förevisas för ett större auditorium. — D:r ERIKSSON redogjorde för innehållet uti Kerners arbete: "Die Schutzmittel der Blüthen gegen unberufene Gäste". I samband härmed påpekades ett annat arbete i samma riktning nämligen: O. Kuntze, "Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer". — Direktör PIHL förevisade trenne vackra exemplar af *Nepenthes*-former från växthusen vid Rosendal och påpekade i samband dermed detta släktes egendomligheter. — Kand. LUNDELL förevisade en egendomlig stam- och rotbildning af en björk. — D:r ALMQUIST höll föredrag om det naturliga växtsystemets nuvarande ståndpunkt. — D:r ERIKSSON lemnade en redogörelse för de arbeten han såsom botanist vid landtbruks-akademiens växtfysiologiska anstalt å experimentalfältet under näst förflutna sommar verkställt. Den samme redogjorde för innehållet i ett arbete af Chr. Flahault med titel "Recherches sur l'accroissement terminal de la racine chez les phanérogames". Den samme förelade och omnämnde med några ord den nyss utkomna första delen af Weiss "Allgemeine Botanik". — D:r LAGERSTEDT lemnade en redogörelse för *Eucalyptus globulus* dess utseende, egenskaper, användning m. m. och förevisade ett mindre exemplar af denna växt från växthusen vid Rosendal.

1879. D:r MOSÉN höll föredrag om en resa till Brasilien, som han under åren 1873—1876 i botaniskt ändamål företog. Derefter förevisade han de vackra samlingar af fam. *Bromeliaceæ*, som under resan gjordes. — Prof. SANDAHL förevisade ett japanesiskt botaniskt arbete i flere volymer, innehållande, utom text med företal på franska, en riklig mängd bilder af växter, stundom delvis färglagda. Arbetet var författadt af Iinouma Yokoussai. — Direktör Pihl hade medfört ett exemplar af en *Melocactus* af egendomligt utseende från S:t Barthelemy. Exemplaret förevisades af Prof. Wittrock. — Prof. WITTRÖCK höll föredrag om de fanerogama växterna i deras yngsta tillstånd och förevisade derefter en riktig samling växter i yngre tillstånd dels pressade dels inlagda i sprit. — D:r ERIKSSON meddelade, att han sistförflutna sommar i närheten af landtbruks-akademiens experimentalfält träffat ett exemplar af *Picea excelsa* var. *virgata*. Ett annat exemplar af samma växt hade af prof. Sandahl funnits växande nära Stäket på Wermdön. I samband dermed redogjorde d:r E. för denna varietetens utseende, kännedom och förekomst inom Sverge. — Lektor THEDENIUS förevisade en för skandinaviska halfön ny lefvermossa, *Riccia natans*, hvilken af honom blifvit anträffad vid Sundby-

berg. — Prof. WITTROCK höll föredrag om plomorfism inom växtriket d. v. s. de särskilda organens (ej grundorganens), t. ex. örtbladens, ståndarbladens, frukternas, uppträdande under olika former hos samma växtart eller en växtarts normala förekomst under mer än en form. I samband med föredraget visades pleomorfa delar af några växter. — D:r LAGERSTEDT förevisade och redogjorde för det hufvudsakliga af plan och innehåll i en australisk lärobok i botanik, afsedd att användas vid skolorna i kolonien Victoria. Läroboken, hvars titel är "Introduction to Botanic Teachings at the Schools of Victoria", var utgifven af F. von Müller och tryckt i Melbourne 1877.

1880. Prof. WITTROCK höll föredrag, hvori han redogjorde för de egendomliga biologiska, morfologiska och anatomiska förhållandena hos *Selaginella lepidophylla* H. & G. och förevisade i samband härmed lefvande och pressade exemplar af denna växt. — D:r LAGERSTEDT refererade en uppsats af d:r Dodel-Port i tidskriften Kosmos för 1879 med titel "Infusorien als Befruchtungsvermittler bei Florideen". — D:r ERIKSSON förevisade en faskikel af ett af honom anlagdt "Svenskt svampherbarium, omfattande i Sverige förekommande parasitsvampar". — Prof. SANDAHL höll föredrag angående Egyptens naturförhållanden. — Lektor ALMQUIST förevisade blommor af en pisangväxt *Musa Dacca* samt frukter af den vanliga pisangen. I sammanhang härmed redogjordes för blommans egendomliga byggnad hos dessa växter, der enligt föredragandens åsigt en antydning visar sig, huru en öfvergång från den monokotyla blommans tretal till den dikotylas femtal kan tänkas hafva försiggått. — Prof. WITTROCK redogjorde för de olika konserveringsvätskor, som användas till bevarande af växter och växtdelar, nämligen sprit, saltlösning, glycerin, kaliumacetat samt wickerheimska vätskan och påpekade deras fördelar och olägenheter. I samband härmed visades prof på frukter och andra växtdelar samt hela växter inlagda i de olika vätskorna. — Prof. WITTROCK förevisade en samling hafsalger från Lofoten i Norge, insamlade af den vid Lödingen derstädes bosatte norske algologen Foslie. Såsom inledning erinrade prof. W. om Nordlandens geografiska och klimatiska förhållanden, lemnade en historisk öfverblick öfver kännedom om algvegetationen i dervarande haf samt gaf en allmän skildring af denna vegetation.

Societas pro fauna et flora fennica d. 5 febr. Prof. SÆLAN omnämnde, att han af stationsinspektoren Niklander på begäran erhållit intressanta uppgifter på vinterns 1879—80 inverkan på åtskilliga arter Coniferer, hvilka han odlat på fritt land på Myllysaari invid Wiborg. Då denna

barrträdsplantering torde vara den största i sitt slag uti Finland, skulle en utförligare redogörelse häröfver införas i sällskapetets meddelanden såsom ett viktigt bidrag till kännedomen om de skilda barrträdens hårdighet. Bland de meddelade uppgifterna framhöllos några såsom särskildt anmärkningsvärda och oväntade t. ex. att *Tujopsis dolabrata* under denna vinter stod sig väl, att ett fåtal exemplar af *Cupressus Lawsoniana* blifvit fullkomligt oskadade samt framförallt, att af *Salisburia adianthifolia* äfven de största exemplaren, som voro 10—11 fot höga och stått utan betäckning flere vintrar, voro alldeles oskadade, då däremot enbusken äfven här led mycket svårt och de flesta exemplar af *Taxus baccata* gingo ut samt *Abies excelsa* och *Larix europæa* ledo större eller mindre skada. — Såsom ett anmärkningsvärdt botaniskt fynd omnämndes att fortmästar A. GÜNTHER, enligt underrättelse i ett enskildt bref, under sistlidne sommar i trakten af Svir funnit den sällsynta *Calypso borealis*.

Den 5 mars. Prof. SÆLAN förevisade talrika ex. med såväl blomma som frukt af *Nymphæa candida* Casp., hvilka på hans uppmaning blifvit insamlade i några träsk i Nurmis af d:r J. COLLAN, enligt hvilkens uppgift arten tyckes förekomma flerstädes i trakten ställvis växande tillsammans med *N. alba*. — Till publikation inlemnades: Anteckningar från en botanisk resa i Karelen sommaren 1876 af Hj. HJELT.

Vetenskapsakademien d. 9 febr. Prof. WITTROCK meddelade en framställning af florans beskaffenhet på Syd-Grönlands inlandsis samt Ostsibiriens hafs is, hvilken framställning grundats på undersökning af talrika kryokonitprof, tagna af geologen d:r N. O. HOLST, samt af prof på röd snö, hemförd af Vega-expeditionen. Vidare redogjordes för sporernas groning hos *Sphærella nivalis* (Bauer) Somm., studerad dels på material, som hemförts af d:r N. O. HOLST och som odlats af föredraganden, dels på material från Luleå lappmark, samladt af lektor J. SPÅNG-

BERG. — Slutligen lemnade han en redogörelse för innehållet af en växtgeografisk studie af doc. d:r F. R. KJELLMAN öfver fanerogamfloran på Novaja Semlja och Wajgatsch.

Den 9 mars. Prof. WITTRÖCK redogjorde för innehållet af en af docenten F. R. KJELLMAN författad afhandling om "Sibiriska nordkustens fanerogamflora" samt förevisade en af bemälte docent till riksmusei botaniska afdelning förärad rik samling af japanska träprof.

Det kongl. danske Videnskabernes Selskab den 11 febr. Doc. E. WARMING förelade ett första bidrag till kunskapen om Podostemonaceerna. — De af sällskapet uppställda prisuppgifterna i botanik äro följande 2; svaren på n:r 1 böra inlemnas före den siste okt. 1882, på n:r 2 ett år senare.

1. "(Pris 400 kr.). Der ønskes ved selvstændige Undersøgelser tilvejebragt Oplysninger om en eller anden virkelig eller formentlig Art af de Bakterierformer, der kunne formodes at have nogen Betydning for Gjæringsindustrien eller for Husdyrenes Pathologi — med Hensyn till sammens hidtil mere eller mindre ubekjendte Udviklingshistorie, Udbredelse i Naturen, Livsbetingelser, Livsytringer og respektive nyttige eller skadelige Virkninger".

2. "(Pris: indtill 600 kr.). Om de fleste af de her i Landet almindelige Ukrudtsplanters Livsforhold foreligger der allerede mange Oplysninger spredte rundt om i forskjellige botaniske Skrifter; men der savnes endnu et samlet Arbejde, og det er endnu langt fra, at alt er kjendt saaledes, at deres Optraeden over for og deres Kamp med vore sædvanlige i Marken dyrkede Planter derved til fulde kan forstaas. Selskabet ønsker derfor at fremkalde Undersøgelser over de for det danske Agerbrug i dets nuværende Form vigtigste blomsterbærende Ukrudtsplanters Livshistorie, navnlig med Hensyn til deres Formerings- og Udbredningsmaader, deres Overvintring, deres Frøs Evne til at bevare Spirekraften under forskjellige Forhold (f. Ex. Temperatur, Fugtighed, Jordbrund m. m.), hvilke Undersøgelser kunne tjene til Belysning af forskjellige andre Spørgsmaal, f. Ex., hvorfor visse Ukrudtsplanter ere fælles for flere Sædarter, andre derimod udelukkende holde sig til en enkelt Art, hvorfor de optræde med forskjelligt Kraft i forskjellige af Landets Egne, samt hvorledes de bedst kunne bekæmpes af Agerbrugeren. Endelig vilde det ogsaa være ønskeligt, om de Oplysninger, som det er muligt at samle om, naar, hvorfra og paa hvilke Maader de forskjellige Arter ere invandrede her i Landet,

bleve bragte til Veje, fordi de ville kunne have Betydning saa vel i kulturhistorisk som plantegeografisk Henseende”.

Botanisk Forening i Kjøbenhavn. I de ”paa den ordentige Generalforsamling den 27 Jan. 1881” antagna ”Love” lyder slutet af § 13: ”Referater af Forhandlingerne paa Foreningens Meder maa ikke afgives til Bladene eller botaniske Tidsskrifter uden Bestyrelsens Samtykke”.

Naturhistorisk forening d. 18 febr. Hr V. A. POULSEN redogjorde för sina orgonogenetiska och histologiska studier öfver ”nogle ny og lidet kendte Nektarier”.

Köldens inverkan på frönas grobarhet. Att frön i allmänhet icke lida någon skada af kölden, vet man sedan gammalt. Korn och hvete kan tåla åtminstone 40° köld. Frön, som medförts under arktiska expeditionen i norra Amerika, hafva äfven uthärdat ännu starkare köld. Nyli- gen hafva VAN TIEGHEM och BONNIER funnit några arter göra ett undantag, t. ex. *Thermopsis nepalensis* och *Acer*, isynnerhet *A. Pseudo-platanus*. Hos sistnämnda växt funno de att en del frukter falla till marken, men att en del blifva qvarsittande på trädet. Under den stränga vintern förfröso alla de på trädet qvarsittande frukterna, deras embryoner voro slappa och desorganiserade, under det att de på marken liggande, som betäcks af snön, icke hade lidit någon skada. De senare grodde fullt normalt, men af de förra icke ett enda frö. — Direkt försök visade att embryonerna hos *Acer* förfrysa ungefär vid — 20. — Flere andra likaledes på träd sittande frön förfrysa ej, t. ex. af *Viscum album*, som har grönt embryo liksom *Acer*.

Innehåll: P. OLSSON, Vextgeografiska anteckningar, hufvudsakligen rörande Jemtlands flora. — J. E. ARESCHOUG, Beskrifning på ett nytt algslägte, *Pelagophycus*, hörande till Laminarieernas familj. — C. MELANDEB, I Åsele lappmark sommaren 1880. — Literaturöfversigt: Finsk botanisk literatur 1873—79. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Köldens inverkan på frönas grobarhet.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 3.

d. 14 maj 1881.

Bidrag till västra Medelpads flora.

Af K. F. DUSÉN.

För studier öfver Sphagnaceæ tillbragte jag nära två månader af förra sommaren i Medelpad och Jämtland. Strängt upptagen af dessa mångformiga mossor, hvilka i så många afseenden påkalla forskarens uppmärksamhet, hade jag föga tid öfrigt för fanerogamerna och de ormbunkartade växterna. Jag blef dock helt oväntadt i tillfälle att vid By i Hafverö socken af Medelpad studera och insamla en icke blott för Sverges, utan för hela norra Europas flora ny fanerogam: *Astragalus penduliflorus* Lam. Fl. fr. (syn. *Phaca alpina* Wulf. in Jacq. Misc.), för hvilken jag ämnar på annat ställe utförligare redogöra, och lyckades äfven i öfrigt vid sidan af min egentliga uppgift göra några iakttagelser öfver västra Medelpads kärlväxter hvilka iakttagelser, om än få, jag trott skola vara icke utan intresse för vårt lands botanister, då kännedomen om denna trakts vegetation varit och ännu är mycket ringa.

Som bekänt, passerar järnbanan från Sundsvall snart öfver till Ljungans dal och följer denna sedan till Ånge. Om vegetationen här vet jag af egen erfarenhet ej mer, än som kan iakttagas från kupéfönstren. Mera behöfdes ej häller för att genast märka den betydliga skilnaden mellan floran i denna del af Medelpad och i det delvis på samma bredd belägna Härjedalen — en för mig efter

1879 års resa i sistnämnda provins naturlig jämförelse. Så t. ex. förekommo här ymnigt *Linaria vulgaris* *), *Pteris* och *Struthiopteris*, hvilka i Härjedalen alldeles saknas, och *Anthemis tinctoria*, *Tanacetum* samt *Heracleum sibiricum*, hvilka endast sparsamt där anträffats. Ymnigt förekom här ock den i större delen af Härjedalen felande *Aconitum Lycoctonum* **).

Då man något öster om Ånge för andra gången passerat Ljungan, märker man lätt, att man kommit in i en trakt af annat skaplyne. I själfva verket befinner man sig nu, efter att hafva lemnat den rikast odlade delen af Ljungans dal, vid utkanten af den vilda skogstrakt, som skiljer Medelpad och Jämtland från hvarandra. Vid Ånge såg jag *Saussurea*, *Cirsium heterophyllum*, *Lonicera Xylosteum*, *Gentiana Amarella* β *lingulata*, *Actæa*, *Ribes alpinum*, *Orobus vernus*, *Pyrola chlorantha*, *Coeloglossum*, *Listera cordata*, *Luzula campestris* var. *pallescens*, *Eriophorum latifolium*, *Carex alpina* och *loliacea*, *Phleum alpinum* och *Equisetum variegatum* * *scirpoides*. I kärr och sumpig skogsmark norr om järnvägsstationen omkring 260 meter öfver hafvet (ungefär 90 meter öfver järnvägen) hade jag nöjet anträffa ej blott *Petasites frigida* (äfven förekommande nere vid stationen), *Oxycoccus palustris* * *microcarpus* (till sammans med hufvudarten), *Corrallorrhiza*, *Carex tenuiflora* (ny för Medelpad) och *tenella* samt *Calamagrostis lapponica*, utan äfven en mängd utmärkt vackra exemplar af *Glyceria remota*.

Ifrån Ånge begaf jag mig efter några dagar till Medelpads västligaste socken Hafverö, hvilken, såsom kar-

*) Där ej auktor särskildt anföres, tages alltid namnet i samma bemärkelse som i Hartmans handb. i skand. fl., ed 11.

***) I Borgsjö socken strax öster om västra järnvägsbron öfver Ljungan har herr bandirektör C. F. Sundberg funnit *Utricularia minor*. Samma växt har äfven förut herr K. A. Th. Seth funnit å Jarlåbärgen i Sköns socken (ny för Medelpad).

torna visa, bildar äggen af den kil, med hvilken Medelpad skjuter in emellan Jämtland och Hälsingland, och äfven berör nordöstra Härjedalen. Ljungan genomflyter här flere sjöar, delvis betydligt utdragna på tvären emot älfvens riktning. Under trenne veckor vistades jag här, dels vid Vassnäs nära Holmsjöns västra ända, dels vid By nära ändan af en långt i nordväst utdragen vik af samma sjö *). Under flere utflykter ifrån dessa stationer var jag i tillfälle att om Hafverötraktens natur bilda mig en allmän föreställning, hvilken, efter de underrättelser jag förskaffat mig, torde kunna utsträckas att gälla om gränstrakten emellan Medelpad och Jämtland i sin helhet. Hela denna trakt är tätt uppfylld af höjder, utaf hvilka äfven de mest betydande antagligen ej nå till mer än 6 à 700 meter öfver hafvet och således naturligtvis icke öfverstiga trädgränsen **). Har man arbetat sig upp på en sådan höjd, ser man, så långt ögat når, intet annat än skogklädda höjder, skogklädda dalar, kort sagdt — ändlösa vidder af skog, och möjligen en eller annan sjö. Här, liksom i alla de delar af Norrland jag besökt, befinnes skogen vida mindre härjad af yxan än af elden. Onekligen blir dock ett sådant landskap väl enformigt. Dessa skogsbärg äro nämligen alt för låga i förhållande till dalarne, för att kunna imponera så, som fjällen göra, och man märker lätt, att något fattas: människoboningar. Naturligtvis har här, såsom vanligt i Norrland, odlingen

*) På flere af våra kartor, t. ex. Stiernströms karta öfver Väster-norrlands län, finnes By riktigt utsatt. På andra åter, t. ex. Westrells karta öfver Jämtlands län, finner man ej By, men något östligare ett ställe vid namn Bölebyn, som i verkligheten alls icke existerar.

***) Högst bland de skogsbärg jag besökte, var Klingeråsen norr om By. Aneroidafäsning angaf dess höjd till omkring 300 meter öfver Holmsjön, hvars yta kan antagas ligga omkring 244 meter öfver hafvet (817 fot enligt Topografiska kårens Generalkarta öfver Sverge, 824 fot enligt benäget meddelad uppgift från Kongl. Styrelsen öfver Statens Järnvägsbyggnader).

följt floderna och sjöarne efter. Vill man se, hur litet den i öfrigt framskridit i denna trakt, behöfver man blott passera järnvägen mellan Ånge i Medelpad och Bräcke i Jämtland och man skall på bortåt 3 mil knapt se andra människoboningar än banvaktarstugorna.

Hurudan är nu vegetationen i detta gränsområde? Sommaren 1879 hade jag haft tillfälle att iakttaga, huru som redan vid Härjedalens gräns vid Kolsätt vegetationen utefter Ljusnan 335 meter öfver hafvet företer en starkt nordisk, delvis äfven alpin prägel. Det syntes mig af intresse att efterse, huru vida samma förhållande äger rum utefter Ljungan i Hafverö. För detta ändamål vandrade jag en dag utefter Holmsjön vid Vassnäs (244 meter öfver hafvet) med det bestämda intryck, att fanerogamvegetationen här har en afgjordt sydligare karaktär än vid Ljusnan i östra Härjedalen. Detta syntes mig framgå icke blott af saknaden utaf de vid Kolsätt uppträdande *Bartsia alpina*, *Thalictrum alpinum*, *Astragalus alpinus* och *Eriophorum Scheuchzeri* och förekomsten utaf de i Härjedalen felande *Lythrum Salicaria* och *Alnus glutinosa* eller i sistnämnda landskap endast sparsamt anträffade *Scutellaria galericulata*, *Naumburgia thyrsiflora*, *Rhamnus Frangula*, *Myrica Gale*, *Alisma Plantago*, *Eleocharis palustris* * *uniglumis* och *Carex acuta*, utan äfven af vegetationens sammansättning i det hela. Hvad jag i öfrigt antecknat från denna strandexkursion vid Vassnäs, är *Crepis paludosa*, *Myosotis palustris*, *Gentiana Amarella*, *Veronica scutellata*, *Cornus suecica*, *Angelica silvestris*, *Thalictrum simplex*, *Hippuris*, *Rosa cinnamomea*, *Salix lapponum* och *cinerea*, *Convallaria majalis*, *Juncus alpinus*, *Eleocharis palustris*, *Carex vesicaria*, *ampullacea*, *filiformis*, *flava*, *Oederi*, *panicea* och *Buxbaumii*, *Calamagrostis stricta* och *phragmitoides* samt *Selaginella*.

Likaledes befans vegetationen närmast invid By äfven hafva en tämligen sydlig karaktär. Jag har från stranden af Holmsjöns vik Bysjön antecknat *Rhamnus Fran-*

gula, *Alisma Plantago*, *Juncus alpinus*, *Eleocharis palustris* och **uniglumis*, *Carex flava* och *Oederi*, alla förut iakttagna vid Vassnäs, samt *Luzula campestris var. sudetica*. Vidare funnos i det lägre området emellan Bysjön och Bybärget, hvilket höjer sig strax norr om byn, *Anthemis tinctoria*, *Erigeron acris* och *elongatus*, *Centaurea Cyanus*, *Saussurea*, *Cirsium heterophyllum* (äfven vid Vassnäs), *Sonchus arvensis* (äfven vid Vassnäs), *Hieracium floribundum*, *Galium Mollugo* *), *Gentiana campestris* med bleka blommor, *Angelica silvestris*, *Thalictrum simplex*, *Barbarea vulgaris*, *Silene inflata*, *Melandrium pratense*, *Agrostemma*, *Epilobium montanum*, *Rosa cinnamomea*, *Pyrola rotundifolia*, *media* och *minor*, *Platanthera bifolia* (äfven vid Vassnäs), *Listera cordata*, *Carex vaginata*, *alpina*, *loliacea*, *tenella* och *leporina*, *Calamagrostis phragmitoides* och *epigejos*.

Ej håller motsäges det från Holmsjöns stränder vunna intrycket af min erfarenhet från de mera lågt belägna myrarne. Vid Vassnäs besökte jag många sådana, hvilka alla hade den för sphagnologen obehagliga egenskapen att vara mestadels starr- och gräsbevuxna, vid By framför alt den strax vid byn belägna Bymyren. Såsom prof på deras fanerogamvegetation må nämnas *Utricularia intermedia*, *Drosera rotundifolia* och *longifolia*, *Orchis angustifolia*, *Malaxis paludosa*, *Scheuchzeria*, *Tofieldia borealis*, *Juncus stygius*, *Luzula campestris var. sudetica* (i Bymyren), *Rhynchospora alba*, *Scirpus silvaticus* (i Hästmyren vid Vassnäs), *S. pauciflorus* (i Gillermymyren vid Snöbärg), *Eriophorum latifolium* och *gracile* (båda flerstädes vid Vassnäs), *Carex livida*, *Buxbaumii*, *tenuiflora* (i Svensmyren vid Vassnäs) och *heleonastes* (i Bymyren, ny för Medelpad).

*) Af herr K. A. Th. Seth förut funnen vid Fillan m. fl. ställen i Sköns socken (ny för Medelpad).

Men träffar man då icke i detta område med sina åtminstone 600 meter höga bärg några arter, som afgjort äro att beteckna såsom alpina eller åtminstone subalpina? Jo visserligen, men såsom mig synes, egentligen först när man kommer ett stycke upp på bärgeu eller in i skogarne på något afstånd från Ljungans dalgång. Såsom sådana kunna anföras utom *Erigeron elongatus* (By, både vid Bybärget, Hällbärget och Klingeråsen till sammans med *E. acris* och svårskild från denna), *Saussurea alpina* (By och Snöbärg flerestädes), *Tofieldia borealis* och *Carex alpina* (By, i fuktig skog och vid bäckar), hvilka redan i det föregående blifvit nämnda, samt den mindre viktiga *Phleum alpinum* äfven

Gnaphalium norvegicum (By, vid Kälabodarne),

Mulgedium alpinum (By, nära Nybodarne, på Klingeråsen och vid Flakamyrbäcken; Snöbärg),

Hieracium prenanthoides (By, vid Hällbärget; Snöbärg),

Stellaria borealis (vid Holmsjöns västra ända; By, på Hällsvedjan och vid skogsbäckar, ny för Medelpad),

Epilobium origanifolium (By, vid en skogsbäck nära Nybodarne *)),

E. lineare (By, vid Flakamyrbäcken, ny för Medelpad),

Astragalus alpinus (Bybärget) och

Salix glauca (vid Snöbärgsgårdarne, ny för Medelpad).

Min kännedom om vegetationen på skogsbärgeu och i dalarne dem emellan måste emellertid vara mycket bristfällig, då den nästan uteslutande härrör från några vandringar på Bybärget och ett par af regn besvärade exkursioner, den ena till Klingeråsen och Hällbärget norr om By, den andra öfver Snöbärg till trakten af Torsjön, en tjärn i gränsen mellan sistnämnda by i Hafverö socken och Ofvansjö i Borgsjö socken. Afsigten med den sist omtalade exkursionen — att återfinna den 1879 af herr F.

*) Af E. Collinder och K. A. Th. Seth förut anträffad i Timrå socken vid utloppet af en liten bäck i Indalsälven (ny för Medelpad).

W. Sondén söder om Torsjön sedda *Epipogum aphyllum* — vans visserligen icke. I stället fick jag på Ofvansjö skog *Anemone Hepatica* (på Torsbärg), *Peucedanum palustre* och *Geranium Robertianum* (båda vid Torsbäcken), *Coeloglossum* och *Platanthera bifolia*, på Snöbärgs skog *Crepis paludosa*, *Pedicularis palustris* med nästan hvita blommor, *Rhamnus Frangula*, *Angelica silvestris*, *Anemone Hepatica*, *Aconitum Lycoctonum*, *Goodyera*, *Listera ovata* och *cordata*, *Corallorrhiza*, *Convallaria majalis* och *verticillata* (förut känd endast från ett ställe i Medelpad, nämligen Jämtkrogen vid gränsen emot Jämtland), *Carex loliacea* och *tenella*, *Triticum caninum*, *Calamagrostis phragmitoides*, *Milium* och *Polystichum spinulosum* * *dilatatum*.

En liknande, rik och frodig växtlighet träffade jag äfven under Klingeråsexkursionen vid Flakamyrbäcken på By skog. Här uppträdde *Saussurea*, *Cirsium heterophyllum*, *Mulgedium alpinum* (mycket ymnig och storväxt, bortåt 2 meter hög), *Crepis paludosa*, *Coeloglossum*, *Listera cordata*, *Convallaria verticillata*, *Carex alpina* och *loliacea*, *Triticum caninum*, *Calamagrostis phragmitoides*, *Milium*, *Polystichum spinulosum* * *dilatatum*. Sist anförda ormbunke tyckes i denna trakt vara tämligen allmän, enär jag utom på de två redan angifna fyndorterna äfven iakttagit den vid vägen från By till Nybodarne, på Bybärget och Klingeråsen samt vid Alby järnvägsstation *). Från Klingeråsen har jag antecknat utom några förut nämnda *Hieracium dubium* (enligt bestämning af lektor S. Almquist), *Epilobium angustifolium* med ljusröda blommor, *Pyrola media* (öfverst på åsen), *Coeloglossum*, *Listera cordata*, *Calamagrostis arundinacea* och *epigejos*, *Milium*; från Hällbärget och den nedanför belägna Hällsvedjan *Tussilago* (äfven vid Snöbärg), *Cirsium heterophyllum*, *Aconitum Lycoctonum*, *Actæa*, *Silene rupestris*, *Stellaria Friesiana* α,

*) Enligt herr K. A. Th. Séth är den inom Sköns socken vanligare än hufvudarten.

Epilobium montanum, *Astragalus glycyphyllus* (något nordligare växeställe än det af Hartman angifna: Klacken i Hafverö socken), *Daphne*, *Convallaria majalis*, *Paris*, *Calamagrostis phragmitoides* och *epigejos*, *Cystopteris fragilis*, *Woodsia ilvensis*.

Vida märkvärdigare än på de nu omtalade bärgen är dock vegetationen på själfva Bybärget, hvilket, såsom förut är sagdt, höjer sig strax norr om By. Beträktadt från sjön ser det mycket tort och afsvedt ut och anblicken af det samma är ingalunda egnad att inge botanisten stora förhoppningar. Det synes också tämligen lågt, men arbetar man sig upp, så långt man komma kan, visar aneroiden, att det i verkligheten når omkring 190 meter öfver Holmsjön, således omkring 434 meter öfver hafvet. Äfven finner man lätt lokaler med rik och frodig vegetation, bildad af *Stachys silvatica*, ytterst ymnig och mer än manshög *Aconitum Lycoctonum*, *Stellaria Friesiana* α , *Paris*, *Milium*, *Polystichum spinulosum* * *dilatatum* och *Pteris* i kolossala massor (af mig annars ingenstädes bemärkt i Hafverötrakten) m. fl. Bärget är dock till allra största delen mycket tort, delvis af skogseld härjadt. Dessa torra sluttningar och branter åt söder erbjuda botanisten jämte åtskilligt annat *Scrophularia nodosa*, *Anemone Hepatica*, *Viola silvatica* och *canina*, *Silene rupestris*, *Arenaria trinervia*, *Vicia silvatica*, *Astragalus alpinus*, *Convallaria majalis*, *Woodsia ilvensis* och — *Astragalus penduliflorus* Lam.

Till sist några spridda uppgifter, hvilka ej kunnat i det föregående inordnas. I en bäck vid Vassnäs by förekommo *Potamogeton rufescens*, *Sparganium fluitans* och *hyperboreum*. Sistnämnda *Sparganium* äfven i Aspån vid By till sammans med *Hippuris*. I Holmsjön såg jag vid By *Lobelia Dortmanna*, vid Vassnäs *Batrachium heterophyllum* (hufvudarten) och en *Nymphaea*, som med anledning af R. Casparys uppsats i Bot. Notiser 1879 synt mig värd en särskild uppmärksamhet. Den kan efter Casparys föredöme beskrivas på följande sätt:

Receptaculum ad insertionem sepalorum angulatum vel rotundato-angulatum; filamenta staminum intimorum antheris paululo latiora; grana pollinis verrucoso-papillosa; carpellorum numerus 11—16; radii papilloso disci stigmatici unicuspidati; germen sub disco stigmatico minus angustatum et fere usque ad apicem staminibus tectum; nervi primarii loborum folii, si in lineas rectas producas, convergentes.

Förutom den första karaktären, som ingenting afgör, och den sista, som tyder på *N. candida* Presl, talar allt det öfriga för *N. alba* Presl. Märket var säkerligen gult. Jag har dock försummat att anteckna färgen hos friska exemplar. Jag tvekar således icke att på grund häraf förklara den säkert kända nordgränsen i Sverge för *Nymphæa alba* Presl, Caspary in Bot. Not. 1879, pag. 68, förflyttad från sjön Fagertärn i Nerike, "ungef. 58°40'n.br.", till Holmsjön i Hafverö socken, Medelpad, omkring 62°25' n. br. Tilläggas må, att foderbladen varierade i antal. Hos fem af de hemförda blommorna äro de 4, hos de öfriga fyra äro de 5 *).

Vid Alby järnvägsstation såg jag *Struthiopteris*; vid Vassnäs, vid byn *Salix myrtilloides* och vid Kvarnbäcken *Carex microstachya* (äfvén här med hanblommor vid sidoaxens och honblommor vid toppaxets bas **)), *loliacea* och *tenella*; vid By, vid vägen till Nybodarne *Potentilla norvegica* och *Carex leporina* (den senare äfvén vid Snöbärg) och vid Hällbäcken *Valeriana officinalis* var. *sambucifolia*, *Melandrium silvestre*, *Carex vaginata* och *Hierochloa borealis*; slutligen vid järnvägen emellan Ånge och Jämtlandsgränsen *Epilobium angustifolium* med ljusröda eller rent hvita blommor.

*) Spritlagda blommor af denna växt har jag öfverlemnat till riksmusei botaniska afdelning i Stockholm.

**) Jämför Dusén, Bidrag till Härjedalens och Helsinglands flora i Vet. ak. öfvers. 1880, n:o 2, s. 6!

Skulle jag på grund af mina obetydliga studier öfver västra Medelpads kärlväxter våga ett allmänt omdöme om denna trakts flora, så vill det synas mig alldeles säkert, att den i det hela har en bestämdt sydligare prägel än äfven det östligaste Härjedalens, om ock ej få alpina element ingå i den samma. Ett sådant resultat stämmer väl å ena sidan med det allbekanta faktum, att våra sydligare växter gå längre mot norr i kustprovinserna än i det inre landet, å andra sidan med det afhandlade områdets rikedom på mer eller mindre höga skogsbärg. En närmare karakteristik af dess vegetation och ytterligare jämförelser kan jag ej inlåta mig på, enär därtill fordras säkrare underlag af faktiska iakttagelser, än jag under en i främsta rummet åt Sphagnaceæ egnad månad kunnat förvärfva. Emellertid är jag så väl på grund af egen erfarenhet från västra Medelpad, som genom de fynd, som gjorts i östra Jämtland, förvissad, att en sommar egnad åt rationela studier öfver fanerogamvegetationen i gränstrakten mellan dessa landskap skulle gifva ett godt resultat.

Potentilla Fragariastrum Ehrh.

inhemsk i Sverige.

Af N. HJALMAR NILSSON.

Ur mer än en synpunkt anmärkningsvärd är den ansenliga tillökning, som Skandinavien flora genom det sista decenniets, 1871—1880, rika botaniska fynd erhållit. Särskildt torde mången hafva förvånat sig öfver, att i "det väl undersökta Skåne" sådana arter kunnat finnas opåaktade som t. ex *Trapa*, *Luzula albida*, *Arabis arenosa* α och framför allt *Artemisia Stelleriana* — de många att förtiga, som den snart utkommande andra upplagan af

ARESCHOUGS Skånes Flora torde komma att som nya för provinsen anföras. Och dock kan nu härtill läggas ännu en: den i och för sig lätt förbisedda men i så många afseenden intressanta *Potentilla Fragariastrum*.

Då denna växt på grund af sin vidsträckta utbredning öfver största delen af Europa ända till de danska öarne och Bornholm med skäl kunnat misstänkas såsom förekommande äfven i vår sydligaste, till samma florumråde hörande landsdel och då dess frånvaro der ofta vid jemförelser med Danmarks flora särskildt framhållits och betonats, torde den belysning, jag nu är i stånd att gifva åt denna fråga, befinnas välkommen nog för att intaga ett rum i Notisernas spalter.

Föregående höst påträffades af lektor L. J. WAHLSTEDT i Kristianstad vid granskning af ett herbarium under namnet *Fragaria collina* en växt, som vid närmare undersökning befans vara just *Potentilla Fragariastrum* och som af skolynglingarne OTTO INGVARSSON, PER PERSSON BRUNELL och HERMAN PERSSON insamlats vester om Ystad, "på jernvägsbanken $\frac{1}{2}$ mil från denna stad till halfvägs mot Marsvinsholms station."

Exemplar jemte meddelande om fyndet öfversändes hit till Lund, och då uppgiften, trots lokalens dubiösa beskaffenhet, på grund af ofvan påpekade förhållanden syntes värd all uppmärksamhet, beslöt jag på uppmaning af prof. ARESCHOUG att, då blomningstiden nu var inne, på ort och ställe söka närmare utforska artens förekomstsätt och utbredning samt det sannolika ursprunget till dess uppträdande å den jemförelsevis nya banvallen.

Exkursionen företogs den 8 innevarande Maj, och hela området utmed och närmast omkring jernvägen mellan Balkåkra och Klintholmen invid Ystad undersöktes så noga, som tiden och den ännu föga framskridna vegetationen det medgafvo. De upplysningar, som dervid vunnos, lemnade också en oväntadt fullständig lösning af den förelagda uppgiften.

Efter fem timmars fåfängt sökande lyckades jag nämligen på en brant, åt vester och nordvest vettande, med gammal gräsvall, *Rosæ*, *Prunus spinosa* o. s. v. beklädd sluttning, utmed östra stranden af Svarte å, mellan andra och tredje qvarnen och ett godt stycke norr om jernvägen, uppspara de första exemplaren af växten i fråga, förekommande till hopa med *Fragaria collina*, hvilken den ända till förvillelse liknar. Utslagna blommor fann jag inga, men väl halffärdiga knoppar, hvarför dess uppsökande äfven var förenadt med ganska stora svårigheter. Hvarhelst jag på några hundra fots sträcka ville fatta posto, kunde dock alltid några exemplar framletas, der de växte glest, med några få utlöpare och till största delen ännu dolda bland mossan och det uppspirande gräset. Just detta spridda förekomstsätt i förening med plantans måttliga utveckling tyckes mig afgjordt tala för, att växten här länge förekommit, hvarjemte sjelfva platsen tydligtvis aldrig kunnat vara föremål för något slags odling eller särskild omvårdnad. Kort sagdt, allt synes här utvisa, att plantan är fullkomligt inhemsk!

Längre norrut så väl som annorstädes i trakten sågos för öfrigt liknande lokaler i öfverflöd, men då vegetationen på de flesta ställena ännu var föga utbildad, och jag dessutom ansåg det redan iakttagna alldeles tillräckligt och afgörande, fortsatte jag i stället mina bemödanden att utmed jernvägsspåret återfinna första fyndorten.

Några tusen fot från ofvan beskrifna ställe, på södra sidan af banvallen återfanns växten också mycket riktigt men med ett helt annat utseende och redan i full blomma. Den hade här med grofva, frodiga skott och fotslånga, förvedade utlöpare fullständigt inkräktat ett mindre område, men föga spridt sig omkring. Påtagligen hade den således vuxit här blott få år och hitkommit från gran-skapet. Orimligt måste i alla händelser det antagandet vara, att den härifrån efter 1873, då jernvägen anlades, skulle hafva öfverförts till den ofvan beskrifna lokalen och

der redan gjort sig så hemmastadd. Flere dylika stånd stodo trots ihärdigt sökande ej att upptäcka. Möjligen förefinnes den dock, fastän nu lätt öfversedd, äfven här till större utsträckning så, som af nämde personer uppgifvits, men sannolikt är också, att den af dem, äfven hvad utbredningen beträffar, förvexlats med *Fragaria*, som på många ställen iaktogs i full växt; denna är dock i regeln den af båda senast utbildade.

Att *Potentilla Fragariastrum* i vår flora bör åtnjuta full medborgarrätt, tyckes mig således ej jäfvas af dess förekomst utmed jernvägen. Tvärtom torde den blott, som så ofta inträffar, ända hittills hafva på sin ursprungliga lokal förbisetts och först på en senare intagen terräng, der den fritt kunnat utbilda sig till större yppighet, af en händelse bemärkts och dragits fram i ljuset. Med all sannolikhet är dess utbredning i den kringliggande trakten vida större, än som vid ett hastigt besök vid denna årstid kunnat afgöras, liksom den möjligen, af dess spridda förekomst i grannlandet att döma, äfven å andra orter torde med hopp om framgång böra eftersökas. En efter de insamlade ex. uppgjord beskrifning kan det må hända derfor ej vara ur vägen att här meddela.

Förvillande lik en *Fragaria* såväl till bladform och blommor som till växtsätt och habitus öfver hufvud, är *Potentilla Fragariastrum* dock, en gång uppmärksammas, ingalunda svår att skilja derifrån. Hela örten är ljust grågrön och mjukhårig, de unga utlöparne och bladskafven blekt rödbruna. De tätt tufvade stamgrenarne från nedre bladveckan utbildande talrika, 2—5 mm. tjocka, krypande, bladbeklädda, rotslående och slutligen förvedade, perennerande utlöpare af 10—30 cm. längd. Bladen trefingrade med bredt ovala — nästan kretsrunna, tvärhuggna, glest grofsågade och särdeles på undre sidan mjukhåriga, föga vekade och i yngre tillstånd glänsande silkesludna småblad; den öfversta sågtanden smalast och

kortast *). Blomstjelkarne svaga och vanligen nedböjda, blekgröna, utgående från såväl de öfre bladveckan som de utväxande, ännu örtartade grenskotten, längre än bladen och försedda med två fullständigt utvecklade, trefingrade blad **), ett vid basen, mindre och sterilt samt ett längre upp, större och ofta i sin vinkel bärande en andra, med ett enkelt svepeblad försedd blomma. Foderbladen äfven vid blomningen upprätt utstående; de yttre lansettlika, kortare och smalare än de inre, spetsiga, ofta djupt flikade. Kronbladen rent hvita, omvänt äggrunda med tydlig klo, urnupna, af fodrets längd eller längre. Ståndarne något hopstående kring märkena. Frukfstäset jemte småfrukternas buksida tätt långhårigt. — Blomningstid Maj-Juni. — Syn. *P. fragarioides* Vill., *P. Fragaria* Sm., *P. fragariæfolia* Gmel., *P. prostrata* Bmg., *Fragaria sterilis* L., *Comarum fragarioides* Roth.

Spridda växtgeografiska bidrag,
samlade af N. J. SCHEUTZ.

Vid granskning af mitt herbarium har jag funnit, att jag eger flere växter från lokaler, som icke äro i tryck

*) Så hos *Fragaria collina* också, men ej hos *Fr. vesca*.

***) Härigenom skild från en närstående art, *P. micrantha* Ram., med hvilken den annars lätt nog förvexlas. Denna senare saknar emellertid utlöpare, har en mörkbrunare färg på bladskäft och blomstjelkar, aflångt äggrunda, hvasst och likformigt sågade småblad samt betydligt mindre blommor, på stjelkar kortare än bladen och bärande 1 à 2 enkla, grundt sågade blad; ytterfoderbladen dessutom äggrunda, längre och bredare än de inre, ofta trubbflikade. Har ännu större likhet med *Fragariæ*. — Har åtminstone i Lunds botaniska trädgård visat stor benägenhet att förvilda sig och torde således ej här böra lemnas alldeles ur sigte; dess utbredningsområde är dock afgjort sydligare än föregåendes, upphörande i Schweiz och södra Tyskland.

offentliggjorda. Dessa jemte åtskilliga af mig iakttagna nya växtlokaler har jag ansett mig böra offentliggöra, på det de icke må hemfalla åt glömskan.

Cineraria palustris L. Smål. Fylleskog i Rydaholm.

Rudbeckia hirta L. Smål. på klöfverfält vid Köp i Westra Thorsås samt vid Stenkulla i Tolg.

Gnaphalium supinum L. Dal. Idre vid Olån (P. Olsson 1859).

G. uliginosum L. * *nudum* Ehrh. Sk. Kristianstad (I. Rosengren 1873).

Onopordon Acanthium L. Smål. Klafreström i Nottebäck. Ny för Kronobergs län.

Saussurea alpina (L.) DC. WG. Wist (K. G. Janson 1870).

Cirsium oleraceum (L.) Scop. och *C. oleraceo-heterophyllum* Næg. WG. Fårdala (E. Linnarsson).

Lappa intermedia Lge. Smål. Wexiö. Hall. Halmstad.

Crepis virens L. Smål. Räppe och Wexiö.

Hieracium glomeratum Fr. och *H. cymosum* L. Fr. Öl. i ängar mellan Trögstad och Kolstad nära Borgholm, Algutsrum, mellan Rälla och Ekerum; exempl. bestämda af Prof. Elias Fries. (J. E. Zetterstedt 1867).

H. pallidum Fr. Smål. Sanna vid Wetterns strand (J. E. Zetterstedt).

Hypochaeris glabra L. Smål. Åkershult i Korsberga.

Scabiosa Columbaria L. Hall. Skedala i Snöstorp (J. A. Lyttkens).

Trichera arvensis (L.) Schrad. β *integrifolia* S. F. Gray. Sk. Åhus.

Sambucus Ebulus L. Uppl. Norrtelge (M. Bäckström 1878).

Galium silvestre Poll. WG. Leksberg (J. A. Elfström 1872.) — I elfte uppl. af Hartmans flora är Öland uteglömdt bland provinser, inom hvilka den förekommer

G. Mollugo L. Kalm. län, Ryssbylund (O. Broddelius 1864).

G. Mollugo L. β *ochroleucum* Fr. Smål. Jönköping, vestra Kyrkogården 1878 (J. E. Zetterstedt).

Campanula latifolia L. Smål. Tryserum (C. Björck).

Jasione montana L. β *litoralis* Fr. Boh. Marstrandsön (A. G. Eliasson 1879).

Cuscuta Trifolii Bab. Hall. Skedala i Snöstorp (A. Lyttkens 1879).

Pulmonaria angustifolia L. Blek. Ölgehult (S. A. Palmgren och E. Nordgren 1880).

Cynoglossum officinale L. β *bicolor* Willd. Öl. Horns ladugård (J. E. Zetterstedt).

- Lamium purpureum* L. * *incisum* Willd. Smål. Högsby.
Symphytum orientale L. WG. Skara (F. W. Sondén 1867); Dala kyrkogård (J. E. Zetterstedt 1875).
Echinosperrum deflexum (Wg.) Lehm. Lul. Lapm. Nammats (E. Ährling & M. G. Brandelius 1859), Långsele-berget i Stensele Lappmark (G. Tiselius 1854).
Dracocephalum thymiflorum L. Öl. på åkrar vid Tveta (E. Ekedahl).
Verbascum Blattaria L. Smål. Sunnanvik i Skatelöf (G. Hyllén-Cavallius 1876).
V. Lychnitis L. β *album* (Mill.) WG. Ljunghem (R. Ljungner 1876).
Linaria striata (Lam.) DC. Smål. Wesslö i Kläckeberga (M. Jonsson 1871). WG. Lödöse (E. N. Nilsson).
Veronica alpina L. Dal. Idre vid Olån (P. Olsson 1859).
V. polita Fr. Boh. Skredsviks presteg. (H. N. Laurell 1866).
Utricularia Bremii Heer. Smål. Hulu i Barkeryd.
Angelica litoralis Fr. Öl. Horns sjöbranter (J. E. Zetterstedt 1867).
Ranunculus Philonotis Ehrh. Boh. Halleröd i Skredsvik (H. N. Laurell 1866).
Bratrachium confervoides Fr. WB. Piteå (A. N. Lundström 1870).
Pulsatilla vernalis (L.) Mill. Smål. Boda i Algutsboda.
P. pratensis (L.) Smål. Ryssbylund (A. De Geer 1864).
Thalictrum simplex L. N. Finmarken. Talvig på Jansnäset (J. E. Zetterstedt 1868).
Aconitum Lycoctonum L. WB. Löfånger, Kråkanger (N. L. Andersson 1873).
Cardamine silvatica Link. Öl. Böda (J. E. Zetterstedt 1867).
Arabis arenosa (L.) Scop. * *suecica* Fr. Smål. Wrigstad (O. Nyqvist 1880).
Hesperis matronalis L. Öl. Rälla, förvildad å åkerrenar.
Camelina silvestris Wallr. Smål. Wexiö. Ny för Kronobergs län.
Geranium dissectum L. Smål. Lessebo (A. G. Eriksson).
Hypericum montanum L. Smål. Notteryd i Gårdsby. Skruf i Nottebäck.
Helianthemum vulgare Gärt. β *obscurum* (Pers). Smål. Wexiö. Gårdsby t. ex. Notteryd och Fylleryd.
Gypsophila muralis L. Hall. Laholm (F. Hanson 1865).
Viscaria media Fr. Blek. Lyckeby.
Stellaria nemorum L. Öl. Böda (J. E. Zetterstedt).
S. holostea L. Smål. Sanna i Traheryd (E. Theorin).

S. borealis Bigel. Dal. Idre vid Olån (P. Olsson 1859).

S. crassifolia Ehrh. β *subalpina* Hn. WB. Nysätra sn, Gumbodaholmen (Fr. Risberg 1869).

Epilobium tetragonum L. var. *Lamyi* (F. W. Schultz Bot. Zeit. 1844 p. 806). Af denna har jag ex. från Smål. Ullevi i Gamleby; samt ex. mig meddelade under namn af *E. tetragonum* från Stockholmstrakten: Lidingö, Långängen (C. J. Lalin) och Huddinge (E. Ährling), WG. Kinnekulle (P. Wising), Sk. Kjells Nöbbelöf (B. F. Cöster). Från *E. tetragonum* skiljes den foliis omnibus breviter petiolatis, intermediis *non* basi foliacea decurrenti adnatis. Den skall dessutom enligt Grenier vara en- eller tvåårig, då *E. tetragonum* är flerårig.

Af *Rosa umbelliflora* (Sw.) Schz förekommer i Smål. mellan Berga och Björkenäs en forma horrida med tätt sittande, olikstora, raka taggar. Den synes mig vara analog med *R. canina* var. *senticosa* och *rubiginosa* var. *horrida*.

R. sclerophylla Schz och *R. venusta* Schz Smål. Kalmar sparsamt.

R. rubiginosa L. var. *horrida* Lge. Smål. Kalmar mellan Berga och Björkenäs.

R. inodora Fr. Hall. Sällstorps socken i Gärdesnäs, vid skolenhuset samt vid Fäkullen. Veddiges socken vid Åhsbro nära Viskan. Frillesås socken vid byn Musared (J. G. Gabrielsson).

Agrimonia odorata Mill. Smål. Westervik, Högön i Gamlebyviken (A. Lund 1872).

Rubus fruticosus L. var. *silvatica* F. Aresch. Kalmarlän, Ryssby (P. F. Lundqvist, som meddelat ex. under namn af *R. affinis*).

R. thyrsoides Wimm. var. *viridis* F. Aresch. Smål. Kalmar på Björkenäs.

R. corylifolius Sm. * *pruinosis* Arrh. af gammalt uppgifven för Öl. Borgholm, återfann jag derstädes 1877. Äfven * *R. nemoralis* F. Aresch. har jag anträffat på Öland.

R. caesioides L. * *pseudoides* Lej. Smål. Kalmar mellan Skälby och Berga.

R. arcticus L. var. *leucitica* Fr. WB. Umeå, Baggböle (J. Roos, J. Linder och J. Bergholm).

Potentilla incana Mönch. Öl. Resmo.

P. alpestris Hall. d. y. **gelida* C. A. Mey. enl. Fr. N. Stuels bron i Ringeboe (J. E. Zetterstedt).

Sibbaldia procumbens L. Dal. Salfjellet (P. Olsson 1859).

Geum hispidium Fr. Smål. Långemåla (F. Haglund 1872), Stenberga socken.

G. intermedium Ehrh. Öl. Tveta.

Prunus insititia L. Hufvudformen förekommer vanligen som buske, men af denna växa teml. stora träd *med tornar* i Blek. vid Thorstäfva samt i Smål. vid Walshult i Adelöf.

Lathyrus heterophyllus L. Smål. Ingatorp (C. J. Lindeberg), Norrhult i Nottebäck.

L. silvestris L. β *platyphyllus* Retz. Hall. Särö (O. Rosenberg 1867).

L. pratensis L. WB. Piteå, Berget (Carl Klum 1860).

Vicia lathyroides L. WG. Billingen (H. G. Lübeck),

Coronilla Emerus L. Öl. Borgbyborg (C. O. U. Montelin).

Oxytropis campestris (L.) DC. Smål. Millebo i Skirö sn.

Lotus tenuifolia (L.) Reich. Hall. Söndrum (L. Neuman).

Melilotus officinalis (L.) Willd. Hall. Halmstad.

M. arvensis Wallr. WG. Göteborg (E. A. Trana 1864).

Genista pilosa L. Smål. Upsala i Hinneryd (N. P. Andersson).

Anthyllis Vulneraria L. Smål. Wexiö. Ny för Wärend.

Oxycoccus palustris Pers. **microcarpus* Turcz. Smål. Södra Vi i mossen mellan kyrkan och sjön Krön (K. F. Dusén 1875).

Erica Tetralix L. Kalmarlän, Mjöshult i Kråxmåla (H. G. Carlsson 1877).

Pyrola umbellata L. Blek. Nättraby, Dalby skog (R. Helgesson 1879).

Euphorbia Cyparissias L. Hall. Snöstorp (A. Hellqvist 1867).

Polygonum mite Schrank. Smål. Vestervik utanför Gränsö; Brändö i Misterhult (P. Tham 1868).

P. mite Schrank. **strictum* All. WB. Umeå (L. Andersson 1876).

Rumex conspersus Hartm. Smål. Husqvarna (J. E. Zetterstedt).

R. conspersus Hartm. **platyphyllus* F. Aesch. Upl. Rosersberg (W. Berndes 1868).

R. acutus L. Smål. Kalmar.

R. thyrsoides Desf. Hall. Östra Karup. Skrea socken.

Thesium alpinum L. Smål. nära Blekingsgränsen vid Genesmåla i Sandsjö socken omkring 7 mil söder om Åreda.

Blitum virgatum L. WG. Fröjered (R. Jungner).

Salix vagans Ands. α *livida* (Wg.) Smål. Wexiö, Qvarnhagen.

S. hastata L. Smål. Jönköping (J. E. Zetterstedt).

Betula verrucosa Ehrh. γ *dalecarlica* L. d. γ . WG. Hömbs sn (G. A. Fröman 1871).

B. odorata Bechst. γ *microphylla* Hn. Smål. Käfsjö presteg.

B. intermedia Thom. Dal. Ore sn nära gränsen mot Helsingland (L. Schlegel 1873).

Alnus glutinosa (L.) J. Gärttn. WB. Nysätra vid Mjösjön (Fr. Risberg 1871).

Ceratophyllum demersum L. WB. Piteå, Fårön (E. Lundberg 1872).

Orchis angustifolia Wim. & Grab. * *Traunsteineri* Saut. Smål. Holmeshult i Fröderyd (E. Ekedahl).

O. august. * *cruenta* O. F. Müll. Herj. Ljusnedalen (R. Oldberg 1870).

Platanthera bifolia (L. ex. p.) Reich. WB. Piteå, Gluntarne (F. Lundberg 1869).

Cypripedium Calceolus L. Ångerm. Ramsele (E. M. Asplund 1879).

Convallaria multiflora L. β *bracteata* (Thom.) Smål. Taberg (J. E. Zetterstedt). Hultsjö.

C. verticillata L. Af denna förekommer vid Grännaforssa i Smål. en form med de nedre bladen spiralsittande, blomskäften ensamma från bladvecken (icke kransvisa) något bågböjda. Äfven från Werml. har jag ex., på hvilka några af bladen äro spiralställda och de i dessas vinklar sittande blommorna icke äro kransvisa.

Narthecium ossifragum L. Kalmarlän, Kråxmåla vid Mjöshult.

Juncus silvaticus (L.) Reichard. Hall. Söndrum (P. Hellberg & L. Neuman 1872). Af Lindeberg icke angifven för Halland. Smål. vid Kanalen mellan Räfte och Helgevärma.

J. capitatus Weig. Hall. Söndrum (P. Hellberg & L. Neuman 1872).

Potamogeton zosteraceus Fr. WB. Piteå, Bredskär (F. Lundberg 1869).

Zostera minor Nolte. Boh. mellersta delen, i Skredsviks sn (J. D. Laurell 1866).

Sparganium natans L. Fr. WB. Nysätra, Holmsjön (Fr. Risberg 1871).

Eriophorum angustifolium Roth. β *triquetrum* Fr. Smål. Sunnansjö i Ö. Thorsås (C. J. Johansson).

Carex riparia Curt. Smål. Tryserum (C. F. Elmqvist 1880).

C. Pseudo-Cyperus L. WG. Mariestad vid Ymsjöborgs ruiner (J. Nordmark 1864).

C. ornithopoda Willd. Medelp. Hässjö, Krigsbun (H. V. Arnell 1868).

C. Buxbaumii Wg. Smål. Kullinge i Söderåkra (P. A. Westling 1866).

C. maritima O. F. Müll. Hall. Hammargård (S. L. Törnqvist 1861).

C. leporina L. β *argyroglöchin* (Horn.) Upl. Upsala, Kungsparken.

C. paniculata L. Blek. Gammalstorp (H. Falck 1876), Sissebäck (J. Nyman 1863).

C. dioica L. var. *isogyna* Hn. Smål. Sunnansjö i Ö. Thorsås (C. J. Johansson).

Glyceria plicata Fr. Öl. Stora Rör och Glömminge (J. E. Zetterstedt 1868).

G. distans (L.) Wg. N. Finmarken, Bosekop på hafsstranden (J. E. Zetterstedt 1868).

Calamagrostis epigejos (L.) Roth. N. Finmarken, Altenelfs stränder vid Reipas (J. Zetterstedt 1868).

Polystichum Filix mas (L.) Roth var. *erosa* (Döll.) Sk. Helsingborg.

Blechnum Spicant (L.) Sw. Smål. Vestra Berget i Väckelsång.

Lycopodium alpinum L. WB. Koddis (C. Håkansson 1869).

L. complanatum L. β *Chamaecyparissus* Al. Br. Smål. Wimmerby, Ingebo (A. Lund 1868).

Anteckningar till Jemtlands flora.

Af FLOR. BEHM.

Under arbete i skilda trakter af Jemtland hafva följande anteckningar, rörande förekomsten af inom provinsen sällsyntare växter, blifvit gjorda. De med en asterisk signerade äro nya för provinsen.

Hieracium crocatum Fr. Ytterå i Rödö socken.

H. angustum Lindeb. Storåsen i Hellesjö sn; Rörord i Ovikens, Wällirken i Sunne. Qvittsle i Mattmor.

H. prenanthoides Vill. Storåsen i Hellesjö sn.

H. strictum Fr. Några exemplar tagna söder om Östersund.

Campanula rapunculoides L. Totthummeln samt södra sidan af Mullfjellet i Åre sn.

Myosotis caespitosa Schultz. Östersund i diken; Sinnberg i Näs sn.

Echium vulgare L. Storåsen i Hellesjö sn.

Echinosperrnum deflexum (Wg.). Stuguberget i Stugu sn.

Mentha gentilis L. Vid gamla prestgården i Ovikens sn.

* *M. aquatica* L. vid Lökan på Selsålandet i Ragunda sn.

M. arvensis — *lapponica* (Wg.). På Storsjöns stränder här och der i Sunne, Hallens, Ovikens och Marby socknar.

Lamium intermedium. Från Sunne och Näs socknar flerstädes.

Ajuga pyramidalis L. Frösön, Åre och Undersåkers socknar, flerstädes.

Linaria minor Mill. Vid prestgården i Sunne sn.

* *Euphrasia officinalis* — *incana* Blytt N. Fl. Vid Gähle i Näs sn. Ur Ulfås i Offerdal sn.

Pinguicula vulgaris var. *albida* Fl. Behm. Kronan hvit, sporren gulgrön. Vid vintervägen mellan sjöarne Grötingen och Idsjön i Bräcke sn.

Plantago lanceolata L. sälls. På en gata i Östersund, vid Wij gästgård i Näs sn, vid Hufvulsvik i Rödö sn.

Livisticum officinale Koch. Allmänt odlad i täppor och bondgårdar.

Peucedanum palustre (L.). Vid skogstjerner i Gähle by i Näs sn. Storåsen i Hellesjö sn, vid Selsån i Ragunda sn.

Cicuta virosa L. Lökan vid Selsån i Ragunda sn, Mjösjö i Hellesjö sn. vid Sannmyra under Utgård i Offerdals sn.

Nymphæa alba L. — *minor*. I Gähle sågbäck i Näs sn.

Nuphar intermedium Ledeb. I Lyngtjern under Mo i Undersåkers sn.

* *N. pumilum* (Timm). Stora Holmstjern under Storåsen i Hellesjö sn; uppt. 1868.

Ranunculus lapponicus L. Tossåsen i Bergs sn, Österåsen i Ovikens sn, Utgård i Offerdals sn, Storåsen i Hellesjö sn.

R. hyperboreus Rottb. Ofvanför villorna vid Östersund, vid vägen till Lillån och vid Näcksla by i Harkås sn, flerstädes i Ovikens och Myssjö sn, Marby sn flerstädes.

* *Batrachium sceleratum* (L.). I pölar vid vägen mellan Lägret och Kungsgården i Frösö sn.

B. cæspitosum (Thuill.). På upptorkade stränder af Rörösjön i Ovikens sn, vid Åkroken i Undersåkers sn, vid Gålåns utlopp i Selsån i Ragunda sn.

* *B. trichophyllum* (Chaix). Allmän i Storsjöns vikar; sjön Näckten i Näs sn, äfvensom anmärkt i sjön Liten i Undersåkers sn.

B. confervoides Fr. Vid Galhammar i Bergs sn, Selsålandet i Ragunda sn.

Anemone nemorosa L. Frösö vid Rööundet; här och der i Rödö och Åre socknar.

* *Caltha palustris* — *radicans* (Forster). Vid Elfvågsviken vid vägen mellan Mörsills och Undersåkers snr. Wällistafjäll i Undersåkers sn.

Sisymbrium Sophia L. Vid Sunne prestgård och Hara i Sunne sn, vid Gähle i Näs sn.

Cardamine sylvatica — *ambigua* Hn. Vid Dörsådalen i Ovikens sn.

C. bellidifolia L. Hundshögen, samt vid Arån i Ovikens sn.

Arabis suecica Fr. Flerestädes i Storsjötrakten ss. vid Ytterå i Rödö sn, Östersund, Sunne och Ovikens m. fl. socknar.

Barbarea vulgaris R. Br. I alla socknar vid Storsjön; Offerdals sn samt i Ragunda, Hellesjö snr.

Bunias orientalis L. Södra Orrviken Sunne sn.

Draba rupestris Br. Stakafjellet i Fölinge sn.

* *Tilia europæa* L. Förekommer planterad i allée å Andersö boställe (stora träd).

Geranium Robertianum L. Östberget på Frösön. Stadsberget i Ragunda sn.

Erodium cicutarium (L.). Gähle och Svinbergs byar i Näs sn.

Hypericum quadrangulum L. Nyland och Rista i Undersåker, Mattmars prestg.

* *H. perforatum* L. Vid Östberget på Frösön, Storåsberget i Hellesjö sn.

Viola umbrosa (Wg.). Hallomgrafven i Myssjö 1864.

V. arenaria DC. Ej sällsynt i Storsjötrakten, Nyland i Undersåkers sn.

* *V. canina* — *stricta* (Horn.). Vid Åre-elfven nedanför Forssa by.

* *Parnassia palustris* — *tenuis* Wg. Vid alla fjellåar och bäckar i Drommfjelltrakten.

Silene rupestris L. Stakafjellet i Fölinge sn, Fångvalen i Undersåker.

Viscaria vulgaris Roehl. Vid och nedanför Bräcke kyrka.

Agrostema Githago — *nana* Hn. Vid Gähle i Näs sn.

* *Stellaria uliginosa* Murr. I stora källbäcken på Torrilsvallen samt i källor vid Kokdalsbäcken vid Arådalen i Ovikens sn.

Saxifraga Hirculus L. Storåsen och Småsjöarne i Hellesjö sn, Mordvikens fåbodar i Bräcke socken.

Sedum sexangulare L. Vid Trappnäs i Hallens sn, Månsta i Näs sn samt vid Backen på Norderö. Allestädes på kalkstenbackar.

Lythrum Salicaria L. Selsålandet i Ragunda sn, på klippor i Sörbyggdsjön i Hellesjö sn.

Rosa canina L. Omkring Östersund, Frösön och vid Näs kyrka.

* *Potentilla gelida* (C. A. Mey.). Bland renmossa vid snödrifvorna på Hundshögfjellet i Ovikens sn.

* *Alchemilla vulgaris* — *montana* (Willd.). Wällviken i Sunne sn vid Ovikens kyrka.

Spiræa salicifolia L. Allmänt odlad vid herrgårdar m. m.

* *S. Ulmaria-denudata* Presl. Ovikens sn flerstädes, Nyland i Undersåker.

Orobus vernus L. Frösön vid Änge och Östersund, Oviken och Gähle i Näs sn.

* *Vicia silvatica* L. var. *violacea* Fl. Behm. Kronorna mindre än hos hufvudf. Seglet och vingarne starkt purpurstrimmiga, kölen rödbrun. Stjelkarne korta, nedliggande, hoptrasslade. Ängsbackar vid Storsved i Tossåsens by, Bergs socken.

* *V. sepium* L. var. *pubescens* Fl. Behm. Hela örten tätt småluden. I skogsbackar vid Boxmon i Ovikens sn.

Ervum hirsutum L. Storåsen i Hellesjö sn.

Astragalus glycyphyllus L. Gähle (i kalkstensrasen vid grafven) i Näs sn.

* *Oxytropis lapponica* (Wg.). Sydöstra sluttningen af Mällistafjell i Undersåkers sn 1880.

Trifolium hybridum L. Allmän i Storsjötrakten; annars sporadisk.

Anthyllis Vulneraria L. Storåsen i Hellesjö sn, Selsålandet (vid forsen) i Ragunda sn.

Oxycoccus palustris — **microcarpus* Turcz. Temmeligen allmän i de större Sphagnumkärren söder om Storsjön.

Myricaria germanica Desv. Bredbysjöns strand i Offerdals sn.

* *Polygonum incanum* Schmidt. Storåsen i Hellesjö sn.

Rheum Rhaponticum L. allm. odlad i täppor.

Ulmus montana Sm. Totthummeln vid Åreskutan (några träd vid stenrasen mot landsvägen), Ruttjen vid Almdalen i Fölinge sn.

Quercus Robur L. Planterad på några ställen i Storsjötrakten. Blir buskartad.

* *Populus tremula* — *villosa* Lang. Vid berget ofvanför byn Tossåsen i Bergs sn. Flera 6 à 10 fot höga buskar. Vid vägen mellan Storåsen och Hucksjöåsen i Hellesjö sn.

Salix myrtilloides L. I kärren mot Oviksfjellen ej sällsynt. I Storsjötrakten vid Tofsåsen i Berg socken; Husböll och Österåsen i Oviken; Storåsen i Hellesjö sn.

Salix aurita L. Hör till de sällsyntare viden i trakten, men påträffas i alla socknar omkring Storsjön.

Salix cinerea L. Sällsynt. Vid Månstaåns utlopp i sjön Näkten samt vid Kungsvågen i Gäle, Näs socken. Vid Gimans stränder i Hellesjö socken, Ragunda sn vid elfven samt å Selsålandet.

Salix arbuscula L. Storsjötrakten, i socknarne vester om sjön ej sällsynt.

Salix reticulata L. Vid Brottåsen i Marby socken (sparsamt på en stenbacke).

* *Salix glaucoides* Andsn. Sälls. Vid Östersund ofvanför Änge, Wältviken i Sunne, Myreflotten i Ovikens sn.

Salix versifolia Wg. Sälls. I kärr vid Brånan i Bergs sn, Österåsen och Gisselåsen i Ovikens sn. *Var. myrtoides* Fr. Ej sällsynt i kärren mellan Välje by samt fjellsågen i Mosby sn, Storåsen i Hellesjö sn, i kärr vid Gälesvågen i Näs sn.

* *Salix Amandæ* Andsn. Vid Nyland och Rista i Undersåkers sn.

* *Salix rugulosa* Andsn. Sälls. Kärret Messmörklöfver i Kusböle samt i kärr vid vestra Arådalen i Ovikens sn.

* *Salix onychiophylla* Andsn. På toppen af Drommfjellet i Hallens sn.

Betula intermedia Thom. I kärr vid Tossåsen och Zätra byar i Bergs sn, Getingberget under Gäle i Näs sn, torpet "Skolis" vid Ristafallet i Undersåkers sn.

Betula alpestris Fr. I Snäckbäckdalen på Tossåsens ägor i Bergs sn.

Myrica Gale L. Tossåsen i Bergs sn, Kråkstaflon på Frösön (Dr Warodell), Selsölandet i Ragunda sn.

Callitriche autumnalis L. I Storsjön samt i Ösjön i Hellesjö sn.

Epipogium aphyllum Sw. Vester om landsvägen i skilnaden mellan Tossåsens och Rörö byar i Bergs sn; Stormyren ("Flön") i öfver Ammer Ragunda sn.

* *Malaxis paludosa* Sw. Stormyren (vid eldboden) på Hucksjöåsens ägor i Hellesjö sn.

* *Lilium bulbiferum* L. Allm. odlad i täppor som prydnadsvext.

* *Lilium Martagon* L. Östersund i kryddgårdar.

Allium oleraceum L. Gäll, Sinnberg och Wij i Näs sn, Lockne sn flerest.

* *Allium Schoenoprasum* L. Allmänt odlad,

Butomus umbellatus L. I små skogssjöar i Hellesjö sn.

Narthecium ossifragum Huds. Fjellkärr vid Almdalen i Fölinge sn.

Juncus balticus Wild. Ofvanför Östersund, Mällviken i Sunne, Tossåsen i Bergs sn.

* *Juncus alpinus* var. *uniceps* Læst. Wällviken i Sunne sn, Rörö i Oviken.

* *Junc. articulatus* var. *aquaticus* L. Wällviksbäcken i Sunne sn. *Junc. castaneus* Sm. Edsåsen och Skårsdalen i Undersåkers sn.

* *Luzula pilosa* L. f. *cuprea* Fl. Behm. Ståndarne ombildade till kalkblad. Hela vexten brunaktigt kopparröd. I granskog mellan Bölåsen och Rörö kanal (vester om landsvägen) i Ovikens sn.

* *Luzula arcuata* — *confusa* Lindeb. Drommfjellet i Hallen.

* *Potamogeton sparganifolius* Læst. Vid Ottsjöns utlopp i Storån i Undersåkers sn 1880 ¹⁷/₇.

Potamogeton marinus L. I viken vid Näcksta by i Hockås sn. (Dr Warodell).

Sparganium simplex Huds. Grönviken i Näs sn.

Sparganium natans L. Ösjön i Hellesjö sn.

Sparganium oligocarpon Ångstr. I Svensåsbäcken på Eltnäsets ägor i Oviken.

Eriophorum Callithrix Cham. Side och Rörön i Oviken. Nällviken i Sunne.

Carex Hornschuchiana Hop. Vid Östersund, Selsålandet i Ragunda.

Carex fulva Good. Rörön i Oviken.

Carex Oederi Ehr. Rörön i Oviken, Gäle i Näs sn samt vid Östersund.

C. pilulifera L. Vid Rista och Hårdsta i Undersåkers sn.

Carex digitata-pallens Frist. Sinnberg i Näs sn, ymnig på underlag af kalk.

* *Carex stricta* Good. Selsålandet i Ragunda sn.

* *Carex tricostata* Fr. Näcksta i Näs sn.

* *Carex helvola* Blytt. Rörön i Oviken sn, Höfva i Myssjö sn.

Carex elongata L. Storåsen i Hellesjö sn, Rista (i en lok), Undersåkers sn, i lok vid långmyrbodarne under Utgård i Offerdals sn.

Carex lagopina Wg. Hundshögen och Falkfångarefjellen.

Carex paradoxa Willd. Gähle vid Näkten i Näs, Månsåsen i Sunne, Teckelsjönoret under Storåsen i Hellesjö. Öfver Ammer i Ragunda sn.

Carex microglochis Wg. Månsåsen i Sunne sn, Tossåsen i Bergs sn.

Dactylis glomerata — *albida* Fl. Behm. Strå och vippa hvitgröna. Gäll i Näs sn.

* *Bromus arvensis* L. Side i Ovikens sn, Orrviken i Sunne sn och Valla på Frösön.

Poa serotina Ehrh. Storåsen i Hellesjö, Sannmyra vid Näfversjön i Offerdals sn.

* *Poa compressa* L. Bland kalkstensklippor nära Änge bränneri i Offerdals sn.

Glyceria distans (L.). I pölar vid gamla prestgården i Oviken.

* *Catabrosa aquatica* (L) P. B. I stordiket vid gamla landsvägen vid Myre samt i vintervägen ut på kärren från Österåsen i Ovikens sn.

Aira cæspitosa * *glauca* Hn. Vid Wällviken i Sunne sn.

Aira cæspitosa — * *brevifolia* Hn. Vid Wällvikens tegelbruk och slättstugan i Sunne sn.

Calamagrostis chalybæa (Læst.). Från Rista ned till prostgårdsfallet i Undersåkers sn. Vid Grantegbäcken (upp mot qvarnen) å Selsålandet i Ragunda sn. Videlfve-Långan nedanför bron vid Grarlunda i Offerdals sn.

* *Calamagrostis strigosa* Wg. Vid Åresjön (vid båthusen) nedanför Åre kyrka 1878.

* *Calamagrostis epigejos* var. *umbrosa* Fl. Behm. Strån 1—1 1/2 meter höga. Skärmfj. smala, 8—10 mm. långa, slutande i lång torr spets. Vippan grön—ngt brunaktig. I alskogen mellan bostället och ångbåtsbryggan i Wällviken Sunne sn.

* *Polypodium Robertianum* Hoffm. Brönsberget, Getingberget samt i kalkbergen (mot Åsarne) i Gäll Näs sn.

Woodsia hyperborea (Liljeb.). Klippan i Ristafallet i Undersåker. Öfver Årke i Mörsil sn.

Asplenium viride Huds. Vid prestgårdsfallet i Undersåker, Stensfjellet i Åre.

Asplenium Ruta muraria L. Brönsberget och Grafven i Gähle samt i kalkberget vid Sinnberg i Näs sn.

I Åsele lappmark sommaren 1880.

Reseberättelse af C. MELANDER.

(Forts. fr. föreg. n:r).

Den 16:de juli gick marschen uppför nämnda sluttning. En yppig växtlighet mötte öfveralt i den tätta

skogen; men något nytt anmärktes hvarken där eller på tången. På Kittelfjell varsnades redan vid första steget en riklig mängd af den för detta fjäll karakteristiska *Allosorus*. Vid östra toppen, som tycktes vara en god växtlokal, anmärktes *Cardamine bellidifolia*, *Ranunculus pygmæus* och *Luzula arcuata*. På sluttningarna iakttogos *Saxifraga stellaris* och *rivularis* — den senare på ett enda ställe — *Carex lagopina* oh *Gnaphalium supinum*. Längre i sydvest, där tången upphört, förekommo vid bärgets fot *Stachys silvatica* och *Convallaria verticillata* m. m.

Borkafjäll var föremål för nästa exkursion. På vägen dit passerades Vojmälfven. Stränderna hyste här utom de förut vid samma älf anmärkta växterna äfven *Saxifraga aizoides* och *Silene acaulis*. Fjället var tort och växtfattigt för den, som varit van att på hvarje nytt fjäll finna nya växter. Många af dem, som på de föregående fjällen, där de först anträffades, varit så förtjusande, mötte väl äfven här, men saknade nu nyhetens behag. *Andromeda hypnoides* var förherrskande på de torra fälten.

Färden fortsattes vesterut den 20:de juli till Borkasjön. Vid denna sjö anmärktes ibland annat *Primula stricta*, *Erigeron alpinus*, *Arabis alpina*, *Viola suecica*, *Sceptrum*, *Triglochin palustre*, *Carex capitata* och *C. Buxbaumii* och i björkskogen bredvid sjön det vanliga klöfverbladet *Actæa*, *Paris* och *Daphne* samt *Convallaria verticillata* och *Pyrola uniflora*.

På en liten halfmils utflygt upp till en fjällsjö söder om Borka, vid namn Bäfversjön, söktes och fans den lilla, roliga *Pinguicula villosa*. I torfmossarne uppehöll sig likaledes *Oxycoccus microcarpus* som under hela resan blef sedd på många ställen, *Carices filiformis* och *Buxbaumii* m. m. *Menyanthes* var här hemmastadd i tjärnarna däromkring.

Den 21:ste juli gälde färden Varfjäll. Det innehöll på sin nordvestra sida öfveralt lerskiffer; men vegetati-

onen företedde ej så många nyheter, som man möjligen kunnat vänta däraf; men förmodligen hade lerhaltig jord funnits äfven på de andra ställena. Det enda nya var *Alsine stricta*. *Hieracium alpinum* blommade först nu och *Prunus Padus* ännu. *Carex ustulata* förekom i mängd och med ♀blr i toppen af ♂axet på somliga exemplar. Vid Fetjasjöns norra strand voro lunderna lika frodiga som vid Borkasjön och innehöllo en riklig mängd af *Cystopteris montana*; vidare *Poa sudetica*, *Struthiopteris* och — *Convallaria verticillata*. "Snåla" myggor svärmade nu i solskenet värre än annars. För att afhålla dem och på samma gång gifva en här mycket vanlig signal åt dem, som bebodde nybygget på andra sidan sjön, upp-tändes och underhölls en stockeld, till efter några timmars förlopp en båt anlände. Nybygget ligger under det höga Daunifjäll, hvars öfre kam, härifrån sedd, har med sina två runda toppar en viss likhet med en sadel.

Att åtskilligt nytt stode att finna där uppe, kunde man ana redan af den omständigheten, att en af snödrifvorna på fjället, enligt uppgift, alltid räckte hela året om. På vägen dit förekom *Salix pentandra* ♀ vid stranden af nyss nämnda sjö. Vid uppstigandet mot fjället mötte en mängd af *Cystopteris montana*. De nedre leriga (nordöstra) branterna till den långsluttande tången ägde goda växtlokaler på sådana ställen, der jordras inträffat. Under några timmar, som egnades åt dem, påträffades *Saxifraga nivalis* β *tenuis*, *Pinguicula alpina* jämte en albinosform af *vulgaris*, *Draba alpina*, *Cardamine bellidifolia*, *Saxifraga stellaris* och *Salix polaris*. Ofvanför dessa ställen hyste tången *Salix myrsinites* i mängd, *Tussilago*, *Gymnadenia albida* och *G. conopsea*, *Cerastium trigynum*, *Draba alpina* β *brachycarpa* (högst sparsamt), *Salix arbuscula*, *Carex parallela*, *Arabis alpina* jämte β *glabrata* Bl., en för svenska floran ny afart. Tydliga öfvergångar från denna till hufvudarten funnos ock. Stundom voro endast grenskotten håriga, ibland äfven upptill bladkanterna.

Högre upp bestegs ett och annat tvärbrant stenrammel, rikt på *Saxifragæ* (*nivalis*, *cernua*, *oppositifolia*, *cæspitosa*). *Ranunculus nivalis* var sedan allmän i snöns närhet. Den vestra delen af det öfversta fjället består af stora, tämligen jämna stenytor, som trappvis höja sig öfver hvarandra i låga afsatser. För en fanerogam vegetation saknas där fotfäste. Något högre syntes *Ranunculus pygmæus* på den torra slutningen. Den öfversta toppen, den östra, är sammansatt af väldiga, öfverst jämna klippblock, som utan tvifvel utgjort en sammanhängande stenmassa, hvilken med tiden blifvit sprängd isär. Derifrån syntes på 2 eller 3 mils afstånd i VNV Vardurfjäll, målet för en blifvande exkursion, och i SV Ransan, en af Ångermannaälvens källsjöar. — Vid återvägen från fjället iakttogos *Carex tenella* i skogen, *Barbarea stricta* vid källsåg och *Stellaria Friesiana* på en solbelyst skogsbacke. I och vid nybyggets åker uppträdde *Lamium purpureum*, *Galeopsis Tetrahit* och *Thlaspi arvense*. Den först nämnda och några andra åkerogräs, som utan tvifvel äro införda med spanmål, borde egentligen aldrig upptagas i den nordliga flora, så vida de icke uthärda klimatet och derigenom bibehålla sig år ifrån år på samma ställe, hvilket må vara tvifvel underkastadt. Under ett sådant förhållande ha t. ex. *Matricaria Chamomilla* och *Lamium amplexicaule* fått en tvifvelaktig infödingsrätt i Lapplands flora *).

(Forts.)

*) Den förra sågs i fjol på två ställen i och vid Skellefteå stad; följande vinter blef snöfattig; sedan fans här icke ett spår af växten.

Norsk botanisk Litteratur 1880.

Ved N. WILLE.

- J. B. Barth. Knudshö eller Fjeldfloraen, en botanisk (plante-geografisk) Skitse. Alb. Cammermeyers Forlag. Kristiania. 75 Pag. 8:o.
- A. Blytt. *Clastoderma*, novum Myxomycetum genus. (Botanische Zeitung. Herausg. von A. de Bary. Jahrg. 38. N:o 19, Sp. 343).
- J. B. Vanillen. (Naturen. Et illustreret Maanedsskrift for populær Naturvidenskab udgivet af Hans H. Reusch. 4:de Aargang. Kristiania 188 Pag. 102—105).
- J. M. Norman. Voxesteder for nogle af den norske Flora's Karplanter söndenfor Polarkredsen (Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Udg. af S. Lie Worm Müller og G. O. Sars. Bind. 5. Kristiania 1880. Pag. 229—246).
- F. Ch. Schübeler. Olietræet (Naturen. 4:de Aargang. Kristiania 1880. Pag. 71—76).
- N. Wille. Om en ny endophytisk Alge. (Christiania Videnskabselskabs Forhandlinger 1880. N:o 4. Pag. 1—4. Hermed 1 Planche).
- , Algologiske Bidrag. I—III. (Chra Videnskabselskabs Forhandl. 1880. N:o 5. Pag. 1—25. Hermed 1 Planche).
- , Bidrag till Kundskaben om Norges Ferskvandsalger I. Smaalenenes Chlorophyllophyceer. (Chra Videnskabselskabs Forhandl. 1880. N:o 11. Pag. 1—72. Hermed 2 Plancher.)
- , Planternes Udbredelsemidler. (Folkelæsning. Udgivet af Foreningen for Udbredelse af god och nyttig Læsning blandt Folket ved Dr *A. Guldberg*. VI. Christiania 1880. Pag. 22—30.)
- N. Wulfsberg. *Holarrhena Africana D. C.*, eine tropische Apocynacee. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde an der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Göttingen 1880. 32 pag. (1 tafl.) 8:o.

A. Blytt. *Theorien om vœxlende kontinentale og insulære Klimater anvendt paa Norges Stigning*. (Christiania Videnskabselskabs Forhandlinger 1881. N:o 4. Pag. 1—16.)

Denne Afhandling er geologisk, men har ogsaa Interesse for Plantageographien, da Forfatterens tidligere Theori om vœxlende kontinentale og insulære Klimater, hvorunder Floraen er indvandret til Skandinavien siden Istiden, støttes ved en sammenlignende Betragtning af Morænerne, Skjælbankernes, Terrassernes og Strandliniernes Forholde.

W—e.

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 31 april. Minnespenningen för året var präglad öfver akademiens framlidne ledamot prof. ELIAS FRIES. Præses meddelade en lefnadsteckning öfver Fries, dervid redogörande ej mindre för dennes stora förtjenster om den naturhistoriska forskningen än äfven för hans framstående egenskaper såsom lärare. —

I sekreterarens årsberättelse nämndes, att akademien i år af egna medel utdelat till lektor T. A. L. GRÖNVALL 100 kr. för idkande af bryologiska studier i Bohuslän, till lektor K. J. LÖNNROTH 150 kr. för undersökning af vissa växtgrupper inom Kalmar län och Gotland, till lektor S. ALMQUIST 100 kr. hufvudsakligast för att på Gotland studera det kritiska växtsläktet *Hieracium*, till adj. P. J. HELLBOM 400 kr. för att inom Vesterbottens län avsluta sina sedan flere år fortsatta lichenologiska forskningar, samt till adj. A. P. WINSLOW 150 kr. för att inom Östergötland och norra delen af Kalmar län studera växtsläktet *Rosa*.

Den 13 april. Berättelse hade ingifvits om 3 med akademiens understöd 1880 verkställda resor, näml. 1) af adj. K. AHLNER till Skåne och Blekingstrakten för undersökning af därstädes förekommande Ulvaceer; 2) af aman. K. F. DUSÉN till Norrland för studier af Sphagnaceæ och 3) af kand. H. JULIN-DANNFELT för undersökning af Diatomacéfloran i Östersjön s. om Gefle samt i några insjöar, särskildt Wenern; hvilka reseberättelser refererades af prof. WITTRÖCK.

Göteborgs vetenskaps och vitterhetssamhälle d. 4 apr. D:r R. FRIES lemnade en öfversigt af svampvegetationen kring Göteborg, af hvares alster förevisades *Polyporus ulmarius*, ny för vårt land, samt *Boletus parasiticus*, som endast en gång förr lär vara funnen i Sverge.

Fysiografiska sällskapet den 11 maj: Prof. FR. ARESCHOUG föresände ex. af *Potentilla Fragariastrum* samt redogjorde för fyndet af denna växt i Skåne.

Det kgl. danske Videnskabernes Selskab d. 25 mars. "Selskabet tiltraadte den mathematisk-naturvidenskabelige Klasses Dom over en indkommen Besvarelse af en *Prisopgave*, som var udsat i 1877 for det Classenske Legat og fornyet i 1878, om de Arter og Afarter af *Kaalslægten*, som ere eller egne sig til at blive Gjenstand for Dyrkning i Have eller Mark i vaart klimat. Der tilkjendes Forfatteren den fulde udsatte Pris med den Forhøjelse, som var stillet i Udsigt som Godtgjørelse for de med Forsøgerne forbundne Udgifter. Ved den forseglede Navneseddels Aabning viste det sig, at Afhandlingen var forfattet af Cand. mag. SAMSØE LUND med Understøttelse af Cand. mag. HJALMAR KJERSCHOU."

"Gennem Kultusministeriet er der af de paa Finanslovforslaget for indeværende Finansaar opførte Midler bevilgte til . . . Lærer ved Jonstrup's seminarium H. MORTENSEN 600 kr. til en botanisk Rejse til Alperne; til Udgivelse af *Flora danica* 1296 kr.; til *Botanisk Tidsskrift* 400 kr.; til *Naturhistorisk Forenings videnskabelige Meddelelser* 300 kr." (Dagbladet i Köpenhamn)

Under 23 April d. å. har det akademiske Kollegium i Christiania uddelt Renterne af det Rathkeske Legat for dette Aar til Cand. filos. J. N. F. WILLE 250 kr. til algologiske Undersøgelser i og om Kristianiafjorden; til stud. filos. R. FRIDTZ 200 kr. til en Reise i Lister og Mandals Amts Kyststrækninger for att undersøge den fanerogame Vegetation; til Stud. real. B. KAALAAS 200 kr. til en botanisk Reise i den sydlige Del af Kristiansands Stift.

Innehåll: K. F. DUSÉN, Bidrag till västra Medelpads flora. — N. Hj. NILSSON, *Potentilla Fragariastrum* Ehrh. inhemska i Sverige. — N. J. SCHEUTZ, Spridda växtgeografiska bidrag. — FL. BEHM, Anteckningar till Jemtlands flora. — C. MELANDER, I Åsele Lappmark sommaren 1880. — Literaturöfversigt: Norsk botanisk litteratur 1880. — A. BLYTT, Theorien om vaxlende kontinentale og insulære Klimater anvendt paa Norges Stigning. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Anslag.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF
O. NORDSTEDT.

N:r 4.

d. 16 sept. 1881.

En obeaktad känslighet hos *Phycomyces*.

Af FREDR. ELFVING.

I sin Lehrbuch, 4:e upplagan s. 817 redogör Sachs för en egendomlig känslighet hos rötterna af åtskilliga plantor. Enligt regeln växa desamma lodrätt nedåt, vare sig att det omgivande mediet är jord eller luft, som är mättad med vattengas. Odlas de deremot i luft, som icke är fullt mättad med vattengas, så aflänkas de från sitt vanliga lodrätta läge af en i närheten befintlig fuktig yta, på så sätt att de böja sig emot densamma. Låter man till exempel frön gro i en låda, hvars botten blifvit ersatt med något grofmaskigt tyg och upphänger densamma så att dess undre yta gör en 45° vinkel med horisontalplanet samt sörjer för att denna yta ständigt hålles fuktig, så skall man finna att rötterna, efter det de vuxit ut genom maskorna, icke förblifva raka utan böja sig så att de komma i beröring med den fuktiga ytan och växa vidare tätt tryckta intill densamma.Utförligare arbetsmetod samt historik finnes i Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg I. s. 209 o. f. I sitt senaste arbete (Power of movements of plants) berör Darwin denna känslighet och menar att densamma har sitt säte i den yttersta rotspetsen.

Vi se sålunda att en fuktig yta verkar så att säga attraherande på vissa växtdelar. På följande rader skall jag lemna ett exempel på det motsatta förhållandet. De

organ, hvarom här blir fråga, äro de s. k. sporangiiskaf-
ten hos den stora, praktfulla, i botaniska laboratorier
välkända mucorinén *Phycomyces nitens* (Ag.). Denna
svamp låter med lätthet odla sig på bröd*) och växer
mycket hastigt, så dess sporangiiskaft inom ett par dagar
nå en längd af en decimeter och mera. I mörker växa de
i regeln lodrätt uppåt, dock är deras apogeotropi icke
synnerligen stark. Vid ensidig belysning böja de sig ener-
giskt mot ljuset. De äro äfven känsliga för fuktighet.

Ställer man nemligen öfver ett brödstycke med der-
uppå lodrätt uppåt växande *Phycomyces* en lutande gips-
platta, som fått suga sig full med vatten, på så sätt att
svampen, om den ostördt vuxe uppåt, komme att stöta
emot densamma, samt stjelper öfver alltsamman en papp-
cylinder för att utestänga ljuset och sålunda förhindra
alla heliotropiska krökningar, så finner man efter förlop-
pet af färre eller flere timmar — beroende af temperatur,
gipsskifvans afstånd från svamparne och andra omstän-
digheter — att de små, klotrunda, brunsvarta sporan-
gierna alls icke kommit i beröring med plattan; svam-
parne hafva nemligen icke vuxit fortsättningsvis rätt uppåt,
utan böjt sig bort från den fuktiga ytan och växa nu
parallelt med densamma snedt uppåt. Äfven om man
ställer gipsskifvan alldeles vågrätt böja sig sporangiiskaft-
ten i vacker båge undan densamma samt växa — på ett
afstånd af några millimeter — ungefär horisontelt med
våglika böjningar. Stundom är bortböjningen ändå mer
energisk, så att fruktskaften efter skarpböjning växa nedåt,
till och med alldeles lodrätt. Det är sannolikt att i en
del fall böjningen inträdt först efter det sporangierna
kommit i beröring med gipsen; här kunde man vara fre-
stad att antaga en viss känslighet för beröring. I andra
och troligen de flesta fall sker böjningen redan på flere

*) För detaljer se t. ex. Elfving, Beitrag zur Kenntniss der phy-
siologischen Einwirkung der Schwerkraft auf Pflanzen (1880) s. 7.

millimeters afstånd. I det ena likaväl som i det andra fallet är slutresultatet detsamma: en fuktig yta förmår *Phycomyces* att lemna sin vanliga tillväxtriiktning. Tager man bort gipsplattan, så böja sig fruktskaften uppåt till sitt vanliga läge.

Från det motsvarande fenomenet hos rötterna skiljer sig denna företeelse äfven derigenom att densamma också inträder i en fullkomligt med vattengas mättad atmosfär, sådan man t. ex. erhåller den genom att stjelpa en glas-klocka öfver en med vatten fylld tallrik.

Att icke hvilken yta som helst verkar på det sätt nu skildrats, kan man lätt öfvertyga sig om genom att i stället för den fuktiga gipsplattan använda en med alkohol rengjord glasskifva; dock bör, för att resultatet skall blifva alldeles tydligt, en rymlig pappcylinder användas, så att icke den från substratet afdunstande fuktigheten må i nämnvärd grad kondensera sig på glaset. Man skall då finna att svamparne vid denna anordning förhålla sig alldeles annorlunda än vid det nyss beskrifna försöket. Ingen bortböjning har inträdt, utan sporangierna äro tätt tryckta mot glaset, medan skaften nedanför äro böjda hit och dit — oftast i zig-zag — som de ju måste blifva, då de tillväxa utan att spetsen kan höja sig.

Den i fråga varande känsligheten besitter *Phycomyces* i mycket hög grad. Den vattengas som kondenseras t. ex. vid ytan af metallskifvor i fuktig luft är alldeles tillräcklig för att förmå den till bortböjning och med användande af en zinkskifva erhåller man lika utpreglade resultat som med den våta gipsplattan.

Som bekant alstras elektricitet vid fasta kroppars, specielt metallers, beröringsyta med fuktig luft och den förmodan ligger då nära till hands att den nu omtalade fysiologiska företeelsen skulle vara beroende af denna kontaktselektricitet. Denna fråga skall jag söka utreda.

Helsingfors, maj 1881.

(Uppsatsen mottagen af Red. d. 3 Juni 1881).

I Åsele lappmark sommaren 1880.

Reseberättelse af C. MELANDER.

(Forts. fr. föreg. n:r).

Den 23:dje juli företogs en båtfärd ungefär tre mil vesterut. Efter en timmes rodd skedde landgång vid "det sista nybygget." På stranden växte *Barbarea stricta*, *Tussilago*, *Gymnadenia conopsea*, *Salices hastata* och *arbuscula* och i en åker *Matricaria inodora*. Färden gick vidare. Daunifjell syntes alltjämt lika nära på venster hand och till höger voro branta, gräsrika stränder, på hvilka *Struthiopteris* visade sig bland de lummiga björkarna. I tändig motvind uppnåddes äntligen öfre delen af sjön, där Vojmälfven utfaller. En lätt middag intogs i det gröna, hvarefter en af passagerarne stundtals hade nöjet att draga båten efter sig midt i den grunda älven, under det att vi öfriga gjorde en lustvandring bland täta snår af *Salix Lapponum* m. m. Som hastigast blefvo *Barbarea stricta*, *Coeloglossum* och *Hieracium alpinum* upptecknade. Så uppnåddes den smala Sällsjön och kort derpå Fiandsjön. På stranden anmärktes *Petasites frigida*, *Sceptrum*, *Stellaria Friesiana*, *Carex Buxbaumii*, *Erigeron alpinus* och i sjön *Potamogetones gramineus*, *perfoliatus* och *prælongus*. Vid markerna mellan Fiandsjön och Guotten växte äfven *Salix hastata* och *Molinia*. Båten drogs här af hela besättningen på torra landet förbi en mängd forsar. Stor skada var emellertid, att den starkaste af manskapet icke hade all sin forna kraft i behåll; ty i så fall hade han — om man så får tro det — ensam tagit den kullvälta båten på sin rygg och burit den samma hela den långa väg, där nu alle man med svett och möda knogade åstad bland buskarne. På brusande våg hunno vi slutligen till ett litet, vackert vattenfall vid öfre änden af Guotten, där vi nödgades ännu en gång så, som förut, ro på landbacken. På qvällen tog man nödd och tvungen kvarter hos två fiskarlappar, som bodde i en kåta vid Avasjön, midtför

vestra Vardurfjäll: ty fast man der blef bemött med all möjlig välvilja, befans dock det härbärke, som bestods, vara — trots sin relativa snygghet — föga inbjudande i deras ögon, som sätta aldrig så litet värde på bekvämligheter.

Medan mitt resällskap följande dag fortsatte sin färd till Norge, stannade jag sjelf kvar för att besigtiga floran på Vestra Vardurfjäll, beläget på mindre än en mils afstånd från norska gränsen, "linan." Då detta var det yttersta fjäll som studerades, må redogörelsen för dess vegetation blifva något omständligare. Nedanföör anmärktes på den fuktiga, myraktiga terrängen *Oxycoccus microcarpus*, *Carex filiformis* och *Viola suecica*. Efter hand framträdde *Hierochloa borealis*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis maculata*, *Euphrasia officinalis*, *Gnaphalium norvegicum*, *Petasites frigida*, *Carices capillaris* och *cæspitosa*, *Corallorrhiza*, *Hieracium paludosum*, *Rubus saxatilis*, *Phyllodoce*, *Coeloglossum*, *Bartsia*, *Saussurea*, *Angelica silvestris* både här och på flere andra ställen i denna fjällbygd mindre vanlig än *A. Archangelica*. Längre upp på fjället mötte *Tofieldia*, *Lycopodium alpinum* och *Selago*, *Diapensia*, *Arctostaphylos alpina* och *A. officinalis*, *Silene acaulis*, *Potentilla maculata*, *Juncus trifidus*, *Dryas*, *Erigeron alpinus*, *Pedicularis lapponica*, *Salix herbacea*, *Gymnadenia albida*, *Viscaria alpina*, *Saxifraga oppositifolia*, *Hieracium alpinum*, *Cerastium alpinum* och *Azalea*. På en någorlunda brant fjällvägg iakttogos *Antennaria alpina*, *Alchemilla alpina*, *Rhodiola*, *Saxifragæ cernua*, *nivalis* och *adscendens*, *Veronica saxatilis* och *V. alpina*, *Erigeron uniflorus*, *Sibbaldia*, *Alsine biflora*, *Arabis alpina*, *Carices rupestris* och *atrata*, *Draba hirta*, *Myosotis silvatica*, *Poa alpina*, *Salix reticulata*, *Luzula spicata*, *Oxytropis lapponica*, *Cystopteris fragilis* och *Melica nutans*. Södra toppen af fjället var snart upphunnen och kort därpå öfvergifven. På andra sidan mötte *Oxyria*, *Salix hastata* och *Ranunculus nivalis*, *Andromeda hypnoides* och *Salix glauca*, *Arabis alpina* β *glabrata* (på spridda ställen), *Cardamine bel-*

lidifolia och *Lycopodium clavatum*. På det lägre fältet norr om fjällets södra topp växte vid fjällbäckarne *Pinguicula alpina* i stor mängd, likaså *Salix myrsinites*; vidare *Salix hastata*, *Saxifraga aizoides*, *Luzula campestris*, *Carex ustulata* och *Draba alpina*. På sluttningen af en öfverst grusig höjd syntes *Carex capitata*, *Chamæorchis*. På andra sidan mötte *Ranunculus pygmæus*. Här och där bildade *Salix herbacea* stora gröna fläckar, som på långt håll hade en förvillande likhet med gräsmattor. Vid en fjällbäck på tången anmärktes utom mycket annat, förut nämndt, *Tussilago*, *Saxifraga oppositifolia*, *Eriophorum vaginatum* och *E. angustifolium*. — Återfärden från fjället togs öfver de vida fälten österut mot Guotten, dit nyss nämnda lappar samma dag flyttat med allt sitt bohag, för att fresta lyckan i ett annat fiskevatten. *Pyrola minor* blef sedd. Nedanför en både lång och bred snödrifva blommade *Petasites frigida* och *Viola suecica* (med skärmen nedom midten af blomskaftet). I björkskogen mötte *Equisetum silvaticum* och vid foten af några klippor *Ribes rubrum*, *Stellaria nemorum*, *Asplenium viride*, *Cerastium alpinum* och *Convallaria verticillata*.

Lappkåtan vid Guotten var mindre märkvärdig än det misslyckade nybygget strax bredvid. Stugan var utslutande bygd af björktimmer. Hon stod nu öde; ty som bygget varit olagligt, hade nybyggaren blifvit bortdrifven af lapparne. Vegetationen närmast omkring kåtan var ganska simpel och bestod för det mesta af *Solidago*, *Taraxacum*, *Melampyrum pratense*, *Cornus suecica*, *Ranunculus acris*, *Trollius*, *Epilobium angustifolium*, *Alchemilla vulgaris*, *Myrtillus nigra* och *M. uliginosa*, *Rumex Acetosa*, *Polypodium Dryopteris*, *Juniperus* och *Betula odorata*. Egenomlig var den diät, som nu måste föras några dagar; ty på matsedeln upptogs ingenting annat än fisk (företrädesvis fjällröding) och det mjölblandade fiskspad, hvarmed anrättningen sköljdes ned. Långt fram på förmiddagen, då lapparne återkommit från sitt fiske, intogs den

första och enda måltiden på dagen. Därpå sofvo de middag lika grundligt som de förut förplägat sig. Mot qvällen begåfvo de sig åter ut på fiskafänge, men återvände sällan förr än vid midnattstid, för att genast koka och äta och sofva på maten.

Den 26:te juli var bestämd för en utflygt till Ljusfjäll; men obekantskapen med vägen dit gjorde, att Vestra Vardurfjäll i stället besöktes ännu en gång. Dervid observerades *Lycopodium annotinum* och vid foten af den nordliga, högsta toppen, "Kaiserfjäll" (läs: Gaiserfjäll) *Salix polaris*, *Avena subspicata*, *Cerastium trigynum*, *Saxifraga cæspitosa*, *Draba alpina* m. fl. förut på samma fjäll anmärkta växter. På den afrundade grusiga toppen funnos *Antennaria alpina*, *Draba hirta*, *Silene acaulis*, *Cerastium alpinum*, *Saxifraga nivalis*, *cernua* och *cæspitosa*, *Rhodiola*, *Dryas* och *Polygonum viviparum*. Därifrån vändes kosan mot ett nordligare fjäll; men vägen dit stängdes snart af en bred bäck, "Kaiserån," hvilken i stället följdes ned till utloppet i Guotten. Under vägen iakttogos *Salices arbuscula* och *phylicifolia*, *Viola suecica*, *Carex rariflora*, *Geum rivale*, *Nardus stricta*, *Menyanthes*, *Saxifraga stellaris*, *Tussilago* och *Taraxacum* (båda två ännu blommande), *Saxifraga nivalis* β *tenuis*, *Erigeron alpinus*, *Epilobium alpinum*, *Equisetum hiemale*, *Valeriana officinalis*, *Sceptrum*, *Carex aquatilis*. På stranden af Guotten funnos *Barbarea stricta*, *Astragalus alpinus* (i mängd), *Euphrasia officinalis*, *Leontodon autumnale* β *Taraxaci*, *Cerastium vulgatum*, *Oxyria*, *Tussilago*, *Campanula rotundifolia* och i strandens närhet *Carices pauciflora*, *ampullacea* och *candescens* och några andra carexformer, som jag ej vågade bestämma; vidare *Trichophorum alpinum*, *Pinguicula vulgaris*, *Aconitum septentrionale* och *Melandrium silvestre*.

Den 27:de och 28:de juli skedde återfärden till Borka och fortsattes därifrån följande dag i sydlig riktning öster om det i söder brant stupande Aunerfjäll (eller "Vonarfjäll"), vester om det väldiga Marsfjäll. På några

söder om Aunerfjäll i en rad liggande småbärg uppträdde *Cerastium alpinum* β *glabratum* i myckenhet, *Asplenium viride* och *Hieracium alpinum*. Nedanför dem växte *Salix myrsinites* och *Carex ustulata*. *Pinguicula alpina* syntes ej, fastän många lokaler syntes vara passande för henne. I denna ensliga fjällbygd märktes vidare *Carex lagopina*, *Milium*, *Triticum caninum*, *Cerefolium silvestre* — utan minsta tvifvel på sin primitiva statio, likasom — *Urtica dioica* och *Ribes rubrum*. På norra sidan af Graipifjäll (?) togs en enda *Juncus castaneus*, och flere exemplar än detta sågos ty värr icke till. I skogen norr om Gikasjön anmärktes *Pyrola uniflora* och *Listera cordata*, *Hieracium murorum* m. m. Vid sjön syntes en och annan *Erigeron alpinus* och *Gentiana nivalis*. Sjön mottager Ransån, hvilken efter sitt utflöde därur strömmar till venster om den lilla gångstig, som för denna ort utgör stora kyrkovägen till Fatmomakks kapell, en grå lada med tre kvadratformiga fönster på långsidan och en 4 à 5 alnar hög klockstapel, som var utan klocka — i hvardagslag. Kyrkstaden, som bestod af ett fåtal timrade hus och lappkåtor för resten, var nu öde och tom. Altså återstod en promenad längs södra stranden af Kultsjön fram till Stornäs, hvarunder *Comarum* iaktogs — första gången under denna resa — och *Pyrola rotundifolia*; på stranden varsnades *Rhodiola*, *Astragalus alpinus*, *Barbarea stricta* m. m. — Från Fatmomakk till Stornäs räknar man här $\frac{1}{2}$ mil sjöledes, men på gästgifvaregårdarne "1,3 mil båtled"(!).

Omkring Stornäs anmärktes blott *Galeopsis Tetrakit*, *Epilobium palustre*, *Montia*, *Gnaphalium silvaticum* och *Gentiana nivalis*. En ständig förbidan på roddare hindrade hvarje utflygt till det i NO närbelägna Marsfjäll och det ännu närmre, efter sitt utseende märkvärdigt benämnda Stukfjäll ("Stukko" enligt uppgift = phallus) eller Burkfjäll i söder. Emellertd fick denna väntan ett godt slut, då en medlem af den bildade verlden, en up-

salabo, som predikat för lapparne och nu var stadd på hemresa, erbjöd mig sitt angenäma sällskap under en god del af färden. Vi följdes åt till Saxnäs och färdades dels i båt och dels till fots till Starlund vid öfre delen af Malgonasjön. Ehuru vänskapen tog tiden i anspråk, blef det botaniska intresset dock icke helt och hållet undanskjutet. *Pinguicula villosa* fans i en sluttande myr och *Cirsium palustre* (en nyhet på denna fjällresa) jämte *Rumex Acetosa* — i gungfly vid en kallkälla. Ett litet bärg vid vägen utbredde framför sig ett vackert förråd af *Milium*, *Myosotis silvatica*, *Stellaria nemorum* och *Polypodium alpestre*. Ett *Sceptrum* med tre blad i krans midt på stjelken observerades. I en vik syntes *Nuphar luteum* och *Sagittaria* som — eget nog — ej synes vara uppgifven för Lappland, ehuru hon fins vid Lycksele. *Oxycoccus palustris* fans i närheten af denna ort och *Saxifraga stellaris* vid en skogsbäck, en statio, där hon mer än en gång blifvit funnen.

Till lands och sjös uppnåddes sedan Laxbäcken vid östra änden af Malgomai, i hvilken *Batrachium peltatum* blommade. Efter en kort marsch genom en skog, där *Juncus stygius* blef sedd, hunno vi fram till Volgsjön och funno på stranden *Subularia*, *Ranunculus reptans* och *Veronica scutellata*.

I Wilhelmina skildes vi åt och jag fortsatte den 3:dje aug. färden mot Lycksele. Straxt bortom kyrkstaden anmärktes *Hieracium dubium* och *Erigeron elongatus* samt *Crepis tectorum* β *segetalis*. Mellanformer mellan *Leontodon autumnalis* och *L. aut.* β *Taraxaci* funnos här och på andra ställen långt österut. Vid en bro mötte *Myriophyllum spicatum* och *Naumburgia*. Vid Vojmälfven förekommo *Subularia*, den lilla vanliga strandformen af *Callitriche vernalis* (*minima?*), *Saussuea*, *Carex loliacea* och *Calamagrostis phragmitoides*. I en till slätter använd myr glänste *Saxifraga*] *Hirculus*. Hon blef sedan observerad på två andra ställen: Hällmyren mellan Dalasjö och Sik-

sjö samt Rismyren mellan Siksjö och Gransjö och uppgifven för Vackermyren öster om Siksjö och Käringträskmyren och Åmyren nära Gransjö, vid gränsen mellan Vilhelmina och Lycksele, öfveralt i mängd.

Öster om Dalasjö går en hög sandås i östlig riktning mellan små sjöar norr om vägen. På denna ås uppträdde *Astragalus alpinus*. Vid Jerfsjöån var en steril *Mentha arvensis* jämte *Erigeron elongatus*, *Scutellaria galericulata*, *Salix pentandra*, *Triticum caninum* och *Agrostis stolonifera*. I Hällmyren strax bredvid växte *Carex heleonastes* bland *C. teretiuscula* samt *Epilobium palustre* β *angustum* och på vägen *Rumex domesticus*.

I Siksjö stodo *Galeopsis versicolor* och *Cirsium arvense* i åkrarne. *Utricularia intermedia* och *U. minor* höllo till i diken vid vägen. Jerfsjöån, som ännu en gång passerades, erbjöd helt nära bron en yppig vegetation. I ett från floden utgående grundt dike frodades *Barbarea stricta* i stor mängd och längre upp — i åns omedelbara närhet — mer än alnshög *Erigeron elongatus*, *Rosa cinnamomea*, *Ribes rubrum*, *Convallaria majalis*, *Baldingera*, *Viola suecica* m. fl.

På Rismyren stod *Cirsium palustre*. Vid Gideälfven var en likadan vegetation, som vid Jerfsjöån.

Den 6:te aug blef gränsen mellan Åsele och Lycksele lappmarker öfverskriden. Under färden genom den senare iakttogos *Lobelia* (ny för Lappland?) och *Isoetes lacustris* i Bursjön. Vid Lycksele söktes *Galium triflorum* och de rara *Sparganierna* förgäfves.

Vid slutet af resan upptäcktes några novitier till skelleftefloran, såsom *Impatiens* (på sitt nordligaste växtställe i Sverige), *Circeæ alpina*, *Actæa* och *Epilobium montanum*. *Galium triflorum* uppvaktades för andra gången.

Bidrag till Jönköpingstraktens flora.

Efter J. E. ZETTERSTEDTS anteckningar sammanstälde
af EV. ZETTERSTEDT.

Senecio silvaticus L. var. *eradiatus*. Ljungarum på nysvedda åkrar.

Bellis perennis L: Husqvarna vid Rumlaborg (förvildad).

Eupatorium cannabinum L. Husqvarna i ån (rar).

Petasites officinalis Moench Jönköping i Fortunakärret.

Hieracium Schmidtii Tausch Husqvarna branter i mängd.

Hieracium rigidum Hn. Jönköpingstrakten flerstädes t. ex. Rosenlund; bymarkerna vesterut; Husqvarna etc.

Hieracium Friesii Hn. Sanna vid Husqvarnaåns utlopp i mängd; Husqvarna.

Galium saxatile L. Jönköping vesterut nedom bergskedjan mellan Häggeberg och Björneberg.

Campanula latifolia L. Granbäck; Husqvarna 2:dra och 3:dje fallet; Rosenlunds branter (rar).

Myosotis silvatica Hoffm. på nedre sluttningen af Wista kulle mot Wetteren ej sparsamt; Brunnstorp.

Myosotis versicolor (Pers.) J. E. Sm. Dunkahallarkedjan; torpet Pico; Sanna (rar).

Pulmonaria officinalis L. Bondberget vid Jönköping i mängd; Vattenledningen.

Glechoma hederacea var. *grandiflora* Fr. Rosenlund.

**Lamium hybridum* Vill. Jönköping, Österbrunn m. fl. ställen.

Ajuga pyramidalis floribus albis Wista kulle.

Utricularia neglecta J. G. C. Lehm. Jönköping, i kärr vid Lillsjöns strand, vissa år i mängd.

Utricularia Bremii Heer vid Lillsjön (rar); Rosendala i kärr vid Husqvarnaån i mängd.

Hedera Helix L. Husqvarnabergen. Nedflyttad derifrån rikligt blommande vid en husvägg nära Rosendala.

Conium maculatum L. Jönköping (förvildad).

Daucus Carota L. Jönköping; Östra kapellet och utefter jernvägsbanken.

Pastinaca sativa L. förvildad vid Jönköping och Husqvarna.

Oenanthe Phellandrium Lam. Rosendala dam; Sanna vid Husqvarnaåns utlopp.

Sanicula europæa L. Husqvarnabergen flerstädes.

Ranunculus Lingua L. Husqvarnaån nära utloppet flerstädes.

Thalictrum flavum L. Jönköping, jordbron.

Anemone ranunculoides L. Husqvarna; ängar vid foten af Bondberget; Wista kulle; Brunnstorp.

Pulsatilla vernalis (L.) Mill. i skogen ofvan Dunkahallar (Jerstorps S:n) enligt C. A. Eurèn.

Papaver dubium L. Jönköping, i åkrar nära östra kapellet.

Sinapis alba L. Jönköping flerstädes.

Sisymbrium officinale (L.) Scop. Jönköping.

Alliaria officinalis Andrz. mellan Vattenledningen och Tokarp (nära Jönköping).

Erysimum hieracifolium L. Rosenlund i branterna mot Wettern; Husqvarnakedjan vid Brunnstorp; Wista kulle.

Dentaria bulbifera L. Husqvarnabergen; Brunnstorp; Wista kulle; mellan Häggeberg och Björneberg.

Cardamine impatiens L. branter ofvan Tormenås; Wista kulle.

Cardamine hirsuta L. Wista kulle.

Barbarea stricta Andrz. Jönköping vid Lillsjöns strand.

Nasturtium palustre (Leyss.) D. E. Jönköping vid Lillsjön.

Lepidium ruderale L. Jönköping nära Limugnen.

Geranium lucidum L. Wista kulle.

Hypericum montanum L. Wista kulle.

Viola mirabilis L. Husqvarna; Wista kulle.

Melandrium silvestre (Schkuhr) Roehl. i ängar vid foten af Bondberget; Husqvarna; Vattenledningen.

Stellaria Friesiana Ser. branterna ofvan Tormenås.

Cerastium arvense L. Jönköping, vid Bäckalyckan.

Spergula vernalis Willd. Dunkahallarkedjan; Sanna vid Husqvarnaåns utlopp.

Circaea alpina L. Husqvarna vid nedersta och 2:dra fallet; Rosendala; ofvan Tormenås.

Hippuris vulgaris L. i kärr vid Lillsjön.

Agrimonia Eupatoria L. Husqvarna.

Fragaria elatior Ehrh. Husqvarna.

Fragaria collina Ehrh. Rosendala i branter ej långt från Rumlaborg.

Potentilla rupestris L. Malmbäck.

Geum intermedium Ehrh. Rosenlunds östligaste branter (rar).

Vicia silvatica L. Husqvarnabergen.

Medicago lupulina L. Rosendala.

Trifolium agrarium L. Husqvarnabergen.

Pyrola umbellata L. Ljungarumsskogen (rar).

Mercurialis perennis L. ymnig kring Jönköping såsom Husqvarnabergen, Bondberget, Rosenlunds branter, Brunnstorp etc.

Polygonum dumetorum L. Husqvarnabergen; branterna ofvan Granbäck.

Rumex Hydrolapathum Huds. ymnig vid Sanna invid Husqvarnaåns utlopp.

Rumex conspersus Hn. Sanna och Yxenhaga sparsamt.

Rumex crispus L. flerstädes t. ex. Sanna, Husqvarna, Österäng.

Humulus Lupulus L. Rogberga S:n; Klefarps- och Rosenlunds branter.

Chenopodium polyspermum L. Jönköping, kålgårdarne.

Salix purpurea L. förvildad vid Rosenlund.

Salix nigricans J. E. Sm. Jönköpingstrakten h. o. d.

Orchis sambucina L. Grenna.

Neottia Nidus avis (L.) Rich. Vattenledningen (mycket sällsynt).

Stratiotes aloides L. ymnig flerstädes, i Junebäck och Lillsjön; Sanna vid Husqvarnaåns utlopp.

Convallaria verticillata L. Kettilstorp i Ljungarums S:n; Klefarpsbranter.

Butomus umbellatus L. Sanna vid Husqvarnaåns utlopp och i Lillsjön.

Potamogeton gramineus L. Jönköping i Lillsjön; Rogberga prestgård i sjön.

Potamogeton lucens L. Jönköping i kanalen vid Lillsjön.

Potamogeton prælongus Wulf. Rogberga prestgård i sjön.

Typha latifolia L. Husqvarna; Sanna vid Husqvarnaåns utlopp.

Sparganium natans (L.) Fr. Rogberga prestgård i sjön.

Rhynchospora fusca (L.) Roem. & Sch. Rosendala i kärr vid Husqvarnaån.

Scirpus pauciflorus Lightf. Skärstad vid Landsjön.

**Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. Skärstad vid Landsjön.

Eleocharis acicularis (L.) R. Br. Jönköping ej allmän t. ex. Lillsjöns strand.

Eriophorum gracile Koch Jönköping, Holmen; Rosendala i kärr vid Husqvarnaåns utlopp.

Eriophorum alpinum L. Rosendala i kärr vid Husqvarnaån.

Carex irrigua (Wg.) J. E. Sm. kärr i Ljungarumsskogen.

Carex Hornschuchiana Hoppe Rosendala vid kärren nära Husqvarnaån.

Carex fulva Good. Bankeryd vid Attarp; Rosendala vid kärren nära Husqvarnaån.

Carex livida (Wg.) Willd. Rosendala i kärren vid Husqvarnaån (i mängd).

Carex montana L. ofvan Rosendala; Brunnstorp.

Carex turfosa (Fr.) Husqvarna vid ån.

Carex tricostata Fr. Husqvarna vid ån.

Carex elongata L. Bankeryd; Attarp; Husqvarna vid ån.

Carex teretiusecula Good. ymnig i kärren vid Rumlaborg.

Carex pulicaris L. nedom Häggeberg; Granbäck.

Triticum caninum L. Husqvarnabergen.

Festuca gigantea (L.) Vill. Rosenlund i branterna mot Wetteren; Husqvarnabergen; Rogberga S:n; Klefarps branter.

Poa sudetica Hænke Bondberget vid en rännil.

Airopsis præcox (L.) Fr. Lillsjöns strand (rar).

Calamagrostis stricta (Timm.) P. B. kärren vid Rumlaborg i största mängd; kärren vid Lillsjön.

Milium effusum L. Bondberget.

Setaria viridis (L.) P. B. Vesterbrunn (rar).

Equisetum pratense Ehrh. allmän i Jönköpingstrakten.

Equisetum hiemale L. Jönköping flerstädes t. ex. Österbrunn, Wetterns strand straxt öster om staden, på slutningen mellan Torp och Bäckalyckan etc.; Bondberget (rar).

Lycopodium inundatum L. kärr i Ljungarumsskogen.

Literatur-öfversigt.

Wilhelm, Karl, Dr., Beiträge zur Kenntniss des Siebröhrenapparates dicotyler Pflanzen. Leipzig. Wilhelm Engelmann 1880.

En noggrann och allsidig undersökning utaf vekbastet har varit ett bland växtanatomiens mest trängande behof, alt sedan HARTIG framlade sin upptäckt utaf silrören. HANSTEINS och NÆGELIS undersökningar voro visserligen viktiga bidrag men lemnade alldeles icke fullständiga upplysningar om silrörens struktur och utveckling. Lägga vi härtill BRIOSI'S och de BARYS arbeten, så är den föregående litteraturen i detta ämne omnämnd. Dr. WILHELM har noggrannare undersökt silrören hos *Vitis vinifera* L., *Cucurbita Pepo* L. och *Lagenaria vulgaris* Ser.

Till de förut urskilda slagen utaf vekbastelement lägger ff. ett nytt — Geleitzellen (följeceller). De framgå genom delningar utaf en ung-bastcell, som håller på att differentiera sig till silrör, hafva stora kärnor, äro smala och oftast kortare än tillhörande silrörselement samt skiljas från detta genom vida tunnare väggar, än de äro, som åtskilja silrören från hvarandra eller från kambiformceller. På denna vägg finner man talrika korresponderande tapphål, hvaremot de mellan silrör och kambiformceller liggande väggarne antingen alldeles sakna sådana eller hafva dem blott på de kambiformcellen tillhörande sidorna. Silrören beskrivas utaf ff. hufvudsakligen så, som d. BARY redan skildrat dem. Dock är terminologien något skarpare bestämd.

Ett silrörselement är skildt från andra dylika utaf genombrutna väggar. Tvärväggarne, som äro horisontala eller snedställda, utgöra antingen en enda silskifva eller ett system utaf sådana. En silskifva består utaf ett sillikt genombrutet väggstycke (cellulosasilen), som åter sammansettes utaf de till olika celler hörande porfälten och den dessa sammanbindande midtellamellen, samt detta å båda sidor betäckande kalluslameller, hvilka hopbindas med hvarandra genom porväggarne beklädande kallusrör. På sådant sätt uppkommer ett kallusskelett. Kallus ingår alltid i en silskifva och är icke, såsom man förut antagit, en senare ombildning utaf densamma. Längsväggarnes silskifvor kallar WILHELM med NÄGELI silfält. Silfälten ha något olika form på de radiala och tangentiala väggarne. Silrörets innehåll utgöres utaf det korniga protoplasmatiske väggöfverdraget — Hüllschlauch — och slemmet. Ofta finnes emellan dem en klar vätska — silrörssaft, och då — såsom hos *Vitis* — stärkelsekorn finnas i silrören, ligga de uti denna, aldrig uti slemmet. Hos *Cucurbita* är slemmet inneslutet i en inre "Binnenschlauch", troligen uppkommen genom ombildning utaf yttre slemlager.

Slemmet uppkommer tidigt i den ännu slutna ung-

bastcellen och afskiljes droppvis från det korniga plasma-lagret. Dropparne flyta samman och bilda företrädesvis i celländarne anhopningar, hvilka vanligen sammanbindas genom en vid silrörets ena sida eller i dess midt förlöpande slemsträng. Under det slembildningen fortsättes, försvinner cellkärnan. Slemmets rikare förekomst vid cellens tvärväggar synes WILHELM antyda, att det spelar en rol vid bildningen utaf förbindningssträngar emellan närliggande silrörselements innehåll.

En silskifva anlägges såsom ett stort tapphål på den förut glatta väggen. Härefter antaga några ställen i detta tapphål afvikande utseende, och reagenserna visa, att dessa membranställen äro kallösa. Till en början små utbreda de sig slutligen, så att blott smala cellulosastrimor skilja dem. Slutligen blifva äfven dessa betäckta utaf kallus. Väggens och innehållets omdaning försiggår samtidigt, så att, när slemmassorna samlas i celländarne, äro väggarne beklädda utaf kalluslameller.

De BARY antager, att de olika silrörcellernas innehåll blott stöter samman, icke sammansmälter. WILHELM anser deremot, att en verklig sammanflytning försiggår, så att Hüllschlauch öfvergår i Hüllschlauch och slemsträng i slemsträng, och att sålunda äfven de tunna förbindningssträngarne utgöras utaf både Hüllschlauch och slem. För denna uppfattning anför han hufvudsakligen följande grunder: 1. båda innehållsmassornas konturer framträda icke, 2. de sammanhänga äfven vid användning utaf så starkt kontraherande medel som absolut alkohol och 3. hela den invecklade silrörsapparaten synes hafva till mål att åstadkomma en öppen kommunikation mellan de olika cellerna, och om innehållet i den ena blott är lagradt intill den andras, skulle denna förbindelse vara ganska ofullständig. — Äfven silfälten äro genombrutna, och förbindningssträngar genomsätta dem. Ännu en annan inrättning ådagalägger växtens behof utaf förbindelse mellan silrören. Hos *Vitis* genomsättas nämligen barkmargstrålarne här och

hvar utaf små strängar af silrör. De förlöpa horisontalt eller mera snedt, äro mycket kortcelliga, men ha för öfrigt samma struktur som i knippenas vebbast. Följeceller förekomma äfven här. Hos *Cucurbita* och *Lagenaria* såg icke WILHELM något motsvarande. *)

Hos *Vitis* förändras silrören om hösten. Kallus tilltager ofantligt och den öppna förbindelsen upphäves därigenom, att kallus fyller porerna. Om våren återställes förbindelsen. Man kan åstadkomma sådan förändring genom att om vintern taga en gren in uti varmt rum, om lämplig fuktighet beredes. Märgstrålsilrören visa också olika struktur under vintern och sommaren. Hos *Aristolochia Sipro L'Hér.* likasom ofta hos *Vitis* försvinner kallus i de yttre silrören, som blifvit funktionslösa. Af silskifvan återstår blott cellulosasilen. Cucurbitaceerna hafva likaledes ofta stark kallusbildning i de yttre silrören. Dock kunna äfven silrör, som ha svagare kallus, genom väggarnes hopträngning och innehållets förändring visa sig vara utan funktion.

Silrörens funktion har icke fått någon ny belysning genom WILHELMS arbete. Kallus' betydelse anser han vara att moderera porernas och sålunda förbindningssträngarnes storlek. Såsom redan SACHS förmodat, finner WILHELM stärkelsekornen i silrörssaften alt för stora för att kunna passera genom silporerna, och då så utmärkta silrör som Cucurbitaceernas icke föra stärkelse, kan denna heller icke anses stå i väsentligt samband med deras funktion. 9

*) Referenten kan likväl i förbigående meddela, att han sett likartade förbindande silrör hos *Lagenaria enormis*. Innanför bastringen ligga några små vebbaststrängar dels omedelbart intill den samma dels djupare in uti barken. Mellan dem går ett nät af vebbaststrängar, som äfven sammanbinder dem med knippenas vebbast. Detta nät kan vara mera eller mindre glest, men en förbindelse mellan stammens silrör åstadkommes alltid därigenom. Hos andra växter har ref. iakttagit märgstrålssilrör, som ännu noggrannare öfverensstämma med dem, Wilhelm funnis hos *Vitis*.

litograferade taflor med delvis färglagda figurer upplysa om åtskilliga förhållanden, som endast med svårighet kunnat tydliggöras i ett hopträngdt referat. Det i allo mönstergilla arbetet förtjenar att studeras af en hvar, som intresserar sig för eller sysslar med hit hörande frågor.

D. BERGENDAL.

Focke, Wilhelm Olbers, Die Pflanzen-Mischlinge, Ein Beitrag zur Biologie der Gewächse. Berlin, Gebr. Borntraeger. 1881. IV + 569 sidor. 8:o. 11 Mrk.

Den första och ojämförligt största delen af detta digra verk utgöres af en "om ej fullständig, åtminstone i hög grad rikhaltig" förteckning öfver hittils som sådana erkända hybrida växter och omfattar ej blott Dikotylor, Monokotylor och Gymnospermer, men ock Filicineer, Equisetineer, Muscineer och Alger, dessa dock fåtaligt representerade. Beskrifningar och utförligare literaturhänvisningar äro för utrymmets skull i allmänhet utelemnade. En mer uttömmande behandling har kommit fört:s egna försöksobjekt till del äfvensom sådana fall, som synts honom egnade att belysa de allmänna regler, hvilkas uppställande betingas af förf:s egen, rika erfarenhet och grundliga kännedom af den hithörande, omfattande literaturen och hvilka äro inlagde i den bearbetning af det här sammanförda, väldiga materialet, som arbetets följande afdelningar kunna sägas vara.

2. Andra afdelningen är en kort men intressant historik öfver hybridlärans utveckling till sin nuvarande vetenskaplighet.

3. I den tredje afhandlas hybriders uppkomst och vilkoren därför.

Hybrider (Mischlinge) äro genom befruktning mellan olika arter eller beständiga raser uppkomna individ. De förra benämnas *bastarder*, de senare "*Blendlinge*". Strängt åtskiljande dem imellan är ej möjligt då ju begreppen

art och ras gå i hvarandra. Som hybrider betraktas ej afkomlingar af en obeständig form (varietet) med en annan dylik eller med hufvudformen.

Bastarder jämföras å ena sidan med afkomman efter illegitim befruktning i fall af keteromorfi: försvagad pollen- och frö-utveckling; å andra sidan med resultatet af korsning i allmänhet: ökad vegetationskraft. Pollinationens inverkan på hornorganet är 2-faldig, dels befruktande, dels föranledande tillväxt (fruktknytning). Främmande pollen har ibland denna senare inverkan utan den förra: slö frukt. Ofta synes ett (vegetativt verkande) öfverskott af pollen vara nödigt för fruktens utveckling; hvarje fröanlag befruktas blott af ett pollenkorn. Uppgifter om direkt frambragta tripelbastarder genom en arts pollinering med två andra samtidigt äro falska.

I läran om hybriditet gifves det öfverhufvud ingen enda strängt allmängiltig regel. Dock gifvas några med tämligen omfattande tillämplighet. Växter med 1-könade blommor tyckas böra lättast kunna förmås till hybridisering (*Salix*, *Begonia*). Detta är dock långt ifrån alltid fallet. — Olika familjer hafva olika benägenhet för hybridisation, likaså olika släkten inom familjerna och arter inom släktena. — Hybrider bildas i allmänhet lättast inom formrikare grupper; inom fam. med företrädesvis aktinomorfa blommor lättast i släkten med zygomorfa (*Delphinium*, *Pelargonium*, *Rhododendron*, *Gladiolus*) och omvänt (*Verbascum*, *Mentha*).

Hybridisering mellan 2 arter sker ej alltid lika lätt i båda riktningarne. Förhållandet i detta afseende med *Mirabilis Jalapa* och *longiflora* anföres och förklaras. Ett oundgängligt vilkor för bastardbildning är ganska nära släktskap.

Olika slag af bastarder äro: binära, difyliska, som härstamma från blott 2 arter; — formler $a \times b$, $(a \times b) \times a$ ($a \times b$) $\times b$, $(a \times b) \times (a \times b)$ —, tripelbastarder, trifyliska, som härstamma från 3 arter — enklaste formel $(a \times b) \times c$ — o. s. v.

Hybrider äro dels afsigtligt framställda (af trädgårdsodlare, för vetenskapliga undersökningar), dels spontana. Af förra slaget gifves det snart sagdt otaliga, af det senare ett ganska stort antal redan erkända, hvilket beständigt ökas. Utom den hos de resp. arterna inneboende möjligheten till hybridisering, fordras för dennas åstadkommande vissa yttre vilkor. Särskildt bör framhållas att utsigt till att finna en hybrid är störst, där dess stamarter förekomma tillsamman, den ene sparsamt och sålunda med förminskad utsigt att befruktas med likartadt pollen.

Öfvergångsformer och hybrider hafva ofta förblandats med hvarandra. Många forskare hafva äfven i de förra trott sig se hybrider, liksom andra tolkat dessa senare som utdöende mellanformer, analogibildningar o. d. Förf. finner i allmänhet den skilnad dem imellan, att hybrider förekomma bland stamarterna, öfvergångsformer på utkanterna af hufvudformens utbredningsområde.

4. Hvilka växter som böra anses som hybrider framgår af de egenskaper, som vanligen känneteckna dylika och hvarom 4:de afdelningen handlar.

De af samma rena arters blandning uppkomna *hybrider* visa under lika yttre vilkor sig imellan ej större olikheter än de individ, som höra till en och samma *art*. Det framhålls vidare att det hanliga och det honliga elementets formbestämmande kraft vid befruktning i allmänhet är lika ($a \text{ ♂} \times b \text{ ♀} = (b \text{ ♂} \times a \text{ ♀})$). Det ofta synliga påståendet, att 2 former af hvarje hybrid existera, beroende på hvilkendera stamarten, som lemnat pollen, är endast för ett inskränkt antal fall giltigt. — Hybridens egenskaper äro härledda af stamformernas, äro däraf en hopsmältning eller en mer eller mindre likformig blandning. Hybrider mellan aflägsle släktingar äro i s. som unga svaga, mellan närstående arter eller raser däremot utmärkta af (föräldrarnes ofta öfverträffande) snabb och yppig växt, stark vegetativ fortplantningsförmåga, tidig och rik blomning o. s. v.

Detta förhållande är jämförligt med korsningsfenomenen i allmänhet och ej något slag ersättning för den minskning i pollen- och frö-bildningsförmåga, som är ett af de mest uppmärksammade kännetecknen på en hybrid och som i somliga fall stegras till sterilitet. Oftast är det frömjölet, som är dåligt, i det blott en del korn äro i stånd att drifva rostell. Honorganet är i de flesta fall nära normalt. — Slutligen omnämnes att missbildningar ofta förekomma hos hybrider.

Bastarder befruktas lättare genom någondera stamartens pollen (Rück-kreuzung) än genom eget eller likartadt. Däraf följer att, äfven när ej bastarden särskildt utmärkes af sin böjelse till variation, mellanformer ("hybridserier") så ofta förekomma i naturen. Genom en bastards befruktning med likartadt pollen kan efter några generationer den primära bastardens typ göras konstant och detta inträffar i s. med fleråriga växter. En ny art ("*Blendart*") har uppkommit. — Om en hybrid har något företräde framför stamarterna, befrämjas därigenom dess sjelfständiga bestånd (t. ex. *Nuphar luteum* × *pumilum*, hvars frön tidigare mogna än stamarternas och hvilken hybrid därför på nordgränsen af deras område vunnit stor utbredning: Caspary).

5. I afdelningen om Nomenklatur anföres en del skäl mot bruket att gifva erkända hybrider enkla speciesnamn. Dessa böra endast användas, när man ej är säker på ursprung eller verklig hybriditet och då provisoriskt; eller af bekvämlighetshänsyn för hybrider mellan till olika släkten hörande arter (*Lolium* × *festucaceum*).

Hybrider böra benämnas med båda föräldrarnes genom × förenade namn. Den nu antagna regeln att sätta den hanliga stamartens namn först har ej alltid iakttagits och är af föga vigt, alldenstund hybrider med formlerna $a \times b$ och $b \times a$ i de flesta fall äro hvarandra lika. Dessutom är det ofta svårt att afgöra, hvilken af en spontan hybrids stamarter som varit pollen- eller frö-växt. Är

detta bekant, kan det bäst genom de vanliga tecknen angifvas: ♂, ♀.

En s. k. *Blandart* ("Blendart") bör hafva speciesnamn, men dess natur angifvas genom tecknet * (*Lanium* * *intermedium*, *Polygonum* * *mite*).

6. I nästa afdelning omnämnes hybridernas betydelse för blomster- och fruktodling samt skogshushållning och landtbruk.

7. Till sist egnas några sidor åt företeelser, som i viss mån likna de genom hybridisering framkallade, men som ej äro att anse som på könlig väg åstadkommen blandning af typer:

Xenier; förändringar i färg eller form frambringas ibland hos vissa organ genom pollination (ej nödvändigt åtföljd af befruktning) af en annan art.

Ymp-hybrider; som följd af ympning uppträda stundom båda arternas (rasernas) karakterer tillsamman dels rena, dels sammansmälta (*Cytisus Adami*).

Pseudogami. De sällsynta fall då i st. f. en afsedd hybrid genom pollination moderplantan fullt lika individ, utmärkta af försvagad könsförmåga åstadkommas; pollinationen har ej medfört verklig befruktning men blott verkat som impuls till fruktbildning; tröbildningen är följden af en parthenogenes.

E. L—M.

Engelmann, Th. W., *Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen*. (Botan. Zeit. 1881 n:o 28).

Förf. meddelar i denna uppsats resultaten af sina undersökningar öfver ett nytt reaktionsmedel på fritt syre, nämligen lefvande bakterier. Så snart förruttnelsebakterier — i synnerhet *Bacterium Termo* användes af förf. — utsättas för ljusets inverkan vid tillgång på fritt syre, röra de sig, men komma åter i hvila, så snart som de

lida brist på ljus eller syre. Bland annat erhöll förf. följande resultat genom sina undersökningar.

Alla klorofyllhaltiga celler af lägre eller högre växter (och djur) afsöndra i ljuset syre; likaså förhålla sig de växter, som hafva en brun, olivgrön eller spanskgroön färg. De klorofyllfria, men etiolinhaltiga cellerna i bladparenchymet hos i mörker groende plantor af *Nasturtium* afsöndra i ljus af måttlig styrka strax syre (i motsats till den herrskande åsigten). Celler med färglös protoplasma med eller utan färgad cellsaft afsöndra icke något syre. Endast i de delar af cellerna, där klorofyllkornen ligga, utvecklas syrgasen, hvilket lätt kan ses hos *Zygnema*- och *Spirogyra*-arter. Har klorofyllkroppen med eller utan det väggfasta protoplasmalagret dragit sig tillbaka från cellmembranen (under det cellsaft afsöndras), så kan syrebildningen ännu fortgå energiskt. Äfven kan protoplasmat med det inneslutna klorofyllet ha flutit ut ur cellen, och det förra tillochmed helt och hållet blifvit förstördt, utan att syreaafsöndringen upphör. Ensamma, helt och hållet isolerade klorofyllkroppar med en diameter, som tillochmed är mindre än $\frac{1}{2}$ mikromillimeter, kunna ännu länge fortfara att i ljus utandas syrgas. Äfven delvis döda klorofyllkroppar kunna med den oförstörda delen afsöndra syre; men såsnart klorofyllkroppens struktur öfveralt är förstörd (t. ex. genom uppsvällning, eller upplösning), upphör strax och definitivt möjligheten för syreproduktionen. Elektriska (induktions-) strömmar utöfva ingen verkan på syreaafsöndringen. Belyses endast en del af en klorofyllkropp och den öfriga delen hålles i mörker eller halfmörker, så hopa sig bakterierna omkring den belysta delen (där syret utvecklas). Emellan det ögonblick då man släpper in ljuset och början af syreutvecklingen förlöper ingen märkbar tid; likaledes tyckes syreproduktionen upphöra i samma ögonblick, som ljuset borttages.

Almquist, S., Studier öfver släktet *Hieracium*. (Redogörelse för Stockholms Realläroverk läsåret 1880—81.) Stockholm 1881, 25 sid. 4:o.

I Bot. Not. 1880 har förf. yttrat sig om principerna för behandlingen af polymorfa växtgrupper i allmänhet, här tillämpar han dem på släktet *Hieracium*. Först meddelas en historik öfver *Hieracium*-studiet i Sverge samt allmänna synpunkter. Uppgiften för den närmaste framtiden är att vinna en verkligt pålitlig och så vidt möjligt fullständig utredning af specialformerna både till diagnostik, variationskrets, utbredning etc. Där man nödgas taga typer kollektivt bör detta uttryckligen angifvas.

Sedan meddelas iakttagelser och anmärkningar om följande typer: *H. floribundum* Lbg., *decolorans* Fr. et affinia, *dubium* (L.?) Læst. Wg. (coll.), *silvaticum* (L.) (coll.) [murorum Fr., Lbg. (non L.)], *cæsium* Fr. och *vulgatum* Fr. Under *H. silvaticum* upptagas och beskrivas 12 sub-species, hvaraf följande förut namngifna: *stenolepis* Lbg., *silvaticum* L., *triangulare* (Almqv.) Lbg., *ciliatum* Almqv., *integrifolium* (Fr.) Lange, *pellucidum* (Læst.) (coll.); de öfriga nya namngifvas icke här. *H. silvaticum* (coll.) anser förf. omöjligen kunna vara ett naturligt helt, utan är snarare att betrakta som en sammangyttring af analog former, hvilkas närmaste släktingar äro att söka inom de likaledes artificiella speciescomplexer FRIES uppställt under namn af *H. cæsium* och *vulgatum*. Sannolikt kommer vid fortsatta undersökningar att visa sig, att hela gruppen *H. vulgata* Fr. uppdelar sig i en mängd sidoställda serier, hvardera med sit "murorum"-, "cæsium"- och "vulgatum"-stadium. Tills detta blir fullt bevisadt, torde emellertid ännu de gamla kollektivbenämningarne böra användas, men modifierade till större renhet, naturlighet och konsekvens. — *H. cæsium* Almqv. in Theden. Flor. ger förf. namnet *laticolor*.

Fiek, Emil, unter Mitwirkung von Rudolf von Uechritz. Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Antheils, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Stor 8:o, 46 ark. Breslau, J. U. Kern 1881.

Hvar och en, som vill utförligare studera någon särskild växtgrupp eller eljest komma till grundligare kännedom om sitt lands vegetation, dennas egendomligheter, ursprung och förhållande till angränsande områdens, måste, såvidt möjligt är, med uppmärksamhet följa och till godo göra sig de nya bidrag, som den ständigt tillväxande floristiska literaturen år för år har att erbjuda — och detta icke ensamt den inhemska utan äfven den utländska, för så vidt nämligen som denna berör med våra gemensamma eller i nämnda afseende upplysande förhållanden.

Af sådan anledning har föreliggande arbete synt förtjent af att här särskildt påpekas. Uppställningen och behandlingen af det rika materialet — den genomgående numreringen af inhemska och fullt "eingebürgerte" arter uppgår till 1,513, de synnerligen talrika hybriderna då oberäknade — är nämligen praktisk och lätt öfverskådlig, så att, om man äfven måste umbära de instruktiva habituela beskrifningar, som förläna t. ex. Marssons Pommerns och våra nyare svenska florer ett sådant särskildt värde, de ganska utförliga och skarpt motsatta diagnoserna dock lemna en förträfflig ledning för en säker och snabb bestämning. Då vidare härtill kommer, att antalet med vår flora gemensamma arter är högst betydligt, kunde redan dermed bokens lämplighet för oss anses för gifven.

Hvad som emellertid i främsta rummet gör detta arbete värdefullt och välkommet, är den fullständighet och omsorg, hvarmed den växtgeografiska delen affattats. Ty utom det att för hvarje art dess utbredning och förekomstsätt noga angifvas, med bifogande för de senare inkomna af deras egentliga hemland o. s. v., meddelas i en särskild "inledning" på 111 sidor en geografiskt statistisk

öfversigt, som i många afseenden är förtjent af den största uppmärksamhet. Efter en noggrann redogörelse för landets topografi: floddalar, bergsträckningar, skogstrakter o. d., dess klimatiska förhållanden; åkerbruk m. m. samt en på höjd- och jordmånsförhållanden baserad öfverblick öfver vegetationens fördelning på de olika områdena inom landet, finna vi nämligen i "den schlesiska florans vegetationslinier" en intressant sammanställning med grannländernas och hela kontinentens växtgeografi. Äfven angående vår floras relationer till det öfriga Europas framlägges här en rikedom af intressanta upplysningar, hvilka böra blifva så mycket mera välkomna, som detta kapitel tyvärr ännu ej lyckats vinna någon terräng i våra egna floristiska arbeten.

Få länders och säkerligen intet annat provinsområdes florer torde för öfrigt hafva i specialarbeten underkastats en så genomgående granskning ur växtgeografisk synpunkt som just Schlesiens. Utom det nu nämnda föreligger nämligen snart afslutad följande serie efter samma grundplan uppställda, gedigna och äfvenledes på svenska förhållanden tillämpliga arbeten:

Kryptogamen-Flora von Schlesien. Im Namen der Schl. Gesellschaft für Vaterländischer Cultur herausgegeben von Prof. Dr. FERDINAND COHN:

I. Band, 1877. (30 $\frac{1}{4}$ ark) Gefässkryptogamen, bearbetet von K. G. STENZEL, Laub- und Lebermoosen, bearbetet von K. G. LIMPRICHT, Characeen, bearbetet von Prof. ALEXANDER BRAUN.

II. Band, 1. 1878. (18 $\frac{1}{4}$ ark) Algen, bearbetet von O. KIRCHNER.

II. Band, 2, 1879. (25 $\frac{1}{2}$ ark) Flechten, bearbetet von B. STEIN, och snart utkommer

III. Band, Pilze, bearbetet von J. SCHRÖTER.

N. HJALMAR NILSSON.

Nyman, C. F., *Conspectus Floræ Europææ*. III. Örebro 1881.

Af detta arbete, som snart nalkas sin fullbordan, innefattar den nu utkomna delen Corollifloræ-Monochlamydeæ. Den kan erhållas direkt af förf. (adr. Brunkebergstorg, Stockholm) mot insändandet af 2,50 kr. i postanvisning. Priset för 2:dra delen är detsamma.

Bohnensieg, G. C. W., *Repertorium annum literaturæ botanicæ periodicæ*. Tom. VI. Harlemi 1881. 420 sid. 8:o.

Denna årgång har blifvit ytterligare förökad, så att den omfattar 237 periodiska skrifter. Icke mindre än 1,832 författarenamn upptagas i registret till detta nyttiga arbete.

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Societas pro fauna et flora fennica den 2 april. Prof. LINDBERG höll ett föredrag om gramineernas inflorescens, därvid uttalande den åsigt, att nämnde växters blomställning icke vore att betraktas såsom *centripetal* utan såsom en *skiftevis ensidig knippa*, för hvilken dock måste bibehållas den af alla folk antagna ursprungliga termen: *ax* (spica eller bostrys). Deremot ansåg talaren, att det s. k. (centripetala) axet, sådant det förekommer hos t. ex. *Plantago*, *Muscari* och *Triglochin* måste erhålla ny benämning och föreslog han härför *blomstång* (pertica). Hvad tolkningen af axfjällen angår, förklarade talaren sig betrakta skärmfjällen såsom skärm tillhörande hela småaxet (axskärm), blomfjällen åter såsom blommans enskilda skärm (blomskärm) och kalkfjällen såsom blomhülleblad (kalkblad). Särskildt det yttre blomskärmet vore ett förvandladt blad på så sätt, att basilardelen deraf nedomborstet vore bladslidan, den öfre ofta tvåklufna åter det-

samma som snärp och borstet den metamorfoserade bladskifvan. Ett bevis för riktigheten af denna tolkning var ett monströst ex. af *Alopecurus pratensis*, som förevisades. Detta ex. utmärkte sig näml. genom att det yttre blomskärmet förvandlats till ett vanligt blad med slida, snärp och skifva, hvilken skifvas öfre del dock alt mer öfvergick till ett normalt borst.

Vidare meddelade prof. LINDBERG resultaten af sina senaste undersökningar beträffande nordiska mossor. För att närmare studera den intressanta *Ricciocarpus natans* hade föredragaren anställt åtskilliga odlingsförsök med flytande och sterila exemplar, hvilka han medfört lefvande från Stockholm. Därvid hade han bland annat till sin öfverraskning funnit, att då denna mossa odlades på fuktig jord, densamma helt och hållet förändrade utseende. De långa nedhängande, jemnbreda och sågade, purpurfärgade fjällen, hvilka utmärka den flytande formen, hade näml. ersats af ytterst korta och små halfmånformiga ofärgade dylika, och hela växten hade antagit habitus närmast en gigantisk *R. glauca*. Sålunda hade en form uppstått, hvilken helt och hållet öfverensstämde med den såsom en vidt skild art uppfattade *Riccia lutescens* Schwein från Nordamerika, såsom de förevisade ex. utvisade. — Följande för den Skandinaviska floran nya arter anmäldes: *Riccia subinermis* n. sp., hvilken föredragaren 1877 funnit i Lojo; den utmärkte sig bland sina närmaste samslägtingar (*R. ciliata* m. fl.) genom rent grön färg samt ofvan konvex bål, hvilken endast mot spetsen var fårad och försedd med få och mycket korta, stundom inga borst; — *Pohlia crassinervis* n. sp., hvaraf föredrag. medfört sterila hon-exemplar från fjällregionen på Tjiddtjakk i Piteå Lappmark, men hvilken genom sin ovanligt grofva bladnerv och ytterst små och korta celler utmärkte sig till den grad bland sina samslägtingar, att föredragaren ej tvekade att beskrifva den såsom ett nytt species, oaktadt frukten ännu ej var känd; — *Astrophyllum curvatulum* Lindb., funnen

af prof. Holmgren i Luleå Lappmark och redan förut omtalad af föredrag. (i Musci Scand. sid. 14 obs. 42) såsom en särskild form, ehuru med någon tvekan; — *Hypnum terrestre* Lindb., funnen i botaniska trädgården i Helsingfors i ringa mängd, hade numera befunnits vara en särdeles utmärkt art, som i flere afseenden bildade en öfvergång emellan *Brachythecium*, *Rhynchostegium* och *Eurhynchium*; — *Hypnum* (*Amblystegium*) *Goulardi* Schimp., beskrifven i senare upplagan af Synopsis Muscorum Europæ från Pyreneerna, hade blifvit funnen på Dovre vid källorna af Sprenbäcken 1879 af doc. Sahlberg, — och slutligen hade de af Wulfsberg från Norge anförda *Campylopus micans* Wulfsb. och *Glyphomitrium Daviesii* (Dicks.) Brit., hvaraf föredragaren varit i tillfälle att undersöka förträffliga exemplar, befunnits rätt bestämda.

Å andra sidan hade föredrag. varit nödgad, att från den skandinaviska mossfloran utmönstra några species, som af andra författare dit blifvit införda. Sålunda hade den från Norge af Wulfsberg uppgifna *Lesquereuxia striata* ("inflorescentia monoica") enligt af prof. Blytt meddelade originalexemplar befunnits vara *Hypnum viride* Lam. jemte inblandade strån af en *Leskea*, troligen *L. patens* Lindb., men af den senare för litet för säker bestämning. *Bartramia subulata* Bryol. eur. anförd af Wichura från Luleå Lappmark var endast en form af *B. ithyphylla* Brid. *Dicranella stricta* Schimp. medförd af samma forskare äfvenledes från Luleå Lappmark hade befunnits vara ingen *Dicranella*, utan en nästan rakbladig form af *Dicranum Starkii* W. M. Slutligen vore *Leptotrichum arcticum* Schimp. tagen af prof. Lorentz vid Sognefjorden i Norge endast en nordlig och därför mindre typisk form af *Ditrichum homomallum* (Hedw.) Hamp. och *Orthotrichum ætense* De Not. från Norge intet annat än en form af den mycket varierande *Dorcadion rupestre* Schleich. Till slut meddelade föredragaren, att den uti senaste upplagan af Hartmans flora under benämningen *Radula Lindenbergiana*

Gottsche upptagna arten enligt af namngifvaren sjelf nyligen i bref lemnad rättelse bör heta R. LINDBERGII Gottsche, om hvilken rättelses offentliggörande dr. Gottsche uttryckeligen anhållit.

Till publikation inlemnades: Adjumenta ad Lichenographiam Lapponiæ Fennicæ et Fenniæ borealis af EDV. WAINIO; Försök till analytisk behandling af Finlands växtformationer af R. HULT.

Vetenskapsakademien d. 8 Juni. Anmälde att reseberättelse inkommit från läroverksadjunkten J. ERIKSSON. Prof. WITTRÖCK redogjorde för innehållet af den vid akademiens nästlidne sammankomst inlemnade afhandling "Om Sydgrönlands drifved" af amanuensen V. T. ÖRTENBLAD samt anmälde för intagande i bihanget till handlingarne en afhandling af amanuensen vid botaniska trädgården i Upsala kand. K. F. DUSÉN med titel "*Astragalus penduliflorus* Lam., Neu für die Flora des nördlichen Europas".

Groningen hos Welwitschia mirabilis. Groningen hos denna egendomliga växt har nyligen blifvit beskrifven af F. ORPEN BOWER (i Quart. Journ. Micr. sc. 1881 p. 16—30). På sidan af det hypokotyla stängelledet bildar sig en utväxt, som står i förening med endospermet och genom hvilken den unga grodden i början tar till sig näringen; denna "feeder" kan liknas vid "foten" hos *Selaginella*. Kotyledonerna (2 sällan 3) blefvo 1—1,5 tum långa och $\frac{1}{8}$ t. breda. Innanför och alternerande med dessa utvecklas 2 blad, som blifva de stora förut som kotyledoner ansedda bladen.

Rhus vernicifera, ett af de trädslag, som frambringa den berömda japanesiska lackfernissan, har blifvit med framgång odlad i Frankfurt a. M. i större skala (100 ex.). Dervid har det visat sig att detta träd till och med utan täckning kan uthärda — 19°C.

Monotropia hypopitys är en saprofyt. SOLMS-LAUBACH ansåg sina undersökningar visa, att *Monotropia* icke är en parasit; O. DRUDE däremot, att en parasitisk förbindelse existerar mellan *Monotropia* och rötterna af *Abies excelsa*. F. KAMIENSKI har nyligen undersökt vegetationsorganen hos denna växt för att få reda på, hvilken af de hvarandra motsägande uppgifterna är den riktiga, och har därvid kommit till följande resultat.

Monotropia har inga haustorier, som annars finnas hos alla parasiter; den är således ingen parasit, utan en klorofyllfri humusälskande växt, altså en saprofyt. De parasitiska föreningarna med rötterna af *Abies excelsa*, som DRUDE beskriver och afbildar, äro endast små af en parasitisk svamp vanställda, starkt dichotomiskt förgrenade granrötter, som äro sammanflätade med *Monotropas* rötter och mycket lika dessa sistnämde. Med densamma eller en liknande svamp äro alla undersökta *Monotropia*-rötter beklädda. Omkring rotspetsarne och i synnerhet deras i tillväxt mest stadda delar bildar myceliet af denna svamp ett tätt, fullständigt omslutande, tjockt lager, som alltid håller lika steg med rotens tillväxt, så att det endast är några få förstörda celler af rotmössan, hvilka icke äro täckta däraf. Denna svamp växer endast på yttre sidan af epidermis och sänder inga hyfer eller haustorier in i rotens väfnader. Som *Monotropia* håller sig frisk oaktadt svampens närvaro så utgör den endast ett underlag för svampen och är icke dess näringsväxt. Men *Monotropia* sjelf måste således erhålla sin näring från humusjorden endast genom det ofvan omtalade mycelielagret, emedan den icke har några friska rotceller, som stå i direkt beröring med humusen och kunna omedelbart från den upptaga sin näring. Denna svamp måste således här spela rolen af förmedlare vid upptagandet af näringen. Till hvilken grad *Monotropia* betjenar sig af denna svamp för sin närings skull och om hon kan lefva den förutan, kunde KAMIENSKI icke afgöra, emedan det icke lyckades

honom att få de små *Monotropa*-fröna att gro och han icke sett några unga exemplar. Han lyckades ej håller genom preparation erhålla svampfria rötter.

Phaca alpina Jacqu.!

(Synon. *Astragalus penduliflorus* Lam. Fl. fr.)

Utmärkt raritet!

Af ofvannämnda växt äro nu vackra blommande herbarieexemplar att tillgå hos undertecknad, såväl genom byte, som ock, för att göra den för hvem som helst tillgänglig, mot Kr. 2,20 i frimärken. Vid byte försändes ej *mindre* än 5 ex. men vid köp hur många som helst.

P. Adler,
adress: **Fränsta**
vid Sundsvall.

Innehåll: F. ELFVING, En obeaktad känslighet hos *Phycomyces*. — C. MELANDER, I Åsele Lappmark sommaren 1880. — E. ZETTERSTEDT, Bidrag till Jönköpingstraktens flora. — Literaturöfversigt: — K. WILHELM, Beiträge zur Kenntniss des Siebröhrenapparates dicotyler Pflanzen. — W. O. FOCKE, Die Pflanzen-Mischlinge. — Th. W. ENGELMANN, Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffsaundercheidung pflanzlicher und thierischer Organismen. — S. ALMQUIST, Studier öfver släktet *Hieracium*. — E. FIEK, Flora von Schlesien. — C. F. NYMAN, *Conspectus Floræ europææ* III. — G. C. W. BOHNENSIEG, *Repertorium annum 1877*. — Smärre notiser: — Lärda sällskaps sammanträden. — Groningen hos *Welwitschia mirabilis*. — *Rhus vernicifera*. — *Monotropa hypopithys* är en saprofytt. — Annons.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 5.

d. 1 nov. 1881.

Najas flexilis (Willd.) Rostk. & Schmidt

och dess förekomst i Sverige.

Af N. HJALMAR NILSSON.

Det är rätt egendomligt, att fastän *Najas flexilis* är en af de sällsyntaste växter, som någonsin funnits inom vårt florumråde, den dock allt sedan sitt första uppträdande här så föga uppmärksammats af våra botanister. Visserligen helsades dess upptäckt med öfverraskning och glädje (Öfvers. af Vet. Akad. förhandl. 1849, d. 14 Nov.), men dertill tyckas också, med undantag af de vanliga diagnoserna i flororna, alla meddelanden om densamma i vår literatur inskränka sig. Jemförelsevis få gånger torde den också hafva blifvit insamlad, och man tyckes till och med knappast hafva bemärkt, att sedan några år tillbaka dess fortfarande bestånd på svensk botten varit strängt i fråga satt.

En utförligare redogörelse för denna arts intressanta geografiska utbredning samt förekomstsätt och kännetecken för öfrigt kunde således när som helst hafva varit på sin plats. Om jag nu går att lemna en dylik, har detta emellertid sin särskilda orsak deri, att jag på samma gång ser mig i tillfälle att gifva ett nytt uppslag till dess historia i vårt land och dessutom på grund af egna iakttagelser, bestyrkta genom från andra håll inkomna meddelanden och material, kan åt dess diagnostik och

begränsning gifva en form, som mera än den hittills hos oss vanliga motsvarar de i naturen gifna förhållandena.

Najas flexilis är en af de ganska talrika, mest subarktiska och sötvattensväxter, som äro gemensamma för flororna på ömse sidor om Atlantiska hafvet. Men då den i Amerika förekommer "allmänt i dammar och svaga strömmar" öfver större delen af Förenta Staterna, Canada, Mexico, Kalifornien o. s. v., är den deremot i Europa så ytterst sparsam, att man ännu på 1820-talet ej kände mera än tvänne lokaler för densamma, nämligen Bino-wersjön i Pommern och den på kort afstånd derifrån belägna Paarsteinersjön i Brandenburg. Af de fynd, som sedermera gjorts, vill det emellertid synas, som om dess utbredning äfven här i sjelfva verket vore något större, ehuru naturligtvis dess ringa storlek och växtsätt — helt och hållet under vattnet, ofta på flere meters djup — lätt förklara dess förbiseende. Också har dess upptäckande i de flesta fall berott på en slump och skett under sökande efter helt andra saker. Så uppdök den helt plötsligt 1849 i Upland i den lilla sjön Hederviken invid Braheberg i Närtuna socken (Öfvers. af Vetensk. Akad. förhandl. anf. st. och Bot. Not. 1850, pag. 227), och påföljande år uppdagades den lika oväntadt i Irland i Lough Creg-duff nära Roundstone i Connemara af prof. DAN. OLIVER d. y. (The bot. gazette, 1850, N:o 22). Der-efter återfinna vi den först 1875 i Scotland, i den lilla Loch of Clunie på östra kusten i Perthshire, upptäckt af ROBB och STURROCK (Journ. of Bot. 1875, pag. 297 och 1876, pag. 51) och slutligen 1877 på ännu en lokal i Irland, Lough Caragh i Kerry, sydvestligaste hörnet af ön (A. G. MORE i Journ. of Bot. 1877, pag. 350). Härtill inskränkte sig emellertid till innevarande år vår känne-dom om dess utbredning, ehuru man med temligen stor visshet kunde förutsätta, att en noggrannare undersökning åtminstone i de ofvan nämnda länderna torde komma att

framvisa vida flere lokaler *). Anmärkningsvärdt är nämligen, att arten på alla dessa växtställen tyckes förekomma i största mängd och således näppeligen för närvarande kan anses vara stadd i utdöende — så framt förstås ej yttre tillfälliga orsaker tillkomma.

Så har emellertid, beklagligt nog, förhållandet varit i Sverige, der vi, alltsedan Hederviken 1879 började torrläggas, varit i fara att se denna prydnad för vår flora försvinna. Men liksom *Trapa natans* för ett tiotal af år sedan helt oförmodadt visade sig ännu vara bosatt inom våra gränser, så har jag också nu den tillfredsställelsen att kunna konstatera, att, äfven om *Najas flexilis* ej mera skulle stå att återfinna på sin första, klassisk vordna lokal, den dock ännu med öfversvinnelig lifskraft fortfar att vegetera på svensk jord, och det der man minst af allt kunnat vänta det — i den välkända, alltsedan LINNÉS dagar af botanister och zoologer så flitigt besökta Ringsjön, midt i en af det folkrika Skånes bördigaste trakter.

Att här ännu kunde finnas sådana saker att framdraga i ljuset, hade aldrig fallit mig in, allra minst som jag redan i tre somrar, flitigt botaniserande, uppehållit mig i samma trakt, der fyndet nu gjordes. Någon dag i medlet af sist förflutna Juli månad kom jag emellertid händelsevis att passera en på grund af det då rådande låga vattenståndet torrlagd, några famnar bred sträcka utmed Vestra Ringsjön mellan Råröd och Stödhaf, der min uppmärksamhet genast fästes vid en mängd knappt tumshöga små svartbruna tufvor, som förekommo här och der i pussarne. En flyktig granskning med loupén var nog för att öfvertyga mig, att det måste vara någon *Najas* jag påträffat, ehuru det på de ännu föga utveck-

*) Enligt genom Dr. O. NORDSTEDT mig till handa komna meddelanden från Mr A. BENNETT i Croydon är den verkligen numera i Scotland och Perthshire bekant från ännu tre småsjöar: Marlee-, Fingash- och White-Loch, af hvilka ätm. den först nämnda erhåller sitt vatten från Cluny Loch.

lade exemplaren föll sig ganska svårt att med den tillgängliga literaturen säkert bestämma arten. Största chanserna voro visserligen för *N. flexilis*, men då HARTMANS beskrifning i Handb. ed. XI, p. 404, den fullständigaste jag för öfrigt hade att tillgå, upptog sådana kännetecken som "bladen 5—6 i krans, ... trådsmala, spetsade, ... nervlösa ... Stjelken $\frac{1}{2}$ —1 fot eller högre, trådfin, uppstigande" o. s. v., men mina exemplar hade bladen till största delen motsatta eller högst 3—4 i krans, visserligen smala jemnbreda, men dock ganska tvärt tillspetsade och tydligt 1-nerviga, sittande på mycket korta, grofva och tätt tufvade grenar, må man ej förundra sig, om jag en tid bortåt drog denna bestämning i tvifvelsmål. Snart kom jag dock till den slutsatsen, att den måste vara riktig, ehuru den i fråga varande formen af lokala förhållanden erhållit ett ovanligare utseende, men att HARTMANS beskrifning, såsom utan tvifvel uppgjord efter torkade exemplar, beträffande bladen var något oegentlig. Längre fann jag emellertid ej annat än denna samma form på högst 1 à 2 fots djup utmed stränderna, hvilket återigen var egnadt att ingifva de största farhågor för artens framtida öde, då f. n. som bekant en sänkning på 5 à 6 fot af Ringsjöns yta pågår.

Med ledning af upplysningar, som välvilligt meddelades mig af prof. TH. FRIES i Upsala angående förekomstsättet i Hederviken, fortsattes dock något senare dragningarne på större djup — och denna gång med öfverraskande godt resultat. Det visade sig nämligen då, att rundt om hela vestra sjön, på några båtlängders afstånd från hvasskanten befinner sig ett bälte af 2—5 à 6 meters djup, som, der botten ej är allt för stenbunden, nästan uteslutande upptages af *Najas flexilis*, hvilken här blir vida högre och spensligare, med sina utspärrade, glesa grenar bildande en nära nog oafbruten, brungrön matta. Inblandade i större eller mindre mängd äro *Callitriche autumnalis*, och en *Chara* (*opaca* eller *flexilis*), hvilket allt liksom djupet väl öfverensstämmer med de underrättelser,

som föreligga från andra växtställen. STURROCK (anf. st. och Scottish Naturalist 1876, Jan.) anser till och med, att ett djup af minst 5 fot skulle vara oundgängligen nödvändigt för artens existens, hvilket dock vederlägges såväl af ofvan anförda förhållanden vid Ringsjön, som af dess förekomst i Creg-duff i Irland (MORE anf. st.), der den uppgifves endast finnas på 2 à 3 fots vatten. I alla fall synes emellertid djupare sjöar med slamfylld botten vara dess egentliga växtplats och *Callitriche autumnalis* eller någon *Characé* dess ständiga följeslagare. Att den finnes äfven i den större Östra Ringsjön, vet jag; och enär båda sjöarne ända till senaste tider varit sammanhängande och dessutom, hvad bottenens beskaffenhet och vegetationen i öfrigt beträffar, alldeles öfverensstämma, torde dess utbredning här med allt skäl böra anses minst lika vidsträckt. Ett alldeles outtömligt förråd på denna intressanta raritet står således nu den svenska botaniska allmänheten till tjenst, helst som lokalen är mycket lätt per jernväg tillgänglig.

Om *Najas flexilis* ännu är helt och hållet utgången på sin ursprungliga lokal, är för resten ej så alldeles gifvet, ty enligt meddelanden, som benäget lemnats mig af amanuens K. F. DUSÉN i Upsala och prof. V. B. WITTRÖCK i Stockholm, påbörjades visserligen 1879 en torrläggning af Hederviken, men denna lär dock tills dato ej hafva blifvit så fullständigt genomförd, att ej möjlighet ännu finnes för växtens förekomst i någon mindre vattensamling, såsom äfven från annat håll uppgifvits. Lång tid har den naturligtvis i alla händelser ej kvar der, och så länge de rykten, som försports om dess upptäckande på andra orter inom Sverige, ej besannat sig, torde Ringsjön vara att anse som dess enda säkra växtställe i vårt land. Visserligen har jag förgäfvets anställt draggningar i åtskilliga af nordöstra Skånes många sjöar liksom i Vombsjön, men allt skäl finnes dock till än vi-

dare efterforskningar, som utan tvifvel skola leda till nya fynd.

Må det alltså tillåtas mig att till hjälpreda för mina efterföljare och som ett bidrag till kännedomen om denna art, särskildt den skånska formen deraf, i detta sammanhang framlägga en mera detaljerad beskrifning af densamma.

Ehuru såsom ofvan nämnts af ett ganska oansenligt yttre är dock *Najas flexilis* ingalunda svår att vid första ögonkastet skilja från alla de arter, som förekomma under liknande förhållanden. Hela örten är som sagdt nedsänkt under vattnet samt af en karakteristisk ljus- eller rödgrön färg; stjelken är regelbundet, upprepadt klynnegrenad med bladen rosettförmigt samlade mot grenspetsarne och kranslikt gytttrade vid nodi. Namnet *flexilis* afser för öfrigt närmast bladen, ty stjelkarne äro för visso allt annat än böjliga, då de med största lätthet springa af vid nodi — en omständighet, som i hög grad försvårar insamlingen. Då nu dertill kommer, att bladen, såsom bestående af blott tvänne enkla cellager utan epidermis, vid upptagandet ur vattnet sammanfalla och efter några minuters utsättande för torr luft fullständigt hoprullas, inses lätt, att vackra pressade exemplar blott med användande af största försigtighet kunna åstadkommas, hvarför det ej må för illa upptagas, om de i årets byte utlemnade exemplaren skulle synas lemna åtskilligt öfrigt att önska.

Jag nämde, att bladen på den lilla af mig först insamlade formen voro motsatta, men att som hufvudkarakter hos HARTMAN uppgifves, att de skola sitta 5—6 i krans. Bådadera låter emellertid säga sig; i yngre stadier och vid de nedre nodi synes det förra och vid ett mera framskridet skede det senare vara rättast. I sjelfva verket är dock det ena riktigt lika litet som det andra, och lämpligast torde i alla händelser vara att härifrån ej hemta några afgörande kännetecken. Enligt P. MAGNUS'

omfattande undersökningar *) förhåller det sig nämligen härmed på följande sätt.

Bladen sitta ständigt parvis närmade till hvarandra, ett nedre blott till $\frac{2}{3}$ och ett öfre något mer än en gång stjelkomfattande blad. Det nedersta paret sitter vidare omedelbart öfver hjertbladet, de öfriga deremot åtskilda genom utdragna stamleder, alla korsande hvarandra under spetsiga vinklar. Det öfre bladet i hvarje par är dessutom konstant sterilt, det nedre deremot, ofta redan från andra eller tredje paret, fertilt, d. v. s. bärande i sin vinkel en gren. På denna gren återfinna vi då tätt ofvan basen ett dylikt bladpar, hvars första, ofullständigt omfattande blad antingen reducerats till en slida blott — bärande en ny gren med ännu ett fertilt slidlikt och ett sterilt utbildadt blad — eller ock, längre upp åt stammen, jemte sin gren företrädes af en blomma. Då emellertid i alla de bladpar, som på detta sätt hopas vid nodus, korsande hvarandra under spetsig vinkel, städse blott ett blad, det öfversta, helt omfattande, sterila är utbildadt, uppkomma häraf de nämnda skenbara kransarne. Blommorna komma, såsom sittande på grenbaserna, att blifva omslutna af de yttre bladens slidor, ofta flere tillhopa och ♂ och ♀ om hvarandra. Blott första grenen vid hvarje nodus kommer till utveckling, hvarigenom klyn-nedelningen uppstår.

Bladen sjelfva äro 10 till högst 30 m. m. långa samt jemnbreda, ej 1 m. m. breda, från spetsen nedåt basen försedda med 25—30, hvardera af en enda gulfärgad cell bestående sågtänder; för öfrigt helbräddade, raka och släta (ej krusiga), böjliga; slidorna med snedskuret rundad, tandad kant. Långs hvarje blads midt löper dessutom ett enklare kärlnippe, och på sidorna om det-

*) "Beiträge zur Kenntniss der Gattung Najas L." — Berlin (G. Reimer) 1870.

samma kan cellsaftens rörelse i bladcellerna under mikroskopet ovanligt tydligt iakttagas.

Blommorna, som bland dessa växters organ erbjuda det ojemförligt största intresset, äro såsom långt utskjutande ur slidorna lätt skönjbara med blotta ögonen. De hafva särskildt hos *N. flexilis* en högst karakteristisk, flasklik form med långt utdragen, smal och upptill flikad hals. Angående deras rätta tydning, uppfattningen af hyllenas ställningsförhållanden o. d. i jemförelse med det hos andra fanerogamer vanliga, hafva åter många och långa diskurser förts, vid hvilka jag nu ej skall vidare uppehålla mig. Med hänvisning för öfrigt till docenten JÖNSSONS i nästa nr inflytande uppsats vill jag således blott i korthet omnämna, att såväl ståndaren som ovulum, ensamma i hvar sitt slags blommor, äro centralt ställda, utgöra stamorganets omedelbara fortsättning, samt att deras yttre hyllen (enl. MAGNUS) uppkomma på alldeles enahanda sätt, i form af en ringformig förhöjning under den då ännu odifferentierade stamspetsen, småningom och likformigt utväxande, till dess de ofvan det unga hufvudorganet hopdragas, bilda en hals och slutligen förlängas till fyra flikar, som antingen alla (hos ♂ bl.) eller blott två (hos ♀ bl.) ända i gulbruna taggceller.

Men här upphör denna yttre likhet. Hos hanblomman omslutes den uppräta enrummiga knappen af ännu ett hylle, som, sedan knappväggen resorberats, ensamt omgifver pollen, tränger ut genom flaskans hals, hvilken dervid spränges, och slutligen öppnar sig i spetsen. Pollenkornen äro, åtminstone sedan de blifva fria, något förlängda och halfmånformigt krökta (uttänjda?). I honblommorna uppkomma deremot ej flere hyllen; ovulum utbildas på vanligt sätt till ett anatropt och apotropt frö, under det att hyllet på visst sätt öfvertager pistillens funktioner, d. v. s. flikarne blifva på insidan vid basen papillösa, liksom flaskans hålighet öfver och under ovulum fylles af papiller från väggarnes insida. Hos de flesta öfriga arter,

särskildt de som äfven i honblomman hafva dubbelt hylle, fortgår denna härmning af en pistill ännu längre, och de ända ut i spetsarne papillösa hylleflikarne få der vanligen fullständigt utseende af märken.

Rättast torde emellertid helt visst vara att såsom THEDENIUS m. fl. uppfatta detta flasklika organ äfven hos honblommorna såsom en kalk och ej som en naken pistill, då ju annars den fullständiga analogien med det utan allt tvifvel af kalk bestående ytterhyllet hos hanblomman skulle vara totalt uppgifven. Den fria och hårda, af den hinnaktiga kalken löst omslutna frukten skulle således vara en nöt, hvilket namn också bäst synes passa för densamma.

Nötens skal uppgifves hos *N. flexilis* vara fast, jemnt och spegelblankt *) utan några nätlikt förgrenade upphöjningar på ytan, men några vidare upplysningar om dess storlek, form, färg o. s. v. finnas för öfrigt ej annat än hos HARTMAN, som på anf. st. säger: "nöten 1 linie lång, aflång, blekgul". Vid närmare granskning af mina exemplar öfverraskades jag emellertid af att finna, det deras nötter visserligen voro glänsande, släta och spolförmiga, men deremot blott 2 m. m. långa (1 linie = 2,97 m. m.) och till färgen vid mognaden mörkt olivgröna — svartbruna, blott långsät samt vid basen af den som en otydlig köl framträdande raphen något ljusare. Den frågan framstälde sig således omedelbart till besvarande: föreligger här en för den skånska formen utmärkande skiljaktighet, eller är månne den citerade beskrifningen på hufvudarten ohållbar?

Endast jemförelser mellan material från största möjliga antal lokaler kunde gifva ett svar härpå. Genom ofvan nämnda personers välvilliga bistånd har det också

*) Nötens adhesion till vattnet blir i följd häraf så ringa, att den, en gång uppkommen till ytan, lätt håller sig flytande, hvarigenom spridningen i hög grad underlättas.

lyckats mig att erhålla ett sådant, exemplar och nötter, icke blott från Hederviken af olika år och på olika utvecklingsstadier utan äfven från såväl Ireland som Scotland. Och vid sammanställandet häraf har det nu visat sig, att 1:o) Hederviksformen är alldeles identisk med den på brittiska öarne förekommande, hvilken väl således är att beteckna som hufvudformen, men att 2:o) den påpekade afvikelsen hos Ringsjöformen, om än något reduce-rad hvad färgen beträffar, fortfarande qvarstår såsom ett densamma utmärkande specifikt kännetecken. Nötens storlek från de först nämnda lokalerna synes nämligen alltid vara 3 m. m. eller något deröfver i längd, med godt 1 m. m. i bredd öfver raphen, hos de skånska exemplaren deremot lika konstant 2 m. m. i längd med knappt 1 m. m. i bredd. Färgen tyckes emellertid äfven hos hufvudformen stöta något i brunt (vid full mognad ännu mörkare?), fastän jag ej ännu varit i tillfälle att observera denna nyans så utpreglad, som ofvan angafs.

Utan att afseende behöfver fästas vid den spensliga växt och i allmänhet mörkare färgton, som derjemte utmärka den i Ringsjön förekommande *Najas flexilis*, synes sålunda ensamt i fruktens storlek anledning nog förefinnas att uppställa densamma såsom en från hufvudarten skild varietet, för hvilken jag då skulle vilja föreslå namnet β **microcarpa!**

Och sammanfatta vi slutligen ur det ofvan anförda de kännetecken, som visat sig för dessa former mest utmärkande, så erhålla vi i korthet följande diagnoser:

Najas flexilis Rostk. & Schmidt (*Caulinia flexilis* Willd.). *Sambyggare; blad raka och böjliga, smalt jemnbreda, helbräddade och fint borsttandade med encelliga, bruna tänder; slidor snedskurna, tandade; ståndarknapp enrummig; honblommornas kalk med 4, olika långa, spetsiga flikar; nöt (hos α) 3 m. m. lång, slät och brun-glänsande, på ena sidan otydligt kölad. ☉ Juli-September.*

β *microcarpa* nov. var. nöt blott 2 m. m. lång, (mörkare?).

Förhållandet till öfriga europeiska arter skulle då gestalta sig sålunda, att differentia specifica gent emot den närmast stående, *N. minor* All. (*N. marina* β & γ L., *Caulinia fragilis* Willd.), blifva de finsågade, raka och böjliga bladen samt glänsande nötterna, mot *N. major* All. (*N. marina* α L., *N. marina* Auctt.) deremot de tagglösa stjelkarne och bladnerverna, finsågade slidorna, enrummiga ståndarne samt monoica blommorna — detta karakterer, som den för öfrigt har gemensamma med *N. minor*, och på hvilka WILLDENOW grundat sin utbrytning af dessa båda arter som eget slägte *Caulinia*.

Epipactis microphylla.

Af ERNST LJUNGSTRÖM.

Närmaste anledningen till företagande af de undersökningar, hvars resultat här framläggas, var den att docenten vid härvarande universitet, dr S. A. TULLBERG i sommar i skogen vid Bökebergsslätt i Skåne påträffade ett exemplar af den Epipactisform, som i Danmark benämnes *microphylla*, hvilket han till botaniska institutionens samlingar öfverlemnade. För några år sedan hade han tagit samma form vid Näsbyholm (ex. i hans till bot. inst. skänkta herbarium), men redan då hade hos honom tvifvel uppstått, huruvida bestämningen kunde vara riktig, emedan beskrifningen i KOCH's Syn. Fl. Germ. ej passade in på de funna exemplaren.

Beskrifningen i LANGES Haandb. i den D. Fl. (3:dje uppl. sid. 646) stämde imellertid förträffligt, liksom de skånska exemplaren visade sig till alla delar lika danska, dels samlade af hr B. F. CÖSTER vid Nyborg och befintliga i Lunds botan. förenings normalherbarium, dels ett af hr Seminarieläraren ROSTRUP välvilligt meddeladt från

Lolland och dels slutligen professor LANGES original-exemplar från Sorö i Upsala bot. inst.s samlingar, som jag genom professor TH. FRIES' godhet varit i tillfälle att begagna. Försök att på de kända skånska lokalerna hemta friskt materiel gjordes, men utan framgång; växten tyckes i själfva verket förekomma ytterst sparsamt.

Redan vid ett flyktigt betraktande visade sig denna skånsk-danska form vara en helt annan än en, som jag sommaren 1879 vid Pymont insamlat (s. å. genom Lunds botaniska förening utdelad i bytet) och efter KOCH och DÖLL (Flora des Grossh. Baden) bestämt till *microphylla* (Ehrh.) Sw. Af beskrifning och figur i REICHENBACHS arbete: *Icones Fl. Germ. et Helv.* (vol. XIII & XIV, pag. 141, tab. CCCCLXXXIV, 132) är klart att han med sin *microphylla* afser just denna form, med hvilken jag ytterligare funnit fullt öfverensstämmande exemplar i härv. institutions samlingar tagna vid Buda-köz, af Heuffel (cit. af Rchb. anf. st.).

För vinnande af full visshet borde imellertid namngifvaren själf, EHRHART höras. I dennes "Beiträge zur Naturkunde", vol. IV. pag. 42 uppställes arten (under släktet *Serapias*; fördes sedermera af SWARTZ till sl. *Epipactis*, Vet. Ak. H. 1800 pag. 232) med följande beskrifning:

Serapias microphylla, Radix fasciculata. Folia lanceolata, parva. Flores subpenduli. Nectarii labium acutum, acute carinatum, superne lacerulatum. Capsulæ farinoso-pubescentes. — Habitat in sylvis montanis Electoratus Brunsvico-Luneburgici. — Ist eine Anverwandtin der *Serapiadis latifoliæ*, die aber viel kleiner als diese ist. Die Blätter sind kaum ein Viertel Zoll breit".

Detta är väl ej en beskrifning sådan, som man i en nutidens flora är van att finna, men den är också af år 1789. De gamle författarne nöjde sig ofta med att anföra de karakterer, som för dem gjorde tillfylles för artens särskiljande från närstående, utan att lemna eller ens vilja lemna någon uttömmande beskrifning. SCOPOLI'S "Cognitio

specierum est finis primarius scientiæ naturalis et studii botanici" står ej för ro skull såsom motto öfver just denna EHRHARTS afhandling. — Af hvad i dennes beskrifning säges, passar nu blott en del in på den skånsk-danska formen, hvar emot allt — och visserligen mera dertill — kan sägas om den tyska.

Att sammanslå båda formerna till en art — så skulle näml. synonymiken hos LANGE kunna tolkas, ehuru af beskrifningen synes att blott den form menas, som ej är EHRHARTS microphylla — förbjuder sig själf, som äfven af nedan anförda beskrifning torde framgå, för såvidt man ej vill liksom Reichenbach till en enda art sammanföra hela gruppen Euepipactis (E. Helleborine (Cr.) Rchb.), hvori då imellertid äfven *rubiginosa* och *latifolia* skulle som väsentliga delar af formserien ingå. IRMISCH anser näml. på goda grunder E. microphylla (Ehrh.) som en god art, väl skild ifrån de öfriga (Beiträge zur Biologie u. Morphologie der Orchideen).

Den danska formen från Hjordenæs vid Sorö omnämnes af REICHENBACH (anf. st. pag. 144 i en not) såsom en mellanform mellan *viridiflora* Irmisch och *brevifolia* Irmisch, två af de varieteter, som han af sin E. Helleborine upptager och af hvilka den förra jämte den närstående *platyphylla* Irmisch väl ungefär motsvarar hvad som i Sverige kallas E. *latifolia*. Ur denna art torde närvarande form såsom underart böra utbrytas och lämpligen uppföras under namnet *viridiflora*, hvilken varietet hon, om ej alldeles fullständigt, dock i det närmaste motsvarar.

Efter tillgängliga floristiska arbeten, jämförda med föreliggande berbariematerial och af Ep. microphylla äfven med friskt material äro följande beskrifningar sammanställda.

E. microphylla (Ehrh.) Sw. Birötter talrika, tjocka, utgående från en krypande — upprät rotstock, som utvecklar endast blombärande stänglar. Stjälk 1—3

fot hög, upprät, trind, nedtill beklädd med löst åtsittande slidor. Blad fasta, äggrundt — jämbredt lansettlika, spetsiga, nästan alltid kortare än närmast öfre internodium, sällan af dettas längd, föga utstående, glatta, blott i kanten sträfva. Klase gles, få- — mång-blommig, ensidig. Skärmblad lansettlika, spetsiga; de nedre nående föga öfver kalkbladen, de öfre kortare än fruktämnet. Blomskaft kort, vridet. Fruktämne, nedtill småningom, upptill plötsligt afsmalnande. Kalkblad spetsiga, under blomningen rätt framåt riktade, gröna eller de inre rödletta med grön medelnerv. Läppen föga kortare än de öfriga kalkbladen; dess inre del nästan punglik, den yttre ljusgrön, bredt hjärtlik, spetsig, försedd med två stora, rödletta — hvita, krusiga knölar vid basen och en krusig kam längs midten. Märke mer bredt än högt. Blommor väl-luktande. Hela växten gråaktigt grön med slidorna och de nedre bladens undre yta violett anlupna. Stjälken upptill jämte fruktämnena och de yttre kalkbladen tätt men kort krushåriga. 4 Juni, Juli.

Förek. i skuggiga skogar. Utbredn. enl. Rchb.: Holl., Fr., T., Ung., It., Ryssl. (samt Sverige; men därom se nedan).

E. latifolia (L.) Sw. subsp. *viridiflora* Irmisch. Birötter som hos föreg. men ej så tjocka. Stjälk 1—3 fot hög, upprät, nedtill beklädd med löst åtsittande slidor. Blad tunna, äggrunda — elliptiska, spetsiga, kortare — dubbelt längre än närmast öfre internodium, utstående, glatta, blott i kanten sträfva. Klase gles, fåblommig, ensidig. Skärmblad lansettlika, spetsiga; de nedre stora, nående långt öfver blommorna, de öfre kortare än fruktämnet. Blomskaft kort, vridet. Fruktämne nedtill småningom, upptill plötsligt afsmalnande. Kalkblad spetsiga, under blomningen framåtriktade, gröna eller med svag rödlett anstrykning. Läppen föga kortare än de öfriga

kalkbladen; dess inre del skållik, den yttre ägg-rundt-hjärtlik, spetsig med 2 krusiga (?) knölar vid basen. Märke —. Växten spensligare och spädare än hufvudarten, till alla delar rent grön och glatt. 4 Juli, Aug.

Förek. i skuggrika löfskogar. Utbredn. i Skandinavien: Danmark, mångenstädes; Skåne: Bökebergsslätt och Näsbyholm (doc. Tullberg), Herremöllan nära Widtsköfle (ex. i Ups. Univ. saml:r taget af professor E. Fries), Huaröd (ex. i Lunds botan. fören:s herb. af hr G. Johansson).

Af den Epipactisform, som Sjöstrand funnit på Öland och som upptagits under namnet *microphylla*, fans ett originalexemplar i den samling, jag från Upsala som lån fått mottaga. Den tyckes komma *E. rubiginosa* Koch. ganska nära, något som äfven af Sjöstrands beskrifning efter lefvande exemplar (Calmar läns och Ölands Flora, sid. 295) bestyrkes, men påminner därjämte om ofvan omtalade *E. viridiflora*. Det vore af intresse att genom studier i naturen få denna form utredd. Tillfälle därtill torde ej saknas, då ju växten nyligen återfunnits. (Bot. Not. 1880 N:o 5.). Så mycket är säkert, att ej heller denna form är Ehrharts *microphylla*, hvilken ej torde finnas i Skandinavien.

Bidrag till Ölands flora.

Af N. J. SCHEUTZ.

Sistlidne sommar uppehöll jag mig i Borgholm några veckor, under hvilka talrika exkursioner företogs till Köpings, Bredsättra, Repplinge och Högsrums socknar. Bland nedan uppräknade växter äro åtminstone tio novitier för öns flora.

Valeriana officinalis L. v. *verticillata* A. Bl. Borgholm.

Galium Mollugo L. mellan Borgholm och Köping.

Campanula glomerata L. Skedemosse i Köping, sparsamt.

Cynoglossum officinale L. v. *bicolor* (Willd.) mellan Köping och Källingemöre.

Cynanchum Vincetoxicum (L.) R. Br. förekommer vid Ekerum med *ljusgula* blommor; blomkronan har hos denna form alldeles samma färg som bikronan.

Veronica opaca Fr. Borgholm nära slottet.

Batrachium floribundum (Bab.) Dum. Ramsätra.

Senebiera didyma (L.) Pers. Degerhamn, på kilen, som bildas vid första avväg till venster (A. E. Luhr.).

Alyssum calycinum L. Borgholmstrakten flerest. t. ex. mellan Borgholm och Köping samt mellan Repplinge kyrka och Frögstad.

Camelina silvestris Wallr. Bredsätra.

Bunias orientalis L. Borgholm.

Arenaria serpyllifolia L. v. *tenuior* Mert. & K. Borgholm och Köping.

Lepigonum medium Fr. Borgholm.

Rosa rubiginosa L. v. *horrida* J. Lge. Borgholm,

Af *R. rubiginosa* förekommer vid Borgholm en *forma subeglandulosa*, med de öfre bladen på blombärande grenar och i synnerhet på årskott glatta eller något håriga på undersidans medelnerv, sparsamt glandulösa eller glandelfria på bladskifvans undre sida; de nedre bladen både på blombärande grenar och årskott mera glandulösa och äfven något mera håriga; men glandlerna alltid betydligt färre än hos den vanliga formen.

Rubus corylifolius nemoralis F. Aresch. Borgholm.

R. cæsius pseudoidæus Lej. Stora Rör.

Melilotus alba Desv. Borgholm nära hamnen samt vid Kolstad i Köping.

Fagopyrum esculentum Moench. Ramsätra.

Populus tremula L. v. *microphylla* C. Hn. Borgholm.

Convallaria multiflora L. v. *bracteata* (Thom.) Köping ej långt från kyrkan.

Potamogeton crispus L. mellan Borgholms kungsgård och Trögstad.

Carex Buxbaumii Wg. mellan Ekerum och stora Rör.

C. paniculata L. vid bäcken ej långt från Köpings kyrka.

C. limosa L. Vedboms träsk i Högby socken invid en holme eller fastare plats i midten af Träsket (A. E. Luhr.). Från den i södra Sverige vanliga formen afvika de derstädes samlade exemplaren

genom breda, ofta nästan trubbiga, ljusare axfjäll, som äro lika långa med eller kortare än fruktgömmena.

Avena strigosa Schreb. Borgholm ej långt från Rosenfors.

Glyceria plicata Fr. i ett djupt dike mellan Borgholms slott och staden (A. E. Luhr.).

Briza media L. v. *pallescens* Döll. Ekerum; nära Öij i Köping.

Polystichum spinulosum * *dilatatum* (Hoffm.) D. C. Stora Rör.

Under en utflygt från Borgholm till Strömsrum i Småland observerades vid Pataholm *Rosa tomentella* Lém. v. *scabrata* (Crép.)

Christ, *Rumex thyrsoides* Desv. samt *Scirpus rufus* (Huds.) Schrad.

-- Vid Kalmar anmärktes *Oxalis corniculata* L. förvildad.

Utdrag ur utländska arbeten.

Ueber Botrychium boreale Milde.

Von Dr. C. BÆNITZ in Königsberg.

(Ur Österreich. botan. Zeitschrift 1880 p. 362—3).

Förf. hade af dr. Håkanson erhållit 500 individer af denna art, insamlade på Pitholmen vid Piteå för att utdelas i 41:sta häftet af Herbarium Europ. och vid granskning af dem funnit sig böra uppställa följande varieteter. [Jfr. beskrifningen i 11:te uppl. af Skandinav. Fl. af Hartman].

1. *Botrychium boreale* Milde var. *incisum* Bænitz uppnår en medelhöjd af 15 cm., de minsta ex. voro 10, de största 20 cm.; (de senare äro 2 cm. längre än Milde uppgifver). Det sterila bladets bredd varierar mellan 3 och 5 cm. Segmenten af andra ordningen äro mer eller mindre djupt naggade eller inskurna och uppträda endast som närmare inskärningar ("und treten nur als genäherte Einschnitte auf."); de senare räcka antingen öfver midten eller ända till segmentets bas.

2. *Botrychium boreale* Milde var. *subincisum* Bænitz uppvisar en medelhöjd af 8—10 cm.; i sällsynta fall går den till endast 6, resp. 11—12 eller till och med 17, resp. 18 cm. Bredden på det sterila bladet varierar mellan 1—3 cm. Segmenter af andra ordningen saknas för det mesta eller kunna knappt så kallas; i detta fall saknas alltid naggningar eller inskärningar. Segmenten af första ordningen visa endast föga djupa inskärningar, som aldrig uppnå deras midt.

Mildes diagnos: "Sterile Blätter in der Mitte der Pflanze oder wenig darüber stehend" bör rättas derhän, att vidfästningsstället för

det sterila bladet hos var. *incisum* ligger nära andra tredjedelen och för var. *subincisum* till och med öfver andra tredjedelen på växten.

Pugillus plantarum vel minus recte cognitarum.

Auctore MICHÆLI GANDOGER.

(Ur Österreichische botanische Zeitschrift 1880—81).

(Fastän många af Gandogers "arter" motsvara andra författares varieteter eller former och således oftast äro af obetydligt värde, så aftrycka vi här beskrifningarne på de skandinaviska (jemte isländska och spetsbergiska) formerna i ofvanstående arbete, då väl flere af Notisernas läsare icke ha tillgång till originalet).

Grex *Lycopodii alpini* L.

Lycopodium polare Gdgr. Ramis densissime confertis, æquilongis, inferne valde foliosis; foliis intense virentibus, basi a $\frac{1}{3}$ inf. sensim contractis, a $\frac{1}{2}$ sup. apice abrupte attenuatis; pedunculis 2-spicatis; bracteis obovato-oblongis, albido-subvirentibus, marginibus albis dentatisque. — Hab. Lapponia borealis, in insula arctica Mageröe, Cap. Nord, alt. 1000 ped. (Dr C. Reuterma). — Spetsbergen. Nordenskiöld. — [Nova Zemlja, Wainio].

Antecedentibus [L. scoticum och Kernerii] multo confertim ramosum densiusque imbricatum. Spica alba, 8—9 m. m. longa, 2 $\frac{1}{2}$ m. m. lata, superne subattenuata; bracteæ suberectæ.

Grex *Cystopteridis fragilis* Bernh.

1. Segmentorum lobi apici acuti vel acuminati.

Cystopteris glacialis Gdgr. Petiolis omnino pallide virescenti-flavescentibus; fol. 18—20 cm. alto, ambitu obovato; segmentis patulo subdeflexis, nervis nitide albis, ambitu late obovatis, lobis oblongo-acutis acuminatisque, augustissimis basi subpedicellatis, lobulis ovatis, ad margines 1—3-dentatis, dentibus triangulari-acutis, cuspidatis, inæquis simplicibus. — Hab. Lapponia borealis, in insula Mageröe, Cap Nord (Dr C. Reuterma). — Planta amœne virens, gracilescens, sat humile, fol. 5 $\frac{1}{2}$ cm. latum.

2. Segmentorum lobi apice obtusi vel rotundati.

† Lobi simpliciter serrati vel lobulis omnibus integris præditi.

Cystopteris islandica Gdgr. Petiolis omnino pallide flavovirescentibus, folium 15—16 cm. altum, 2 $\frac{1}{2}$ cm. latum, ambitu augustissime oblongum, in apicem sensim acuminatum; segmentis sat erectis ambitu obovato-oblongis dentibus integris, breviter ovato-acutiusculis.

— Hab. Islandia, in saxosis frigidis ad Reykiavik, Klofa Jökul (Krabbe). — Folium inferne valde interrupte pinnatum, gracile, flexuosum, segmenta suberecta nec patula.

† Loborum serratura denticulatæ lobulisve 3—4-dentatis.

Cystopteris nivalis Gdgr. Petiolis omnino virescentibus; folium 30 cm. altum, 6 1/2 cm. latum, ambitu oblongum, superne longe contractum; segmentis subpatulis, oblongis, apice parum breviterque attenuatis, nervis prominulis, brunneis, lobis late obovato-oblongis, basi valde dilatata, lobulis ovato-ellipticis, obtusis, apice sæpe sæpius latiuscule tridentato-acutis. — Hab. Islandia in saxosis frigidis ad Klofa Jökul et prope Reykiavik (Krabbe). — Species robusta, flexuosa, amoene virens; lobi valde minuteque nervosi.

Grex *Polypodii rhætici* L.

Polypodium polare Gdgr. Folium oblongum, sensim ad apicem contractum; segmentis rectis haud confluentibus, oblongo-acuminatis; lobis obovato-obtusiusculis; lobulis rotundatis, obtusis in apicem 3-dentatis, denticulis parvis obtusis; fructibus haud confluentibus. — Hab. Lapponia septentr. in insula Mageröe, Cap Nord (Dr C. Reutermaun). — Planta 40 cm. alta; folium oblongum amoene virens, basi squamatum.

Polypodium subarcticum Gdgr. Folium ambitu latiuscule oblongum, in apicem sat abrupte acuminatum abeuntem; segmentis ascendentibus, superne longe sensimque contractis, disjunctis; lobis oblongo-subobtusis, lobulis obovato-obtusis retusisve, 4—5 dentatis, dentibus sat profundis, acuto-cuspidatis; fructibus disjunctis. — Hab. Suecia borealis, Funnesdalberget Herjedalicæ (F. E. Warodell).

Recedit a *P. condensato* [e Helvetia] lobis haud confluentibus a 2 seq. [lacinulare e Gallia et nyctocarpum e Würtemberg] differt lobulis apice pluri (3—4)-dentatis, nec integerrimis vel 2-dentatis.

Grex *Polypodii dryopteridis* L.

2. Segmentorum lobuli dentati vel incisi.

† Petioli petiolulique minute villosi.

Polypodium jemtlandicum Gdgr. Petiolis elongatis, rigidiusculis; segmentis rectis, ambitu late oblongo-lanceolatis, basi dilatatis; lobulis subobtusis, superne sinuato-denticulatis, inferioribus autem usque ad basin crenatis, breviter obtuseque dentatis. — Hab. Suecia borealis in insula Frösön Jemtlandiæ (Wahlstedt). — Habitu autecedentis [muricolum e Italia], a quo recedit foliis teneribus, segmentis magis ascendentibus, lobulis multo minus dentatis, minutissime nervulosis.

Grex Woodsia rufidulæ Milde.

Woodsia frigida Gdgr. Segmentis fol. ambitu obovato-oblongis, subtus pubescentibus, subpatulis, lobulis ovato-rotundatis obtusis, patulis, 1 1/2 m. m. longis, usque ad costam mediam numquam productis, margine parum crispo-undulatis; fructibus segmenta semper omnino obtegentibus. — Hab. Rossia maxime arctica, ad nives ad Nouvelle-Zemble (Vainio), ad rupes subglaciales versus partem septent., in Spitsbergen (Dr Prof. Nordenskiöld). — Helvetia, ad Glacier du Rhône — Antecedente [uralensis] humilior, 7—8 cm. alta; fructus subtus densissime congregati. — Species, ut videtur, regionem maxime arcticam, aut saltem fortuito casu partem Europæ mediæ glaciale, incolens.

Grex Potamogeti trichoidei Cham. et Schlect.

Potamogeton danicus Gdgr. Caulibus parce laxèque foliosis, foliis linearibus, basi haud aut vix contractis, superne acutis, acuminatis, 1/2 m. m. latis, costa media prominula, pedunculis folia æquantibus, fructibus subgibbosis, utrinque æqualiter attenuatis, dorso haud aut vix carinato; stigma aduncum. — Hab. Dania, ad Stubberup Falstriæ (Mortensen). — Carpell. 2 m. m. lati; caules filiformes ut in seq. [perneglectus e Bavaria] sed laxius foliosi.

Potamogeton orthorrhynchus Gdgr. Caulibus densiuscule foliosis linearibus basi sat attenuatis, apice acuminato-acutis, 3/4 m. m. latis, costa media subprominula; pedunculis folia multo superantibus. fructibus subgibbosis, in tertia parte super. inflatis, basi a 2/3 sup. sat longe contractis, dorso carinulato; stigma subrectum. — Hab. in suecia prope Lund Scaniæ (S. A. Tullberg). — Facies præcedentium [danicus et perneglectus] a quo foliis sublterioribus rostroque erecto imprimis differt.

Grex Potamogeti crispi L.

2. Pedunculi foliis breviores aut saltem ea haud superantes.

Potamogeton leptophyllus Gdgr. Foliis margine subundulatis, 5 1/2 cm. longis, 8 m. m. latis, apice breviter attenuato-acutiusculis, costa media basi subrubella; pedunculis virenti-rubentibus, superne vix contractis, foliis brevioribus; perianthi segmentis ovatis, rubellis; fructibus oblongis, abrupte rostratis. — Hab. Suecia in stagnis ad Alnarp Scaniæ (P. F. Lundquist). — Folia translucida, sat pallide virentia, minutissime denticulata. caulis gracilis, flexuosus, spica 8—10-flora.

Potamogeton macrorrhynchus Gdgr. Foliis sat undulatis, 4 1/2 cm. longis, 7 m. m. latis, superne breviter attenuato-acutis mucronatisque, costa media basi tantum rubella; pedunculis rubentibus, su-

perne abrupte sed vix contractis, folium subæquantibus; perianthi segmentis ovato-rotundatis, albo-virentibus; fructibus oblongis, in rostrum basi dilatatum longe attenuatis. — Hab. Suecia, in rivulis ad Åhus Scaniæ (Wahlstedt). — Rami steriles dense foliosi; fructus cum rostro acuminato 5¹/₁ m. m. longus.

Grex *Hordei murini* L.

1. Folia glabra vel glabrescentia.

Hordeum depilatum Gdgr. Culmis a basi rigido-erectis, 45 cm. altis; foliis elongatis, fere omnibus glabris; spicis virenti-albescentibus; glumarum satis elongatis, subpatulis; aristis virescentibus, 26 m. m. longis. — Hab. Suecia in Scania (Dr C. Reuterma). — Gregarie crescens, subglabrum spica 6 cm. longa, 7 m. m. lata.

2. Folia omnino pubescentia.

Hordeum boreale Gdgr. Culmis basi rectis, apice flexuosis, 35 cm. altis; foliis minute pubescentibus, longiusculis, vaginis inferioribus molliter pubescentibus; spicis flavescenti-virentibus; glumarum setis elongatis, subpatulis; aristis virescentibus, 35 m. m. longis. — Hab. Suecia, circa Malmö Scaniæ (P. F. Lundquist). — Glumæ longius aristatæ quam in *H. Hohenackeri* [e Württemberg], folia glabriora pauloque majora.

Literatur-öfversigt.

Areschoug, F. W. C., Skånes Flora, innefattande de fanerogama och ormbunkartade växterna. Andra upplagan. Lund 1881. XXII + 585 sid. 8:o. — Pris: 8,50. kr.

Det är med glädje vi helsa denna nya upplaga välkommen. Genast i början af boken finner man en förändring vidtagen. Beskrifningarne öfver släktena äro ställda på sin plats framför arterna under familjen och sexualsystemet är endast nyttjadt som hjälp vid uppsökandet af familjen. Floran börjar nämligen med en "Öfversigt öfver de Naturliga Familjerna, ordnade efter det Linnéiska Sexualsystemet". Öfversigter öfver släktena inom hvarje familj och öfver arterna inom de större släktena meddelas. Beskrifningarne öfver släkten och arter äro mycket utförligare än i förra upplagan; frukter och frön beskrivas vanligen.

Man finner rätt många för provinsen nya former samt följande nyuppställda eller för Sverge förut ej be-

skrifna varieteter upptagna. *Artemisia maritima* β *coarctata* n. var., *Senecio vernalis* β *glabratus* Asch., *Senecio vulgaris* \times *vernalis*, *Senecio aquaticus* β *pratensis* Richter, *Carduus acanthoides* β *involutus* Döll, *Mentha aquatica* * *hybrida* n. subsp., *Verbascum nigrum leucandrum* n. var., *gymnandrum* n. var., *albifloram* n. var., *Plantago Coronopus* β *integrata* Godr., *Ranunculus Lingua* β *laciniatus* n. var., *Anemone nemorosa* \times *ranunculoides* [denna hybrid är i sommar äfven tagen i Mörkeklef på Kinnekulle i Vestergötland af P. A. Rydberg enligt ex., insända till Lunds bot. för. från Skara bytesförening], *Stellaria media* γ *apetala* Döll, *Alsine viscosa* β *glabra* Marss. [= *A. tenuifolia* α i Bot. Not. 1879 p. 135], *Rumex palustris* \times *crispus* [*R. heteranthos* V. v. Borbás i Österr. bot. Zeitschr. 1878]. *Carex pilulifera* β *longibracteata* Lge.

Dessutom finnas 2 nya af Dr. L. Neuman på Hallands Väderö funna *Rubus*arter beskrifna; diagnoserna på dessa arter, som stå mellan *R. umbraticus* och *Lindebergii* aftryckas här.

Rubus scanicus n. sp. blad på undre sidan blekgröna nästan glatta, årsskottens blad oftast 5-taliga, med nästan rundadt uddblad; årskott rundadt kantiga, tätt väpnade med små, nästan raka taggar, gleshåriga; blombärande grenar jemte den vanligen förlängda blomställningen tätt väpnade med små, krökta taggar, upptill glandelhåriga; kronblad rundade, med kort klo; ståndare något kortare än stiften. Jul., Aug. blekr. blr.

Rubus insularis n. sp., blad på undre sidan blekt gråludna; årsskottens blad oftast 3-taliga, med rundadt-ovalt uddblad; årskott rundadt kantiga, glest väpnade med stora, nästan raka taggar; blombärande grenar med glesa, stora och krökta taggar; blomställning nästan qvastlik, utan glandler, med glesa, raka, nästan nålfina taggar; kronblad aflängt äggrunda, småningom afsmalnande i en lång klo; ståndare längre än stiften. Juli, Aug., blekr. blr.

Svensk botanisk litteratur 1880.

(Af Th. O. B. N. KROK).

A. I Sverige tryckta arbeten eller uppsatser.

- Adler, P., *Phaca alpina*. — *Farmaceut. Tidskrift* 1880: s. 276—277.
- Adlerz, E., Bidrag till Knoppfjällens anatomi hos träd och buskartade växter (förutskickade meddelanden). — *Botan. Notiser* 1880: s. 180—186.
- Agardh, C. A. [†], Inskrifter i lefvande träd, Eft. — . — Läsning i hemmet för hvar dag i året 1880: s. 152—154 + pl.
- Agardh, J. G., *Species genera et ordines algarum, seu descriptiones succinctæ specierum, generum et ordinum, quibus algarum regnum constituitur*. Vol. 3: pars 2 (+ afdelningstitel:) *Morphologia floridearum*. Lundæ, formis Berlingianis descripti. 8:o [301 sid. + titl. etc.]. — *Anm.* Utgör väsentl. en öfversättning af förf.:s *Florideernes morfologi*. — *K. Sv. Vet. Akad. Handl. Ny följd. Bd. 15. N:o 6.* Jfr. *litteraturfört.* 1879.
- Almquist, S., *Monographia Arthoniarum Scandinaviæ*. — *Afhandling ... jämte Teser ... för .., lektorsbefattning ... d. 3 April 1880*. Stockholm. Kongl. boktryckeriet, P. A. Norstedt & Söner. 8:o [69; 4 s. + titeln]. *Anm.* Sjelfva afh. är aftryck ur *K. Sv. Vet. Akad. Handl. Ny följd. Bd. 17 (1879)*.
- , Om den floristiska behandlingen af polymorfa släkten. — *Botan. Notiser* 1880: s. 169—180.
- , se Linder.
- Areschoug, F. W. C., *Naturlära för allmänna läroverken*. — II. läran om växterna i sammandrag. Andra upplagan. Lund, Fr. Berlings boktryckeri och Stilgjuteri. 8:o. [4: 112 s. 15 Tafl. + 77 Bild. i texten.].
- , Smärre Fytografiska anteckningar, I. *Artemisia Stelleriana* Bess. — *Botan. Notiser* 1880: s. 137—150.
- Areschoug, J. E., *Beskrifning på ett nytt algslägte, tillhörande Laminaricernas ordning*. — *Botan. Notiser* 1880: s. 96—98. *Anm.* Äfven särskildt. 8:o. [Lund. 3 s.].
- Behm, Fl., *En botanisk utflygt till Oviksfjellen i Jemtland, sommaren 1876*. — *Botan. Notiser* 1880: s. 33—44.
- Berggren, S., *Om Azolla's prothallium och embryo*. 4:o [11; 2 s.; II Tab.]. *Anm.* Ur *Lunds Univ. Årsskrift. Tom. XVI*.
- Berlín, N. J., *Lärobok i Naturläran för Folkskolor och Folkskollärare-Seminarier*. — Tionde upplagan. Lund, Fr. Berlings Bok-

- tryckeri och Stilgjuteri. 8:o. [3; 218 s.]. *Anm.* "Tredje afdelningen. Om Vexterna": s. 65—96.
- Boken. Af — m. — Läsning i hemmet för hvar dag i året. 1880: s. 183—185 + pl.
- Botaniska Notiser för år 1880... utgifne af C. F. O. Nordstedt. — Med 1 tafla. Lund, Fr. Berlings Boktryckeri och Stilgjuteri. 8:o. [III; 200 s. + titeln].
- Cleve, P. T., Diatoms from the West Indian Archipelago. With 5 plates. Stockholm, 1878. P. A. Norstedt & Söner. 8:o. [22 s.]. — Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 5. Häft. 2 (distrib. 1880).
- , Om växternas föda. — Vetenskap för alla. Bd. 3: s. 515—528.
- , Naturforskningens resultat och mål. Föredrag, hållet vid Promotionsfesten i Upsala 1880. — Ny svensk tidskrift 1880: s. 390—399.
- Cleve, P. T. u. Grunow, A., Beiträge zur Kenntniss der arctischen Diatomeen. — Mit 7 Tafeln. Stockholm. Kongl. boktryckeriet, P. A. Norstedt & Söner. 4:o. [121; 10 s.]. — Ur K. Sv. Vet. Akad. Handl. Ny följd. Bd. 17 (1879).
- Sid. 13—15: Cleve, P. T., Bemerkungen zu den Diatomeen von dem Karischen Meere. vom Jenissey und vom Finmark;
- Sid. 16—121: Grunow, A., Bemerkungen zu den Diatomeen vom Finmark, dem Karischen Meere und Jenissey nebst Vorarbeiten für Monographien der Gattungen Nitzschia, Achnantes, Pleurosigma, Amphiprora, Plagiotropis, Hyalodiscus, Podosira und einiger Navicula-Gruppen.
- Dusén, K. F., Bidrag till Härjedalens och Helsinglands flora. — K. Vet. Akad. Öfvers. 1880. N:o 2: s. 3—44.
- Ekstrand, E. V., Spridda växtgeografiska bidrag till Skandinavien: mossflora. — Botan. Notiser 1880: s. 1—7.
- , Anteckningar öfver skandinaviska lefvermossor. — Ib. s. 44—49; 65—71 [forts. från föregående årg.; uppsats. ej afslutad]. — *Anm.* Äfven särskildt. 8:o [Lund. 12 s.].
- , Om blommorna hos skandinavien: bladiga lefvermossor (Jungermaniaceæ foliosæ), Stockholm. Kongl. boktryckeriet P. A. Norstedt & Söner. 8:o [66 s.]. — Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 6. N:o 1. *Anm.* Afhandl. använd äfven ss. gradual-disput. i Upsala.

- E(riksso)n, J., Några ord om mjöldagg. — Svenska Trädgårdsföreningens Tidskrift 1880: s. 100—106 (m. 4 bilder i texten).
- Fries, E. [f], *Icones selectæ Hymenomycetum nondum delineatorum*. Vol. 2, fasc. V; s. 41—48 + t. 141—150 [på planch.: Central-Tryckeriet, Stockholm. — Utgifvare: Th. M. Fries + Rob. Fries].
- , Kritisk ordbok öfver Svenska växtnamnen. — Utgifven af Svenska Akademien [genom F. A. Dahlgren]. Stockholm. Kongl. boktryckeriet P. A. Norstedt & Söner. 8:o. [XIV; 177; 1 s].
- Fries, Th. M., Om växternas groning. — Vetenskap för alla. Bd. 3: s. 1—24. — Äfven särskildt: Om växternas groning. Med 3 illustrationer. — Ur "Vetenskap för alla". Stockholm Ivar Häggströms boktryckeri 1881. 8:o. [24 s. — I smärre skrifter utgifna på Fahlerantz & C:o förlag].
- , Om växternas spridning. Stockholm, tryckt i Centraltryckeriets 8:o. [74 s. — Utgörande n:o 55 af "Ur vår tids forskning].
- Gabrielsson, J. A., *Luzula albida* DC, funnen i Småland. — Botan. Notiser 1880: s. 199—200.
- Hyltén-Cavallius, G. E., Spridda växtgeografiska bidrag till Värmdens flora. — Botan. Notiser 1880: s. 191—193.
- Jungner, R., *Linnæa borealis* L. var. *sulphurescens* n. v. + *Fragaria vesca* L. var. *calycina* n. v. — Botan. Notiser 1880: s. 156—157.
- Jönsson, Bengt, Bidrag till kännedomen om bladets anatomiska byggnad hos Proteaceerna. — Akad. afh.... för erhållande af filosofisk doktorsgrad ... den [7 Febr.] 1880. Lund, Fr. Berlings boktryckeri och stiltgjuteri. 4:o. [49; 2 s. + Tab. III (tryckta å Central-Tryckeriet, Stockholm)]. — Sjelfva afh. är aftryck ur *Acta Univ. Lundensis*. — Lunds Universitets årsskrift, Tom. XV. 1878—79. Matematik och Naturvetenskap.
- Kindberg, N. C., Östgöta Flora. Beskrifning öfver Östergötlands fanerogamer och ormbunkar. — Tredje upplagan. Norrköping, H. W. Wallberg & Comp. Boktryckeri. 8:o. [327 + titeln].
- Krok, Th. O. B. N., Svensk botanisk literatur 1879. — Botan. Notiser 1880: s. 123—130. — Äfven särskildt med oförändrad paginering (utan tryckort och årtal).
- Lagerheim, G., Nya växtställen. — Botan. Notiser 1880: s. 13—15.
- , Växtgeografiska bidrag. — Ib. s. 159—160.
- Lagerstedt, N. G. W., se Linder.
- Linder, N., Nordisk familjebok, Konversationslexikon och Realencyclopedi. Bd. 3: 8—10 h. Bd. 4: 1—2 häft. Stockholm, C. E. Gernandts Boktryckeri. — Botaniska uppsatser af:

- Almquist, S., Svenska fanerogamer art. Dianthus—Ek.
- Lagerstedt, N. G. W., Utländska fanerogamer art. Dicentra
—Ek samt art. Diatomaceæ, Diskblommor, Drifved.
- Nathorst, A. G., paleontologisk botanik art. Dictyophyllum
—Ek.
- Sandahl, O. T., farmaceutisk botanik art. Dictamnus (delv.)
—Ek.
- Wittrock, V. B., allmän botanik och kryptogamerna art.
Diandræ — Discomycetes.
- Linnés, Carl von, Svenska arbeten i urval och med noter utgifna
af Ewald Ährling. Första Afdelningen. — Femte häftet (An-
dra bandets 1:sta häfte). Bref till Prof. Kilian Stobäus, Ol. Cel-
sius, Lars Roberg, Linnæi syskon, m. fl. Stockholm. Alb.
Bonniers Boktryckeri. 8:o [s. 1—112].
- Lönnroth, K. J., Hufvudformen af Arabis arenosa Scop. funnen i
Sverige. — Botan. Notiser 1880: s. 150—151.
- Löwegren, Georg, Om Odontoglossum. Med färglagd afbildning
af O. vexillarium. — Svenska Trädgårdsföreningens Tidskrift
1880: s. 1—4; 51—54; 72—77 [i text. dessutom fig. af O. Pha-
lænopsis].
- Nathorst, A. G., Berättelse, afgifven till Kongl. Vetenskaps-Aka-
demien, om en med understöd af allmänna medel, utförd veten-
skaplig resa till England. — K. Vet. Ak. Öfvers. 1880. N:o 5: s.
23—84.
- . Några anmärkningar om Williamsonia, Carutthers. Med 4
taflor. — Ib. N:o 9: s. 33—51 + Tafl. VII—X.
- , Om några barrträd som fordom lefvat i Sverige. — Svenska
Trädgårdsföreningens Tidskrift 1880: s. 109—112.
- , se Linder.
- Neuman, L., Artemisia biennis, Willd. Phyt. — Botan. Notiser 1880:
s. 157—159.
- Nordstedt, Otto, De Algis et Characeis scripsit — 1. De algis
nonnullis, præcipue Desmidiæis, inter Utricularias Musei Lugduno-
Batavi. 2. Characeæ Novæ Zeelandiæ (ex actis univ. Lundens.
tom. XVI). Lundæ, typis Berlingianis. 4:o. [titel + 20 s. +
Tab. I.].
- , Om några af svenska florans novitier 1880. — Botan. Notiser
1880: s. 151—156 (—159).
- , se Botaniska Notiser.
- P(ihl), A., Några ord om växternas olika behof af ljus. — Svenska
Trädgårdsföreningens Tidskrift 1880: s. 69—72.

- Enumerantur plantæ scandinavæ. — Points-förteckning öfver Skandnaviens växter. De angifna bytesvärderna äro antagna både i Lunds botaniska förening och Upsala botaniska bytesförening. Lund, Fr. Berlings Boktryckeri och Stilgjuteri. 8:o. [titeln + 85; 1 s.] På omslaget: 1. Fanerogamer och Kärilkryptogamer.
- , 4. Characeer, Alger och Lafvar. Lund [på omslaget]. 8:o. [116 s.]
- Sandahl, O. T., se Linder.
- Santesson, Anton B., Ur naturen och samhället. Betraktelser, bilder och skildringar. Med 23 illustrationer och en titelvignett af Prof. P. D. Holm. Stockholm. Alb. Bonniers boktryckeri. 8:o. [2; 259; 1 s.] — (Löfträdens lifsyttringar, med ill., s. 15 + 23; etc.)
- Scheutz, N. J., Berättelse om en botanisk resa i Bohuslän 1879. — K. Vet. Ak. Öfvers. 1880. N:o 2: s. 45—68.
- Segerstedt, Albrekt, Naturlära för folkskolor och nybegynnare, utarbetad och uppställd efter normalplanen. Femte upplagan. (Med 95 träsnitt och hänvisningar till "Lärobok för Folkskolan"). Karlstad, Carl Kjellin + C: ni. 8:o [titeln; 2; 148 s.] (Växtriket s. 51—73 (74)).
- Strandmark, P. W., Blomställningen hos *Empetrum nigrum* L. — Botan. Notiser 1880: s. 99—104 + Tafl. 1.
- Swederus, M. B., Naturvetenskapernas studium vid Sveriges gymnasier och skolor under äldre tider. Pedagogisk Tidskrift 1880: s. 347—355 [forts. i följ. årg.].
- Theorin, P. G. E., Utvecklingen och byggnaden hos några växters taggar och borst. Med 4 taflor. — K. Vet. Ak. Öfvers. 1880. N:o 1: s. 9—46.
- , Adnotationes ad Hymenomyces Fahlunenses scripsit — . — Inbjudning till årsexamen och slutöfningarna vid h. allm. lärov. i Falun... 1880: s. 59—67. Falun. Falu boktryckeri-aktiebolag. 4:o.
- Valmstedt, E. U., Södermanlands allmänna vilda blommor efter Linnés sexualsystem ordnade samt med ledning af K. Fr. Thedenii, C. Hartmans och N. J. Anderssons florer beskrifna. Stockholm, Kongl. boktryckeriet, P. A. Norstedt & Söner. 8:o. min. [72 s.]
- Wallengren, Ragnar, Några nya skånska växtställen. — Botan. Notiser 1880: s. 104.
- Winslow, A. P., *Silene inflata* (Salisb.) och *Silene maritima* With. Studie af — . — Botan. Notiser 1880: s. 7—13.
- , Göteborgstraktens *Salix*- och *Rosa*-flora. II. — Ib. 71—95 [fortsättn. från föreg. årg.]. — Jfr. literaturfört. 1877.

- , Rosæ Scandinavicæ. — Ib. s. 186--191.
- , Rosorna. — Öfvers. af sällsk. hortikulturens vänners i Göteborg förh. 1879: s. 20—44. Göteborg, 1880. 8:o.
- Wittrock, Veit, Om det abyssiniska och det liberiska kaffeträdet. Med en färglagd karta. — Svenska Trädgårdsföreningens Tidsskrift 1880: s. 38--46. *Anm.* Äfven särskildt. 8:o [9 s. + karta].
- , se Linder.

(*Exsiccata*).

- Eriksson, Jakob, Svenskt svamp-herbarium, omfattande i Sverige förekommande parasitsvampar. — Fascikel I. Arter 1--50. — Anlagd af — . Stockholm, Central-tryckeriet. 4:o. [Titeln + 2 (onum.) s.] — *Anm.* Af detta exsiccata finnes endast 2 ex.; det ena förvaras i Landtbruks-akademiens bibliotek, det andra i Riksmusei botan. afdelning.
- Winslow, A. P., Herbarium Rosarum Scandinaviæ. — Fasc. I. N:o 1—40. Göteborg. H. L. Bolinders Boktryckeri. Fol.
- Wittrock, Veit & Nordstedt, Otto, Algæ aquæ dulcis exsiccatae præcipue scandinavicae quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distibuerunt — . — Fasc. 7 N:ris 301—350) + 8 (N:ris 351—400). — Lundæ, excudit Fr. Berling. imp. 8:o. [Titlar + ind.]. — *Anm.* Detta exsiccata refereras och deri förekommande beskrifningar på nya arter och varieteter äro aftryckta i Botan. Notiser 1880: s. 113—122.

B. I *Utlandet tryckta uppsatser.*

a. *Original-uppsatser.*

- Berggren, S., New-Zealand plants. — The Journal of Botany British and Foreign 1880 (new. ser., vol. IX): s. 104.
- Scheutz, N. J., Ueber Rosa Brotheri n. sp. — Botan. Centralblatt 1880: s. 1245—46.
- Zetterstedt, J. E. [†], "Tillægg, indeholdende Hr Lektor J. E. Zetterstedts Bemærkninger til Foranstaaende" — J. B. Barth, Knudshø eller Fjeldfloraen, en botanisk plantegeografisk skitse: s. 65—67. Kristiania 1880. 8:o min.

β. *Öfversättningar.*

- Fries, Th. M., Les Lichens des regions arctiques. — Roumeguère revue mycologique. 2:e année (1880): s. 145—146. *Anm.* Utgör

inledn. till "On the Lichens collected during the English Polar Expedition of 1875--76"; jfr. literaturfört. 1879.

Nordstedt, O., Preparation of green algæ. Translated by Dr. S. Berggren. Grevillea, vol. 9 (1880): s. 37--38.

Tillägg.

Fries, E. [†], Commentarius in cel. L. Quéletii dissertationem: "Sur la classification et la nomenclature des Hyméniès, in "Bulletin de la Société botanique de France 1876" insertam. Scripsit —. Upsaliæ typis descripsit Ed. Berling 1876. 8:o. [titeln + 1:o s.]. Jfr. Literaturförteckn. 1877.

Kindberg, N. C., Kort öfversigt af våra vigtigaste svampar. Linköping; tryckt hos Fridolf Wallin 1867. Tvär-fol. [1 sid.].

Lundström, A. N., Carl Linnæi resa till Lappland 1732. Några skizzer. Upsala, Ed. Berling, 1878. 8:o. [21 s. — Aftryck ur "Festen till Carl von Linnés minne i Upsala d. 10 Jan. 1878".

Våra bästa Mat-lafvar. Carlstad, tryckt hos C. Kjellin, 1868. fol. [3 (onum.) s.].

Bihang.

Utländingars i Sverige tryckta botaniska skrifter 1880.

a. Original-uppsatser.

Grunow, A., se Cleve.

Poulsen, V. A., Oversigt over de i Danmark trykte samt af danske Botanikere i Udlandet publicerede, botaniske Arbejder, (videnskabelige og populære), 1879. — Botan. Notiser 1880: s. 49—53.

β. Öfversättningar.

Bernstein, A., Natur och Kultur. Strödda uppsatser och betraktelser. Öfvers. från tyskan af Tom Wilson. Stockholm, J. W. Holms Boktryckeri. 8:o. [315; 2 s.]. ("Köttätande växter" s. 207—221).

Lange, Joh., Om rostsjukdomar hos våra vigtigaste odlade växter och om medlen att inskränka deras spridning. — Tidskrift för Stockholms Läns Hushållningssällskap 1880: s. 109—120; 125—138; 141—144. — Äfven särskildt; Stockholm. Lund & Anderssons boktryckeri. 8:o [42 s.]. (Öfvers. af Ch. Jacobson).

- Löbe, William, Ogräsen, deras motarbetande och utrotande. — Öfversättning och bearbetning af Dr Rob. In de Bétou. Carlshamn, tryckt hos E. G. Johansson. 8:o. [101 s.] ("Senare afdelningen. De särskilda ogräsen, deras förekomstorter, utseende, varaktighet, blomnings- och mogningstid jemte huru de skola hållas på afstånd och utrotas" s. 41—94).
- Pouchet, Universum. — Det oändligt stora och det oändligt lilla. Autoriserad bearbetning efter tredje franska upplagan. Stockholm, C. E. Gernandts botryckeri. 8:o. [7; 532; 4 s.] ("Växtriket" s. 237—378).
- Schomburgk, Rich., Vegetationen i Sydaustralien. Öfversättning af G. Löwegren. — Öfers. af sällsk. hortikulturens vänners i Göteborg förh. 1879: s. 44—52. Göteborg 1880. 8:o.
- Smith, Worthington G., Potates-pesten (Fri bearbetning efter — — — med tillägg af Th. M. Fries). — Vetenskap för alla. Bd. 3: s. 485—504.
- Verkan af färgadt ljus på växter. (Föredrag uti Société d'Agriculture de France.) — Tidning för Trädgårdsodlare 1880: s. 85—86 (undert. S—s).
- Wild, John James, Hafvets färg. Öfers. med tillägg af P. T. Cleve. — Vetenskap för alla. Bd. 3 (1880): s. 91—108 (Botanik: s. 97—98; 100—105).

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 14 sept. Prof. WITTRÖCK förevisade och demonstrerade dels en rikhaltig, särdeles väl konserverad samling af kärllkryptogamer från de Hawajiska öarne, skänkt till riksmusei botaniska afdelning af kretsdomaren derstädes ABRAHAM FORNANDER genom departementschefen E. Ljungstedt, dels ock en inflorescensgren i lefvande tillstånd af *Agave americana*, skänkt till riksmusei botaniska afdelning af grefve G. TROLLE-BONDE på Säfstaholm genom direktör G. Nilsson, samt anmälde därefter för intagande dels i öfversigten en uppsats af lektorn P. G. THEORIN "om bladtandsglandler hos en del *Salices*", dels och i bihanget till akademiens handlingar en

afhandling af licentiaten E. ADLERZ med titel "Bidrag till knoppfjällens anatomi hos träd och buskartade växter".

Den 12 okt. Prof. WITTRÖCK refererade och anmälde för intagande i öfversigten en uppsats af känd. N. WILLE med titel: Om Hvileceller hos *Conferva* (L.).

Göteborgs vetenskaps- och vitterhetssamhälle d. 10 okt. Fil. kand. C. LINDMAN hade ingifvit berättelse öfver den vetenskapliga resa längs kusten af det "nordenfjeldske" Norge, som han med understöd af k. samhället sistlidet år i och för botaniska forskningar företagit. — Till hedersledamot af k. samhället valdes arbetande ledamoten prof. J. ARRHENIUS.

Societas pro fauna et flora fennica den 13 maj. Till publikation inlemnades: *Hieracium pilipes* n. sp., beskrifven af TH. SÆLAN, och "Observations sur les périodes de végétation des phanerogames dans le nord de la Finlande" af EDV. WAINIO.

Den 1 okt. Prof. LINDBERG meddelade, att han uti Loja socken flerstädes observerat *Nymphæa candida* Casp., förekommande talrik i Horma sjö men annorstädes öfverhufvud sällsynt, men att han ingenstädes inom socknen funnit den rätta *N. alba* L.

Hr REUTER meddelade, att han uti ett potatisland vid Mangala i Lojo funnit den förut i Finland endast på Åland och i Åbo skärgård observerade *Lamium intermedium*.

Hr. SAHLBERG förevisade exemplar af *Mimulus guttatus* D. C. från Jaakimvaara, där denna växt förekommer temligen ymnigt vid och i forsar i Waarajoki å på en sträcka af omkring två verst.

Hr ELFVING meddelade, att han funnit den sällsynta svampen *Boletus elegans* Schum. under lärkträd på Åland, och anmärkte dervid, att denna art förut endast en gång blifvit funnen i Finland, nämligen vid Mustiala, där herr P. A. Karsten tagit den äfvenledes under lärkträd.

Hr A. ARRHENIUS förevisade tvänne för Finland nya kärlväxter, hvilka han funnit på Åland. Den ena af dessa *Rubus corylifolius* * *nemoralis* F. Aresch., togs första gången redan år 1879 på Juddö i Föglö samt återfans senaste sommar ymnigt och särdeles vacker på en stenig strandbacke dersammastädes. Den andra arten *Sedum rupestre* L. upptäcktes sistlidne sommar vid Sviby i Jomala af hr ARRHENIUS och lyceisten RETTIG samt återfans sedermera vid Mariehamn af hrr ELFVING och ARRHENIUS. Såsom anmärkningsvärda fynd, gjorda under senaste sommar på Åland, anmärkte och förevisade hr ARRHENIUS dessutom *Equisetum variegatum* Schleich. tagen på Eckerö, förut icke anträffad sydligare inom florområdet än i Kuujamo och i Ryska Karelen samt *Sorbus fennica* × *aucuparia* = *Sorbus aucuparia* * *Meinichii* Lindeb., hvaraf han observerat tvänne träd af omkring 6 à 8 fots höjd vid Degerby.

Hr E. HOUGBERG framlade till påseende en samling fröväxter, hvilken han senaste sommar gjort i Neder-Torneå, och hvilken innehöll såväl nordiska arter, som i Finland icke blifvit funna så långt söderut, t. ex. *Pinguicula villosa*, som ock å andra sidan sydliga och östliga former, hvilkas förekomst i trakten var mer eller mindre oväntad, såsom *Malaxis paludosa*, *Silene nutans*, *Gentiana campestris*, *Mulgedium sibiricum* o. s. v.

Till publikation inlemnades: *Hymenomycetetes fennici enumerati* a P. A. KARSTEN och Anteckningar om Finska Desmidiéer med en tafla af Fredr. Elfving.

Innehåll: N. HJ. NILSSON, *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et Schmidt och dess förekomst i Sverige. — E. LJUNGSTBÖM, *Epipactis microphylla*. — N. J. SCHEUTZ, Bidrag till Ölands flora. — Utdrag ur utländska arbeten: C. BÄNITZ, Über *Botrychium boreale* Milde. — M. GANDOGER, Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. — Literaturöfversigt: F. W. C. ARESCHOUG, Skånes Flora. — Svensk botanisk litteratur 1880. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 6.

d. 15 dec. 1881.

Ytterligare bidrag till kännedomen om Angiospermernas embryosäckutveckling.

Af B. JÖNSSON.

De undersökningar, hvares resultat här komma att meddelas, äro att betrakta som efterskörd efter mina förut offentliggjorda iakttagelser öfver embryosäckens anläggning och utveckling hos angiosperma växter (Lunds Univ. Årsskr. XVI) och torde i sin mån lemna ytterligare stöd för allmängiltigheten af den utvecklingslag, som först af Strasburger angafs såsom bestämmande för embryosäckutvecklingen hos hvarje angiosperm växt, den må nu, hvilket sedan har visat sig, uppträda under en variation, som befunnits vara typisk för monopetalerna, eller under mera speciella modifikationer sådana, som hos Adoxa eller Aroideerna.

Vi hafva en gång för alla funnit såsom karakteristiskt för monopetalerna, att nucellus är mycket svagt bygd, så att nästan hela dess inre vid ett utvecklingsstadium, då embryosäckens modercell är färdig till delning, ensamt upptages af denna. När nämde cell delar sig medför detta enligt regeln uppkomsten af fyra dotterceller, af hvilka alltid den understa utvecklar sig till embryosäck. Denna utveckling försiggår under tillväxt uppåt mot nucelli spets och har till följd i första hand förträngning

och förstöring af öfverliggande systerceller samt derefter förslemning och upplösning af nucelli öfre del. Härigenom blottas embryosäcken till större delen, hvarigenom den kommer att närmast omgifvas af integumentets (det inre då tvenne finnas) till ett skyddande mantellager differentierade innersta cellrad. Någon före modercellstadiet försiggående tangential delning i och för anläggandet af täckceller eller någon vegetativ delning i samma riktning inom nucelli epidermis kommer ej i fråga och kan ej gerna blifva möjlig, alldenstund nucelli tillväxt temligen tidigt begränsas af integumentets omslutande kring nucellus.

Dessa för monopetalerna såsom normala anförda förhållanden återfinna vi fullständigt hos *Ixora barbata*. Den från embryosäckens primära kärna utgående kärnförökningen, anläggningen af ägg- och antipodapparat samt sammanslutningen af de rörliga kärnorna till centralkärna försiggå i vanlig ordning. Med hänsyn till den form, som den fullt utvecklade embryosäcken antager, kan anföras, att den i följd af det trånga utrymme, som i allmänhet åt monopetalernas embryosäck är anvisadt, blir långsträckt, i sin undre del smal i sin öfre del starkt utvidgad och derpå sammandragen i en spets. VESQUE angifver såsom utmärkande för *Ixora* blanda, att embryosäcken är krökt (Annal. d. scienc., 6 ser. T. VIII, sid. 366); vi hafva funnit samma förhållande hos *I. barbata*. Synergierna äro som vanligt i dylika fall, då embryosäcken eger det angifna utseendet, långsträckta samt upptaga embryosäckens hela spets och lemna endast nedtill plats för den lateralt fästade äggcellen, som sänker sig ett godt stycke ned om dessa. Antipoderna äro små och försvinna snart under förslemning. Centralkärnan fixeras genom breda protoplasmaband i embryosäckens öfre del, i närheten af äggapparaten. — I likhet med beskrifna växtart äro äfven *Campanula rotundifolia*, *Galium verum* samt *Valeriana officinalis* beträffande anförda utvecklingslag att hänföra.

till monopetala typen och kunna nästan till alla delar sägas vara öfverensstämmande med *I. barbata*. För jemförelse hänvisa vi till VESQUE samt till HOFMEISTER, som behandlat närstående arter (Jahrb. f. wiss. Bot., I). Äfven *Lophospermum rubescens* ställer sig såsom gamopetal växt inom gränserna för samma utvecklingstyp. Utvecklingsförhållandena äro hos denna växtart af synnerligt intresse, enär man med största lätthet kan så att säga spåra embryosäcken ända ned till frösträngens fästpunkt. Man kan, enär väfnaden uti ovulet är ovanligt storcellig och cellerna tydligt genomskinliga, utan att behöfva genomskära detsamma blicka in i dess inre och se, hurusom en median rad af celler, som genom sin storlek äro särdeles markerade, sammanbinder chalaza med embryosäcken. Om uppkomsten och betydelsen af en sådan median cellrad kan naturligtvis ej vara något tvifvel, då den här i första hand tillkommit under ovulets tillväxt, en tillväxt som är hufvudsakligen förlagd i ovulets undre del, och som gör, att embryosäckens initial ej ingår i vegetativ delning eller med andra ord afgifver täckceller uppåt och sedermera vid och efter befruktningen genom anförda cellrad den väg anvisas, på hvilken embryosäckens tillväxt nedåt skall ske. Med hänsyn till tillkomsten af den median cellraden skulle man dock måhända kunna säga, att här en täckcelldelning nedåt mot ovulets chalazadel försigginge, men man måste då göra en bestämd skillnad mellan sättet för uppkomsten af täckceller i detta fall och anläggningen af samma celler hos Aroiderna. Då hos dessa senare växter embryosäckens initial oupphörligt afgifver nedåt dotterceller, d. ä. täckceller, för att kunna bibehålla sin plats i spetsen af nucellus, hafva vi ej samma utvecklingsprocedur hos *L. rubescens*; den median cellraden har visserligen ursprungligast uppkommit ur en initialcell, men denna initialcell är ej den egentliga initialen för embryosäcken utan blir det, då den tidigt delar sig; endast såtillvida att dess öfre dotter-

cell blir den egentliga utgångspunkten för embryosäckutvecklingen och såsom sådan differentierar sig. Från den undre dottercellen härstammar deremot hela raden af de celler, som förmedla sambandet mellan embryosäcken och chalazan.

Angifna förhållande är emellertid af stort intresse, då det visar oss tydligt, att initialen för embryosäcken börjar att finnas till, i samma ögonblick ovulet anlägges. Det visar oss, att här och som vi trott oss hafva funnit hos många andra växter nucellus ingalunda får betraktas som en sekundär bildning i förhållande till ovulet. Nucellus är helt enkelt ovulets öfre del, och jag tror ingalunda att man med WARMING här och i andra liknande fall behöfver tala om någon i andra hand förekommande tillväxt i ovulet.

De växter, som oaktadt de tillhöra de dialypetala dikotylerna, befunnits med afseende på embryosäckens utveckling mer eller mindre ansluta sig till den monopetala variationen, äro endast ett fåtal (l. c., Embryos. utv. hos Angiosp, sid. 61). Vi kunna nu härtill lägga *Dimorphantus manschuricus*, som liksom en af oss förut undersökt art inom Araliaceernas familj (*Hedera Helix*) således kommer att räknas till undantagen från den dialypetala utvecklingstypen. Nucellus är alltigenom svagt utvecklade och består i längdsnitt af utom epidermis tvenne cellager, af hvilka det mellersta eller det fertila höjer sig något öfver de andra tvenne. Dess tillväxt fortgår i början hastigt, så att modercelldelningen (fyra dotterceller) redan hunnit afslutas, då integumentet, som liksom hos Umbellifererna är ett enda och utgöres nedtill af tvenne cellager, knappast hunnit omsluta basen af nucellus. I fortsättningen af embryosäckutvecklingen jemte embryosäckens inre organisation råder fullständig öfverensstämmelse med *Hedera Helix*, hvilket här som vanligt torde ytterst bero derpå, att nucellus efter slutad modercelldelning upphör att vidare utveckla sig och detta närmast

i följd deraf, att integumentet snart förhindrar detsamma (jempf. l. c. sid. 56).

Då *Benthamia fragifera* senast var föremål för vår undersökning blefvo vi endast i tillfälle att se det första utvecklingsstadiet. Det visade sig nemligen, att blommorna hos denna växt tidigt afstannade i sin tillväxt för att under påföljande växtperiod fortsätta sin utveckling. Embryosäcken kom således att under denna hvilotid representeras af initialcell eller rättare af initialceller, enär dessa voro flere till antalet. Vi uttryckte då den förmodan, att vid en kommande fortsatt utveckling, endast en initialcell skulle lemna utgångspunkten för en fullt utvecklade embryosäck. Då vi åter upptagit undersökningen af nämnda växt har denna vår förmodan delvis besannats.

Med hänsyn till de många initialcellernas vidare öden inom en och samma nucellus råder nemligen stor variation. Stundom utvecklar sig en, stundom alla till moderceller. Af dessa duka än flertalet under, än dela de sig samtliga uti 2—4 dotterceller. I fall ur samtliga modercellerna dotterceller uppkomma, utveckla sig af dessa senare antingen alla eller också endast de mellersta eller slutligen, hvilket är det vanligaste, de understa, hvarvid naturligtvis öfver- eller underliggande dotterceller förträngas.

I följd af denna tillväxt af ett större eller mindre antal dotterceller uttänjes till en början nucellus betydligt och spränges slutligen under förslemning i spetsen, så att de öfversta af de tillväxande dottercellerna fullständigt friläggas; de blifva härvid långa och smala samt äro stundom vridna om hvarandra. Tillväxten fortfar, så länge plats därför förefinnes. Den inre utvecklingen inom dottercellerna eller kärndelningen håller till en början jemna steg med denna tillväxt, men afstannar hos alla med andantag utaf en, innan den slutliga fixeringen af de sex fria kärnorna inträder; hos några bildas endast primära dotterkärnor, hos andra deremot först primära och sedan secundära. Den enda dottercellen, som utvecklar

sig till en fullt utvecklad embryosäck, leder vanligtvis sitt ursprung från den mellersta, egentligen fertila cellraden, ehuru den äfven någon gång har sin plats i en utaf sidocellraderna. Härvid kan såsom regel uppställas, att det är den understa dottercellen, som öfvergår uti embryosäck; fall hafva dock förekommit då i analogi med förhållandet hos *Pæonia* och *Rosa livida* (l. c. sid. 41) den andra dottercellen i ordningen bibehållit sig såsom embryosäck.

Sådan embryosäckutvecklingen här ofvan blifvit skildrad är den dock ej alltid hos B. fragifera utan är den snarare att anse såsom mindre vanlig, om den också ofta påträffas. Den är för öfrigt ingalunda enstående, ty vi hafva förut sett exempel härpå hos *Waldeheimia geoides* (l. c. sid. 48), hvartill vi nu äfven kunna lägga *Jasminum nudiflorum*, ehuru i de båda sist anförda fallen embryosäckar fullständigt utvecklas och dertill kvarstanna inom nucellus. I ena såväl som i andra fallet äro dessa innormaliteter af intresse för jämförelsen emellan embryosäck och pollenkorn, och vi skola längre fram återkomma till denna fråga.

En annan utvecklingsgång finnes jemte den beskrifna, och vi skulle kunna kalla den den normala. Äfven denna har ett stort intresse och betydelse, enär vi uti den finna en förmedlande länk, en öfvergångsform emellan de båda hufvudvariationerna inom angiospermernas embryosäckutveckling. Här liksom i förra fallet finnas till anlaget flera moderceller eller med andra ord initialceller; men endast en utaf dessa utvecklas vidare, den må nu tillhöra den centrala, hvilket är regel, eller någon af sidocellraderna. I hvarje fall undergår modercellen en uppdelning i dotterceller, hvilken vid några tillfällen kan ske direkt, då modercellen sönderfaller uti fyra likstora dotterceller, och vi ega då ett exempel på den monopetala utvecklingstypen. Vid andra tillfällen föregås delningen af en vegetativ celldelning, hvarvid en täckcell uppstår, som sedan genom en radial

skiljovägg uppdelas uti tvenne sekundära täckceller; under sådana omständigheter öfverstiger dottercellernas antal aldrig tretalet liksom deras storlek är olika, så att de två öfversta äro minst och den understa störst. Här ega vi ett exempel från den dialypetala utvecklingstypen. Å ena sidan således delar sig modercellen direkt uti fyra likstora dotterceller, å andra sidan afgifves förut täckcell, hvarpå sedan modercellen delas uti trenne olikstora dotterceller. I likhet med motsvarande förhållanden hos den monopetala typen genomtränger den tillväxande embryosäcken nucellus, som slutligen till större delen förstöres för att sålunda lemna plats för embryosäcken. Den slutliga form, som denna senare erhåller, är i så hänseende egendomlig, som embryosäckens undre del är starkt utvidgad, nästan klotformig, under det att dess öfre del är lång och smal samt ligger inkilad inom mikropylekanalen. Äggapparatens tvenne synergider äro i följd häraf långa och smala under det äggcellen är jmförelsevis liten, rundad samt lateralt vidfästad embryosäckens vägg. Centralkärnan kan hafva sin plats inom snart sagdt hvarje del af embryosäcken, och antipoderna äro än qvarstående relativt stora, än snart försvinnande och små; i detta hänseende således återigen utgörande en mellanform mellan de båda anförda hufvudtyperna.

Med *Pimelea clavata* äro vi deremot inne på den rena dialypetala typen. Ett större antal täckceller afgifvas, innan någon delning af modercellen ifrågakommer. Dottercellerna äro till antalet tre och den understa och största af dessa utväxer till embryosäck. Tillväxandet sker under tvenne moment, dels under förträngning af systercellerna dels under förstöring af täckcellerna med undantag af en eller två, som i förening med två à tre genom vegetativ tangentialdelning inom nucelli epidermis uppkomna celler jemte radiala delningar för öfrigt inom epidermis bilda en konisk upphöjning på nucellus, i hvilken upphöjning embryosäckens öfre ända inskjuter. Em-

bryosäcken är för öfrigt till formen aflångt rundad. Den omnämnda koniska upphöjningen omtalas äfven af VESQUE såsom egendomlig för några arter af släktet *Daphne* (l. c. sid. 339).

Såsom utmärkande för här afhandlade växt torde äfven böra anföras, att de båda integumenten utväxa betydligt, hvarigenom mikropylekanalen blir ovanligt lång, samt att yttre integumentets kant eger en krans af långa hår, som förmodligen stå i något slags förhållande till den ledande cellväfnaden och befordra befruktningsfenomenet.

Såsom vidare tillhörande den dialypetala utvecklingsvariationen nämna vi: *Abutilon* sp., *Rhipsalis pachyptera* och *Lomatophyllum macrum*, tillhörande dikotylerna och *Aloë nitida*, *Aechmea Weibachii* samt *Phrynium cylindricum*, tillhörande monokotylerna; de förra ansluta sig till *Opuntia*, de senare till Liliaceerna (jempf. cit. arb.).

Då tillfälle erbjudit sig att hos *Najas flexilis* undersöka fruktifikationsorganen i deras olika utvecklingsperioder skall jag särskildt dröja vid denna växt och mera omständligt redogöra för utvecklingsförhållandena hos nämnda organ. Jag har ej funnit mig härtill föranledd deraf, att något egendomligt och från regeln afvikande skulle uti denna växts embryosäckutveckling förekomma, då något mera anmärkningsvärdt i detta hänseende ej förefinnes. Fastmer leddes mina undersökningar in på detta området af den orsak, att i anläggningen och utvecklingen af ovulum å ena sidan och ståndaren å andra sidan visar sig en öfverensstämmelse, som kan vara af betydelse för jämförelser mellan utvecklingsfaserna hos angiospermernas han- och honorgan. För öfrigt ligger det uti ståndarknappens senare mognadsskeden en omisskännelig likhet med utvecklingsstadier hos ovula af en och annan angiosperm växt.

MAGNUS har redan i sitt monografiska arbete öfver *Najadeerna* lemnat en på noggranna undersökningar grun-

dad förklaring af organens morfologiska betydelse hos dessa växter. Vi kunna således i dessa stycken hänvisa till nämde författares arbete och taga detta såsom utgångspunkt för vår följande beskrifning. Han- såväl som honblomman framkommer i vinkeln af det understa bladet i de i förhållande till hvarandra snedt stälda bladparen och är att betrakta som en sidoknopp på den i bladvinkeln utväxande biaxeln, vid hvilken sidoknopp stödjebladet abortierats. Skall denna knopp utveckla sig till en honblomma öfvergår blomaxelns spets direkt uti första anlaget till ett ovulum. Taga vi detta utvecklingsstadium såsom utgångspunkt vid vår redogörelse och förfölja dess vidare utveckling mera i detalj än hvad MAGNUS gjort, vilja vi i första hand hålla oss vid den allra första svaga antydning till differentiering i och för ovulets anläggning. Cellerna i biaxelns spets som omvexlande dela sig medelst radiala och tangentiala väggar och hufvudsakligen afse axelns längdtillökning börja vid en dylik tidpunkt att med ens dela sig i radial rigtning på samma gång, som de något sträcka sig i samma radiala rigtning. Den utvidgning af stamspetsen, som sålunda åstadkommes utgör det första spåret till ett blifvande ovulum. Cellerna i denna upphöjning äro alla lika till form, och deras innehåll utgöres af en rikt kornig protoplasma; i längdgenomskärning sammansättes det unga ovulumanlaget af tvenne uppåt bugtade cellrader jemte början till en tredje sådan. På detta utvecklingsstadium följer omedelbart ett annat då genom radiala delningar uti de tvenne bugtade radernas celler samt tangentiala eller tvära delningar uti den cell, som från början sköt in i upphöjningens midt, ovulumanlaget betydligt sträcker sig i längd; att samma anlag utvecklas i tvärrigtning i följd deraf, att cellerna blifva större, behöfver väl knappast nämnas. I ett längdsnitt genom ett så pass utveckladt ovulum som ofvan antydda räknar man fem cellrader, af hvilka de fyra intaga en med det nya ovulets yta parallelt läge, under det

att den femte eller den mellersta cellraden är fullständigt median eller axillär. Då uti det först nämnda stadiet samtliga celler voro likartade har nu i så hänseende en förändring härutinnan inträdt, att en cell markerats från de öfriga dels genom sin storlek och dels genom en rik kornig protoplasma; denna cell ligger öfverst i spetsen af ovulumanlaget, omedelbart under epidermis och utgör det öfversta celledet i den mediana eller axila cellraden. Den har ej såsom de öfriga cellerna delat sig utan har i stället betydligt tilltagit i storlek, hvarigenom också en liflig omsättning och dermed följande förändringar inträdt i dess inre. Wi kunna lätt sluta till att denna dominerande cell, inom hvilken en rik vakuolbildning sedan inträder, är utgångspunkten för en blifvande embryosäck; den är en initialcell. Dess förmåga att följa med i ovulets fortgående tillväxt aftager dock snart nog, hvarför en vegetativ delning inom densamma inträder, så att den sålunda kommer att skyddas af en s. k. täckcell.

Hålla vi oss i första hand till de inre omändringar, som härpå följa i ovulet, finna vi kort härpå, att, under det ovulum börjar förändra sin uppräta ställning till den ana- och apotropa, initialcellen såsom fullmogen modercell uppdelas genom de bekanta kollenkymatiska, tvära skiljeväggarne först uti tvenne olikstora dotterceller och derpå under upprepad tvärdelning inom den undre större af dessa primära dotterceller uti tre dotterceller. Den häri genom frambragta embryosäcken, den djupast ned i ovulum nedsänkta af de trenne dottercellerna, erhåller ny växtkraft, förtränger under upplösning systercellerna och begränsas slutligen upptill af den enda täckcellen och epidermis; till och med täckcellen kan i ett längre framskridet stadium förstöras, så att epidermis ensamt utgör begränsningen. Hofmeister anför, att hos *Najas* major tvenne cellrader utom epidermis täcka den fullt färdigbildade embryosäcken; detta skulle gifva vid handen, att hos denna *Najas*-art två täckceller anläggas (*Neue*

Beiträge II, sid. 664; pl. I fig. 19). De inre organisationsförändringar hos embryosäcken, som följa med dennes fortgående tillväxt, ordna sig på sedvanligt sätt. Centralkärnan, som ju uppkommer genom sammanslutning af de båda rörliga kärnorna eller polkärnorna, delar sig omedelbart efter sammanslutningen och inleder härmedelst den hos denna växt på fri kärnförökning grundade sekundära endospermbildningen, hvilken här tidigt tager sin början, enär befruktningen sker strax efter embryosäckens mognad. Antipoderna äro stora och bibehålla sig ovanligt länge, till och med så länge att de inneslutas uti endospermen, der de en tid bortåt lätt igenkännas såsom en brun fläck vid embryosäckens botten. I likhet med antipoderna kvarstå synergiderna en längre tid och visa sig såsom ett par hopskrumpna brunfärgade celler, hvilka ligga inklämda emellan äggcellen eller rättare förgroddens basalcell och embryosäckens vägg, då embryot erhållit sin fulla utveckling. Äggcellen delar sig efter försiggången befruktning uti två mycket olikstora celler, af hvilka den understa eller mindre, som utgör ett obetydligt chordastycke i förhållande till den öfre eller större, ånyo delar sig i samma riktning som vid första delningen, så att förgrodden kommer att utgöras af tre eller fyra celler. Förgroddens basalcell eller den större af äggcellens primära dotterceller tillväxer betydligt och blir stor klotformig samt upptager på detta sätt nästan all plats i embryosäckens öfre ända; dess kärna ernår äfvenledes en ovanlig storlek. I hvarje undersökt objekt har denna kärna funnits, och det vore väl märkvärdigt, ifall den skulle försvinna inom en cell, som visar sig så kraftig som omnämnda basalcell. Det kan därför ej annat än bero på öfverseende, då HOFMEISTER påstår, att det är regel, att hos Najadeerna m. fl., hos hvilka en sekundär växtlighet visar sig hos motsvarande cell, basalcellens kärna saknas (l. c. sid. 696). Beträffande de celler eller den cellväfnad, som ligger utom det

fertila inom nucellus, beror deras eller dennas öde hufvudsakligen på den utveckling embryosäcken får efter befruktningen, då, som vi sett, den dialypetalautvecklingstypen gör sig gällande. Enligt regeln sker en stark förträngning nedåt mot chalaza samt åt sidorna, så att i senare fallet embryosäcken kommer att omedelbart stöta upp till inre integumentet. Då HOFMEISTER (l. c. sid. 707) uppger, att Najadeerna ej skulle ega någon sammanhängande endospermväfnad utan endast antydning till en sådan i några cellkärnor, som ligga uti plasman vid embryosäckens väggar, måste vi afräkna *Najas flexilis* härifrån, enär hos denna växt verkligen finnes, om också svagt utvecklad och lätt förstörbar, en sekundär endosperm.

De yttre förändringar åter, som under tiden inträdt å ena sidan hos ovulet sjelf å andra sidan utanför, men i nära samband med detsamma, låta hänföra sig förnämligast till ovulets ställning samt tillkomsten af skyddande och befruktningen förmedlande organ. När honblomman är fullt utvecklad; träffar man hos densamma ett flaskformigt organ, som af MAGNUS kallas för hylle men af EICHLER (Blüth. diagr. sidd. 82, 83) bestämmes såsom pistill. Att detta organ fungerar såsom pistill torde väl ej vara tvifvel underkastadt, då den papilösa eller ledande väfnaden i dess inre derom bär vittne, men tager man hänsyn till dess likhet med hvad man verkligen kallar för perigon hos hanblomman och ihågkommer, att de taggar, de må nu vara färgade eller ofärgade, som finnas hos "pistillen", äfven påträffas hos hanblommans perigon samt att taggarne alls inte hafva med märke att göra, kan man på lika goda grunder kalla organet hylle eller kalk. Ett mycket viktigt skäl talar för öfrigt för MAGNUS' benämning och detta ligger i organets utvecklingshistoria*). EICHLER påstår att hyllet hos hanblomman har sin motsvarhet i det inre perigonet hos honblomman. Så är inga-

*) Och vi tro oss kunna, från denna synpunkt sedt, här behålla benämningen hylle eller perigon.

lunda förhållandet. Hyllet hos honblomman grundar visserligen sin uppkomst på en ringformig upphöjning, ur hvilken det sedan likt en kapuschong höjer sig öfver ovulet för att derpå sammandraga sig till en hals, som upptill är upplöst uti färgade eller ofärgade tänder; det är således i sjelfva uppkomstsättet öfverensstämmande med integumenten. Men taga vi hänsyn till det ställe, hvarest från det utgår, ligger häri en bestämd skilnad mellan hylle och integument hos *N. flexilis*. Hylle förekommer nemligen på stamdelen, under ovulet, sedan detta anlagts och är väl skildt från detsamma; integumenten åter uppstå ur ovulets basaldel och tillhöra verkligen ovulet såsom dess bidelar.

Med integumenten hos honblomman öfverensstämmer emellertid i anläggningen det inre perigonet hos hanblomman; med hyllet hos honblomman öfverensstämmer i anläggningen det yttre perigonet hos hanblomman. Det inre perigonet är således ett integument, som skyddar ståndarknappen, och som fått namn af perigon; det yttre perigonet är ett perigon, som är likt och har sin fulla motsvarighet uti hyllet eller kalken hos honblomman, der hyllet tjänstgör såsom pistill.

De båda integumenten framkomma i vanlig ordning, det inre först och det yttre sist. Det senare växer öfver det förra och båda tillsammans bilda en väl befästad mikropylekanal. Det yttre integumentet omsluter ej fullständigt nucellus utan abortieras midt för frösträngen. I följd af kraftigare celldelning uti det yttre integumentet men framför allt i följd af liflig cellbildning uti ovulets basala del samt i sammanhang med frösträngens sträckning vänder sig ovulet i rigtning från växtens hufvudaxel och antager en om- och fränvänd ställning. Att frösträngen särskildt bidrager till ovulets anatropi har jag ej funnit.

Öfvergå vi till hanblomman och blicka in i dess utvecklingsförhållanden, möta oss, för att gå samma väg som vid studiet af honblomman, i ståndarknappens första

differentieringsstadier bilder, som fullständigt passa in på motsvarande stadier hos honblomman. Den något uppsvällda stamspetsen, som grundats genom radiala celldelningar, utgöres af tvenne bugtade cellrader och en något inskjutande tredje; vi ega här en svag början till en ståndarknapp. Vid härpå följande sträckning i ståndarknappanlaget och en derigenom framkallad formförändring äro cellerna inom anlaget ordnade uti fem rader, af hvilka den mellersta är median eller axil. Det hela företer en fullständig likhet med hvad vi sett hos ovulum, med den skilnaden dock att någon markerad cell, någon initialcell här ej finnes, utan äro alla cellerna likartade; någon bestämd rigtning för det fruktifikativa har ännu ej inträdt utan står väfnaden inom ståndarknappen under ett så pass utveckladt stadium på en indifferent ståndpunkt. Vid fortsatt utveckling häfves dock denna indifferentism på så sätt, att de celler, som sammansätta den mediana cellraden med undantag af möjligen de allra understa, utom medelst tangentiala väggar äfven delasig genom väggar, som äro parallela med knappens längdaxel. Dessa senare delningar föröka naturligtvis cellradernas antal och på samma gång knappens tillväxt i tvärrigtning, så att ståndarknappens slutliga form blir rundad äggformig. En gräns för celldelningen i sin helhet sättes derigenom, att det integumentlika hyllet omsluter fullständigt knappen. HOFMEISTER angifver för *Najas major* (l. c.), att en slutlig fyrdelning uti dottercellen försiggår, ehuru han ej med bestämdhet kan afgöra på hvilket sätt detta sker. Att hos *Najas flexilis* verkligen finnes en tidpunkt uti den från den mediana cellraden utgående fertila cellförökningen, då cellerna äro fyllda med en kornrik protoplasma och i det hela taget förete ett utseende, som påminner om pollenmoderceller har jag mer än en gång sett, men jag har deremot ej kunnat se, huruvida en fyrdelning i vanlig ordning inom dessa celler eger rum; de dela sig emellertid vidare, enär cellernas antal efter ett sådant stadium

är betydligt tillökadt; måhända ansluter sig *Najas flexilis* till *Zannichellia* (WARMING, Kaulome u. Phyllome, sid. 28). Något tapetlager anlägges ej, så att pollencellerna på detta sätt frigöras i förhållande till hvarandra eller till knappens vägg. Den fertila cellmassan (knappen är som vi veta enrummig) är alltjemt tätt omsluten af knappens väggar, som utgöras af epidermis och ett subepidermalt cellager, hvilka båda cellrader genom att allt jemt hafva delat sig medelst radiala väggar uppkommit ur de båda bugtade cellagren uti det unga ståndarknappanlaget. Såsom redan sagdt afstannar cellförökningen, såväl den fertila som den icke fertila, med tillkomsten af ett omslutande integument. De på detta stadium färdigbildade pollenkornen äro i följd af sammanpressningen dem emellan samtliga polyedriska och dertill tunnväggiga. Någon egentlig differentiering inom deras membraner finnes ej och skulle, som vi strax skola se, ej hafva någon nytta med sig; tvenne kärnor förekomma inom hvarje pollenkorn. Efter en kort hvila förändra pollenkornen form. Under en sekundär tillväxt afrundas de och växa sedan ut åt tvenne håll, så att de slutligen blifva kort masklika, trinda. Den närmaste följderna här af blir en påträngning på knappväggen. Det subepidermala cellagret undantränges i första hand och sedan epidermis; denna påträngning sker åt sidorna, men företrädesvis uppåt mot knappens öfre vägg. Härigenom blottas knappens inre, som särskildt i nämnde öfre del kommer att ligga omedelbart intill integumentet; under pollenkornens sträckning i tvär eller sned riktning mot knappens hufvudaxel måste äfven integumentet öppna sig och på detta sätt lemna ett aflopp för de egendomligt formade pollenkornen. Att kornens membraner äro fortfarande tunna och ej differentierade såsom vanligt uti någon exin eller intin är naturligtvis fördelaktigt, då en sekundär tillväxt hos pollencellerna sker inom knappen. Att åter en sådan tillväxt eger rum för att på detta sätt öppna knappen är lika tydligt som

det å andra sidan ingalunda är något enstående sakförhållande, då vi redan af GRÖNLAND och HOFMEISTER fått veta, att de trådlika pollenkornen hos *Zostera* just genom sin trådlika form, som framkallas genom sekundär tillväxt, samt sneda ställning spränga knappens rum och sålunda frigöras. HOFMEISTER anmärker visserligen i sitt här mer än en gång citerade arbete att pollenkornen hos *Najas major* växa och blifva masklika, men han antog å andra sidan att detta inträffade först sedan knappen öppnat sig (l. c. sid.683).

En egenhet, som för öfrigt tillkommer pollenkornen hos *Najas flexilis*, och som äfven af Hofm. anföres ss. utmärkande för *N. major*, är den rikedom på stärkelse, som finnes hos ett ofvan skildradt masklikt pollenkorn, och som omöjliggör hvarje inblick i dess inre. Hvad betydelse denna halt af stärkelsekorn har (stärkelsens förekomst är regel) eller huru pollenkornen förhålla sig före och vid befruktningen kan jag ännu ej afgöra, men hoppas jag att vid en kommande växtperiod kunna upptaga här afhandlade studier och då möjligen bringa någon klarhet i denna fråga.

Under hela sin utveckling bibehåller ståndarknappen sin uppräta ställning, omgifven af tvenne hylleblad. Att dessa senare äro olika såväl till uppkomstsätt som till sitt slutliga utseende och form hafva vi redan anfört. Det yttre är ett verkligt perigon, som är flaskformigt och upp till upplöses uti tänder eller taggar samt anlägges sjelfständigt skildt från ståndarknappen och under denna. Det inre härstammar ur knappens basala del och är fullständigt likt ett integument; det är ett integument, hvilket tjänstgör såsom hylle i samma mening som integumenten hos ovulet. Med hänsyn till tiden för utvecklingen af den hanliga och honliga blomman gäller samma lag som hos öfriga angiospermer, att den förra är betydligt före den senare.

Kasta vi en blick tillbaka på de beskrifne utvecklingsförhållandena, finna vi oss befogade att i främsta rummet fästa oss vid de egendomligheter, som visat sig före-

finnas hos *Najas flexilis*, hvilken växt är af särskildt intresse, då man, som vi här önska, uppdrager jämförelser mellan de båda könligt skilda fortplantningsorganen hos angiospermerna. Det fullkomligt likartade i han- och honblommans anläggning och första utvecklingsstadier är så i ögonfallande, att något vidare omnämmande här ej torde behöfva upprepas. Denna likhet anger lättare än flertalet öfriga angiospermer uppslagsändan för bestämmandet af motsvarigheter eller beröringspunkter mellan de senare utvecklingsfaser, som omnämde organ genomgå, och lemna en fingervisning för afgörande af det motsvariga värdet mellan det befruktande och det till befruktning afsedda elementet. Återkalla vi härjemte i minnet, hvad som i den speciella beskrifningen yttrats om embryosäckutvecklingen hos *Benthamia fragifera* och erinra oss, motsvarande om också under en något modifierad form uppträdande säregna förhållanden hos *Waldheimia geoides* och *Jasminum nudiflorum*, så torde man med ledning af de gifna fakta utan svårighet kunna finna, hvad pollenkornet är, jämfördt med embryosäcken.

WARMING har, som vi veta, jämfört embryosäcken med en pollenmodercell. STRASBURGER har deremot bibehållit såsom jämförelseled embryosäck, pollenkorn och spor. GOEBEL har under senaste tiden framställt en något modifierad uppfattning, då han i embryosäckens modercell ser "Archosporen" för den sporogena väfnaden, då embryosäcken slutligen kommer att motsvara en makrospor. Den närmast till hands liggande jämförelsepunkten mellan knappen och ovulet, hvilken tillika torde komma sanningen närmast, hafva vi trott oss böra söka i pollenkornet å ena sidan och embryosäcken å andra sidan; vi hafva med andra ord nu funnit oss ännu mera öfvertygade om företrädet uti det STRASBURGERSKA sättet att se här afhandlade fråga.

Om vi här skulle hålla oss till några motsvarigheter, så hafva vi å ena sidan, hos *Benthamia fragifera* m. fl., en mångfald af embryosäckar, hvilka kunna befinna sig i ett

mer eller mindre långt fortskridet utvecklingstillstånd, men företrädesvis utvecklade i nucelli öfre och mellersta del; dessa hafva framkommit genom delningar uti moder-celler, hvilka utgått från ett flertal initialceller, som först differentierats i den axila cellraden inom nucellus. Å andra sidan, hos *Najas flexilis*, ega vi en mängd initialer, utgångna från en axil cellrad, hvilka genom delningar lemna till resultat pollenkorn, hvilka genom sin på sekundär tillväxt grundade form och sin i hvar sin ända af pollenkornet liggande primära dotterkärnor genast kännetecknas, för att öfverföra jemförelsen, som embryosäckar i ett utvecklingsskede, som man ej sällan påträffar hos *Benthamia fragifera*. I det ena såväl som i det andra fallet afser det på nytt inträdande växandet en friläggning af mer omnämnda delar. Den rika stärkelsehalten inom pollenkornen hos *N. flexilis* är för öfrigt ingalunda främmande för embryosäcken, då vi veta att särskildt hos monopetalerna i följd af den ringa utveckling nucellus eger embryosäcken i många fall är alldeles fylld med stärkelsekorn. Likheten blir vidare ej mindre, därför att hos *N. flexilis* den i bestämd korsrigtning gående tetraddelningen saknas, eller att tapetcellbildningen, hvilken troligen i följd af allsidigheten i pollenanläggningen uteblifver, ej finnes.

Tänka vi på ståndarknappen och ovulet hos *N. flexilis* se vi den fertila utgångspunkten ligga uti det axila celllagret hos båda organen, den må nu i det ena fallet vara hufvudsakligt bunden till ett fåtal och hänvisad till spetsen af ovulet eller i andra fallet öfverlemnad åt ett flertal och företrädesvis underkastad en allsidig utveckling. De olikheter, som finnas, äro naturligtvis framkallade af de yttre omständigheter, som äro en följd af de båda organens olika fysiologiska uppgift. Till alldeles samma resultat måste vi komma, när vi taga hänsyn till de yttre, till blomman hörande delarne, och vi hänvisa

för ytterligare stöd i detta fall till hvad vi redan i frågan yttrat.

Utsträcka vi jämförelsen äfven till kryptogamerna skulle vi mycket väl med GÆBEL kunna beteckna ståndaren och ovulet som ett mikro- och makrosporangium, äfven om man ej helt kan gå in på hans åsigter i öfrigt, och sporen är således det led i utvecklingen, som å sin sida motsvarar pollenkornet och embryosäcken.

Resa till Nordland och Torne lappmark 1880.

Af

E. V. EKSTRAND.

Den 26 Juni 1880 afreste jag från Upsala, åtföljd af stud. K. P. Hägerström, i ändamål att idka botaniska, särdeles bryologiska, studier i ofvan nämnda trakter.

Vägen togs öfver Norge och anlände vi efter en angenäm färd den 2 Juli till Lödingen på Hindöe i Lofoten. Redan på vägen hit öfverraskade oss anblicken af de höga kustbergen, som ju längre norr vi kommo företedde en nästan vinterlik skepnad med sina toppar och sidor ännu till god del höljda af snö — en för denna årstid ovanlig företeelse till och med i dessa nordliga trakter. Att denna omständighet skulle i hög grad inverka på vegetationen säger sig sjelft, och härpå skulle vi framdeles röna mångfaldiga bevis så väl till gagn som men för vårt företag, i det dels vissa fjällfloras förstlingar ännu långt efter vår framkomst stodo i full fägring, medan vissa andra växter åter, tillhörande högsommaren, under vår vistelse i fjällen ej kommo till blomning.

Såsom vanligt är, då botanister för första gången besöka en fjälltrakt, fick äfven jag snart erfara, huru svårt, för att ej säga omöjligt, det är att begränsa sig

till den speciella växtgrupp man ämnar studera. Den lifvande anblicken af fjällfloras fanerogamer, med hvilka man förut blott fått göra en bristfällig bekantskap i herbarier, fångslar och afleder allt för ofta uppmärksamheten från det egentliga mål man föresatt sig. Härtill kom under en god del af resan en kylig och ruskig väderlek — temperaturen vid Tornejaure höll sig mången dag vid middagstiden mellan 6 och 10 grader Cels.! — hvilket ej litet försvårade våra undersökningar. Under sådana förhållanden må man ej vänta sig någon fullständig bild af mossvegetationen i dessa nejder, enär säkerligen mången lucka återstår att fylla i kännedomen härom; dock torde efterföljande rader lemna ej ovigtiga bidrag till dessa trakters bryologi. Hvad kärlväxterna angår, torde föga vara att tillägga till den skildring, som redan 1852 af prof. FRISTEDT blifvit lemnad.

På det denna uppsats ej måtte växa till allt för stor vidd, har jag vanligen inskränkt mig till att omnämna de fynd, som äro nya för det undersökta området. — Nomenklaturen öfverensstämmer, hvad bladmossorna angår, i de flesta fall med den i HARTMAN'S Fl. 10 uppl. använda; vid lefvermossornas benämning har jag för det mesta följt prof. LINDBERGS nya mossförteckning.

Första utflykten i Nordland gällde det förut nämnda Lödingen. På de låga strandklipporna och i deras remnor var vegetationen särdeles mager och af mossor anträffades endast några få arter, såsom *Plagiothecium striatellum* (Brid.), *Jungermania Taylori* ♂ et ♀ (c. coles.), *Cephalozia catenulata* ♂ et ♀ (c. coles.); på höjderna bort om *Jung. Flörkei* och *Chandonanthus setiformis*; i små sänken *Jung. plicata*, *Harpanthus Flotowianus*. Från Lödingen gjordes en exkursion till Näs på Hindöe, hvarvid anträffades *Dicranum Blyttii*, *Dicranella squarrosa*, *Nardia compressa*, *Cephalozia catenulata* och *laxifolia*, alla vid bäckstränder. Vid Näs anträffades på fuktig sandjord i en backsluttning den sällsynta *Oligotrichum lævigatum*,

dock blott med ♂-stånd. Vår afsigt hade varit att från Näs företaga en vandring till Mösadlen, ett i botaniskt hänseende okänt fjäll, men en högst ruskig väderlek hindrade utförandet af denna plan.

Nästa station blef Fagernäs, beläget vid Bejsfjorden, en vik af Ofoten-fjord, der vi dröjde närmare fjorton dagar för att undersöka dels strandvegetationen, dels de närbelägna fjällen. På den breda och jämna strandremsan gjordes en rik skörd af *Carices*, såsom *C. rariflora*, *glareosa*, *norvegica* m. fl., men framför allt af den intressanta *C. salina*, som här uppträdde i flera former från öfver kvartershög till blott af ett tums längd, men med fullt utveckladt ax. Mossorna voro ej många, men af så mycket större värde. Ty förutom *Trichodon cylindricus*, *Dicranella crispa* och andra mindre ovanliga arter anträffades här på uppslammad lera vid stranden af en uttorkad bäck *Oligotr. lævigat.* steril, *Jung. hyalina* ♂ et ♀ (c. coles.) i flera former samt *Scalia Hookeri* m. fr., ny för det egentliga Skandinaviens flora. Anmärkningsvärd är dess förekomst vid öfver 68° nordlig polhöjd, ehuru den annars tillhör vida sydligare nejder — ett nytt bevis för norska kustens blida klimat. På ett af fjällen gjordes en ganska rik moss-skörd, hvaraf här blott må nämnas *Hylacomium Oakesii* var. *rigida* nob. *). till utseendet mycket lik *Ptychodium plicatum*, på kala klippor i regio alpina, *Hypnum Bambergeri*, *Brachythecium turgidum*, *Plagiothec. striat.*, *Cynodontium Wahlenbergii compactum* i snöbäckarne på fjällets hjessa, *C. gracilescens*, *Weissia fugax*, *Anoectangium*; *Cesia suecica*, *concinata* och *corallioides*, *Jung. plicata*, *Anthelia julacea* vera c. fr., *Cephal. albescens* c. fr.!, ej förut anmärkt m. fr. hos oss, *C. catenulata*, *C. media* Ldbg (1880), *Harpanthus Flotow.*, *Geocalyx* c. fr., *Bazzania triangularis* ♂ utmärkt vacker.

*) Under resan funna novitier skola framdeles beskrivas i "Öfvers. af K. Vetensk. Akad. Förhandl."

Från Fagernäs gjordes en utflygt i båt till Bogen, en annan vik af Ofoten-fjord. Vid Bergvik anträffades på stranden bland andra *Hypnum commutatum*, *intermedium*, *Tayloria serrata tenuis*, *Dissodon splachnoides*, *Cynodont*. *Wahlenb. compact.*, *Martinellia subalpina* samt vid ett källsvall *Hypnum aduncum* var. *gracilescens*, fullkomligt lik Upsala-formen och, som det synes, väl skild från *H. Kneiffii*, med hvilken den af SCHIMPER i Syn. Musc. sidoställes såsom var. af *H. aduncum*. — Vid Strand, ett litet fiskläge nära Bergvik, med rik växtlighet såväl i de yppiga lundarne som i branterna der ofvan, gjordes rätt vackra fynd, bland andra: *Hypnum Sommerfeltii*, *commutatum fluctuans*, *Brachythecium turgidum*, *rivulare*, *Ptychodium plicatum*, *Orthothecium intricatum*, *Heterocladium dimorphum*, *Pseudoleskea catenulata*, *Myurella apiculata* c. fr., *Amblyodon*, *Mnium hymenophylloides*, *riparium*, *Leptotrichum glaucescens*; *Cesia corallioides*, *Nardia scalaris* ♂ et ♀ (c. fr.), *Martinellia convexa*, *Jung. riparia* (?) var. *minor*, *J. bantryensis* β *Muelleri* i fotslänga mattor på skuggiga hållar, *Porella platyphylla*, *Asterella pilosa*, *Peltolepis grandis* samt *Clevea hyalina* (?), så vidt kan dömas af ster. ex. Den anförda formen af *Jung. riparia* (?) är egendomlig nog och tillhör möjligen någon annan för mig okänd art. Det bästa fyndet härstädes var en *Martinellia*, möjligen identisk med *M. squarrosula* Lindenb., med hvars delvis ofullständiga beskrifning (cellväfvens beskaffenhet är ej omnämnd) den öfver hufvud väl öfverensstämmer.

Den 17 Juli styrde vi vår kosa från Rombaken, en vik af Ofotenfjord, genom en vild, obanad fjällbygd upp mot riksgränsen och derifrån ned mot Tornejaure. På norska sidan — i Rombaksfjällen — der bärarne blott medgåfvo några få kortare raster, hvilka nästan uteslutande måste egnas åt hvila, antecknades endast några få mossor, såsom: *Hypnum commutatum* forma *fluctuans*, *H. ochraceum*, *Orthothecium chryseum*, *Grimmia ovata*; *Nardia insecta* c. col. (i öfrigt fullkomligt öfverensstämmande

med LINDB:s diagnos i Musci Scand. — men bladen icke "late ovata—ovata", utan *latissimerotundato-obovata* profunde incisa vel fere ad medium partita), *Jung. lurida* c. fr., *J. bantryensis* var. *acuta* och *J. plicata* samt bland fanerogamer *Saxifraga Cotyledon* i outveckladt skick. Landet på svenska sidan sluttade så småningom ned mot nyss nämnda sjö och utgjordes till större delen af låga kullar och nakna ytterst sterila hedar, med några glesa strån af *Luzula hyperborea*, här och der afbrutna af snöfält eller sankna myrar af bedröfligt utseende, torftigt bevuxna med *Empetrum* och *Betula nana*. Längre fram i den s. k. Vackidalen antog nejden ett annat utseende med små långsträckta sjöar, buskklädda kullar och torfmossar samt rikare vegetation. Här uppträdde t. ex. *Salices* i ganska stor mängd, *Archangelica* likaså, *Silene acaulis*, *Pinguicula alpina* flerest., *Saxifraga oppositifolia*, *Petasites frigida* m. fl. Af mossor anträffades blott några få arter, hvaribland *Jung. acuta* och *polita* på lösa fuktiga skifferhällar. Till sist började trakten stupa brantare nedåt, och snart voro vi efter en halsbrytande färd öfver klippblock och stenrammel framme vid Pahtajaure, en liten sjö, som genom en kort å skiljes från Tornejaure. Här dröjde vi tre dagar för att närmare undersöka nejden. Invid sjön höjde sig tvänne berg, af hvilka det ena, Runtsikuopievaara, bestod af lös, lätt förvittrande skiffer, hvarför ock mossor uppträdde i större mängd och i vidsträckta mattor. Så framför allt *Orthothec. rufescens*, *chryseum* och *intricatum*, som i guldglänsande eller purpurfärgade fransar hängde ned från de af snövatten fuktade afsatserna; vidare *Myurellæ*, *Catoscopium*, *Mnium Blyttii*, *Zieria julacea*, *Encalypta commutata*, *Tortula fragilis*, *Blindia*, *Distichia*, *Cynodont. Wahlenb. forma compacta*, *Anoectangium*, *Gymnostomum curvirostre*; *Cephaloz. catenulata* ♂ et ♀ (c. col. jun.), *Odontoschisma denudatum* var. (c. fr.), *Harpanthus Flot.* (c. fr.), *Peltolepis grandis* (?) ster., samt vid en bäck nedanför branterna *Jung. bantryensis* var. och *polita*, båda

i mängd med frukt. — Det närliggande fjället Pahtajauritjocko var till stor del sterilt och erbjöd föga mer af intresse än det besynnerliga namnet. Dock såg jag här för första gången i blomma den oändligt täcka *Andromeda tetragona*, som med sina tusende bländhvita klockor prydde klippremnorna, en i sanning älsklig syn, med hvilken våra nejder knappt ha något jämförligt. Blott få mossfynd gjordes, såsom: *Grimmia torquata*; *Jung. Taylori* forma *tenella* bland hufvudformen, *J. plicata*, *polita*, *Cephaloz. catenul.* ♂ et ♀ (c. col. jun.).

Den 23 Juli kl. 1 på morgonen låg Tornejaures vidsträckta vattenspegel öppen för vår syn, omgifven af en mängd fjäll, höljda i hvita hufvor eller sida mantlar af snö. Anblicken af det i nattens dunkel nästan svarta vattnet med sin hvita ram var i högsta grad imponerande och det tjusta *Γαλαττα*, som först sväfvade på mina läppar, kväfdes snart af skådespelets nästan dystra allvar. Utan att hvila begåfvo vi oss genast till sjös i en långsträckt snipa, hvilken våra finska bärare medfört från Vittangi, och styrde kurs mot närmaste fjäll på höger hand, dit vi några timmar senare anlände. Nu var sceneriet förändradt. Hela den vidsträckta, omkring 80 kilom. långa och på sina ställen 10 kilom. breda sjön, med ett vatten djupt och genomskinligt som Vetterns*), låg der inbäddad i en krans af fagra björklundar, som på de flesta ställen höljde den breda strandremsan och kullarne nedanför de egentliga bergen. Och närmast oss tindrade i morgonsolens glans Tornejaures perla, det sköna Nuljalaki, nedtill klädt i grönskande skrud och med väldiga snöfält på sina breda skuldror. Men tjusades ögat af denna älskliga syn, smektes örat ej mindre af det för mig ovanliga bruset från Abeskojokis dånande forsar. I dessa sköna nejder stod nu vegetationen i full

*) Denna alpsjö, belägen mer än 400 meter öfver hafvet, och hvilken af lapparne benämnes Tornejaure, af finnarne Tornejärvi, kallas på våra kartor besynnerligt nog "Torne Träsk"!

fägring och med ifver skyndade vi att njuta af dess skatter. Tyvärr förföljdes vi i flere dagar af det mest envisa regnväder, som högst menligt inverkade på våra undersökningar. Af de rika fanerogamfynden må här blott nämnas *Pinguicula villosa* på torfmossar samt *Rhododendron* (här nästan utblommad) på låga hållar nära sjöstranden, *Silene acaulis* (ny för fjället), *Phaea frigida*, *Gymnadenia albida* flerest. (ny för denna lappmark) och *Carex parallela* ymnig i björkregionen; samt högt upp i regio alpina *Draba Wahlenbergii*, *Salix polaris*, *Carex rigida*, *rupestris* och *fuliginosa* (dessa två nya för fjället), *Hierochloa alpina* ymnig samt *Rhododendron*, som här uppe midt ibland snö och kyla höljde de nakna afsatserna med den skäraste purpur. — Mossfynden voro denna gång jämförelsevis få.

En rikare moss-skörd gjordes på Abeskojokis branter vid foten af Nuljalaki. Detta vattendrag, som egentligen är en från Sjangeli fjällknut kommande å, men nu till följd af fjällfloden svämmat upp till en ansenlig elf, bildade här ett vackert fall och flöt sedan lugnt och majestätiskt fram mellan höga och jämna, lodräta klippmurar ned mot sjön. Af de här gjorda fynden må nämnas *Hypnum Breidleri*, *Bambergeri*, *Bamb. var.* (an *H. condensatum* Sch. ?), *hamulosum*, *Brachythec. turgidum*, *Orthoth. chrys.*, *rufesc.*, och *intric.*, *Pseudoleskea catenulata*, *Myurellæ*, *Timmia bavarica*, *Mnium hymenophyllum* och *orthorhynchum*, *Encalypta rhabdocarpa* och *eiliata*, *Desmatodon latifolius*, *Distichia*, *Cynodont. virens* och *gracileseens*; *Cesia corallioides*, *Jung. alpestris* ♂, *J. ventricosa* var. *sphagnicola maxima* c. coles., *Odontoschisma denud.* (c. col.) Dessutom en bladmossa, lik *Plagiotheceium nitidulum*, men skild med sågade, nervförsedda blad, mångbladigt perichætium och talrikare könsorgan. — Af fanerogamer sågos bland andra *Campanula uniflora*, *Pinguicula alpina* i mängd, *Draba nivalis*, *Carex rupestris* samt *Arnica alpina*, hvilken i denna lappmark ej anträffats sedan Liljeblads tid.

Som lifsmedlen nu började tryta, måste vi tills vidare uppskjuta undersökningen af det vidsträckta Nuljalaki och begifva oss till Kattovuoma, ett finskt nybygge vid en vik på sjöns nordöstra sida. Trakten häromkring var låg och sumpig samt erbjöd föga af intresse — dock gjorde jag här på sjelfva sjöstranden det kärkomna fyndet af *Chrysosplenium tetrandum*.

Häriifrån begåfvo vi oss till det på norra sidan af sjön belägna fjället Vaivasenlaki. Detta fjäll är till största delen kalt och sterilt med en ytterst torftig vegetation, men den lägsta inom björkregionen belägna delen, eller rättare höjderna nedom det egentliga fjället äro så mycket mer gynnade af naturen. Yppiga björk- och hägg-lundar pråla af den frodigaste växtlighet — så uppnådde *Milium* här ofta manshöjd — en följd af de många små bäckar, som här fåra marken. Vid dessa bäckar frodades äfven mossor i största mängd och ingenstädes under hela färden uppträdde de i sådan mångfald som här, och hvad som kanske mest fägnade ögat, de buro ofta rikligt med frukt. Här växte *Hylocomium Oakesii*, *Hypnum Breidlerii robustum*, *alpestre verum* (se Sch. Syn. Musc. ed. II, non I!) på ett par ställen i största mängd och skönhet, *exannulatum alpicolum* i purpurröda tufvor, *commutatum var. pratense* ymnig i en uttorkad bäckfåra, *Brachyth. plumosum* och *turgidum*, *Dichelyma falcatum*, *Mnium hymenophyllum*, *Dissodon splachnoides*, *Cynodont. virens*; *Nardia hæmatosticta* och *scalaris* forma *major ramosissima*, *Martinellia undulata* och *subalpina* ymnigt m. fr., *Jung. cordifolia*, *bantryensis var.*, *plicata var. gracillima*, *porphyroleuca* ♂ et ♀ (c. coles.), *Cephal. albesc. c. coles.*, *Harpanthus Flotow.*, yppigt fruktbärande, och flera andra. På mossklädda stenar *Lescuræa saxicola* utmärkt vacker m. fr., *Dicranum Drummondi*, *Jung. gracilis* ♂ och *J. alpestris* c. coles. — Vid eller nära elfven Vakijoki, som i tre höga fall kastar sig ned mellan fjällen Vaivasenlaki och Vakitunturi funnos *Hypnum palustre* c. fr. (nordligaste

punkten i Sverige), *H. Heufleri*, *Amblystegium filicinum* (nordgr. i Sv.), *Orthothec. intric.*, *Thyridium Blandowii*, *Amblyodon*, *Zieria julacea*, *Dissodon splachnoides*, *Amphoridium*, *Anoectangium*; *Jung. cordifolia*, *pumila*, *heterocolpos* c. fr., *polita* c. coles., *Chiloscyphus viticulosus*, *Chomiocarpus quadratus* forma *alpina*, *Peltolepis grandis* c. fr. m. fl.

Efter några dagars vistelse här afreste vi ånyo till Nuljalaki d. 5 Aug. för att undersöka den nordvestra delen af fjället, hvilken vi förra gången måste lemna å sido. Nu utföll mosskörden vida rikligare än förut. Sålunda anträffades *Hypnum commutatum* i många former och med öfvergångar till "*H. falcatum*" och "*H. sulcatum*", hvilka "arter" blott äro att anse som former af den förra, *H. molle* var. *falcata*, *H. ochraceum* forma *fastigiata* med korta jämnhöga grenar, *H. badium*, *intermedium* c. fr., *Brachyth. turg.*, *Amblyst. filic.* c. fr., *Orthoth. chrys.* och *intric.*, *Amblyodon*, *Catoscopium*, *Mnium hymenophyllum*, *Webera albicans*, *Dissodon splachnoides*, *Cynodont. Wahlenb. compactum*; *Cesia condensata* och *concinata*, *Jung. lurida* forma *minor rufo-purpurea* (c. coles.), *bantryensis* var. *acuta minor* mångenstädes från roten nästan ända upp mot spetsen, *Hornschuchiana*, *plicata* var. *gracillima*, *alpestris* ♂, den sällsynta *J. Wenzelii* på fukt. klippor och naken jord invid snön i regio alpina, *polita* vid och i bäckar, *Cephal. albesc.*, *Hepatica conica* m. fl. — Af fanerogamer hade min följeslagare glädjen att finna den för Sveriges flora nya *Platanthera obtusata*.

Nästa fjäll som undersöktes var Nagerolka, beläget på sjöns sydöstra sida. Detta fjäll var ännu kalare än Vaivasenlaki, en ofantlig gråstenshall, till god del öfversållad med småsten, och endast på några få ställen beklädd med rikare växtlighet. Af mossor anträffades här blott *Pogonatum alpinum*, *Conostomum*, *Zieria julacea*, *Webera longicolla* och några andra. Men vid bäckarne nedanförodades en yppig mossvegetation, i det vissa arter här uppträdde i stor mängd, såsom *Hypnum alpestre* var.,

H. ochraceum, *Dissodon splachnoides*, *Nardia emarginata* forma *aquatica maxima*, *Martinellia subalpina* och *Jung. polita* c. *coles.*, den sist nämnda täckande långa sträckor af stranden, ja till och med nedstigande i vattnet. Vid bäcken Nagerijoki, der FRISTEDT 1850 funnit den sällsynta *Trisetum agrostideum*, återfans detta gräs, ehuru sparsamt, samt dessutom *Wahlbergella apetala*, ny för nejden. Från fjällets topp — der *Hierochloa alpina* liksom på Nuljalaki med framgång kämpade mot köld och stormar — hade man den mest vidsträckta utsigt öfver det ödsliga låglandet i öster och söder med dess låga kullar samt många små sjöar och träsk, till dess blicken längst bort vid södra synranden möttes af Rautosjokis vilda bergskedja — en utsigt allt annat än inbjudande för bryologen, hvarför jag ock för min del ansåg mig böra afstå från att besöka dessa nejder, hvilket annars ingått i min resplan.

Efter nära en månads vistelse vid Tornejaure beslöto vi oss för hemfärden, i det Hägerström skulle vandra i sydlig riktning till sjön Rautosjärvi och sedan vester ut efter dess källflöde; jag åter sydvest genom den s. k. Abeskodalen, med gemensam mötesplats vid malmberget Sjangeli nära riksgränsen.

Dessförinnan gjordes af mig ett kortare besök på Kaisapahta, ett fjäll beläget på sjöns södra sida mellan Nagerolka och Nuljalaki. Vid bäckar anträffades bland andra *Hypnum ochraceum* forma *paniculata* i stor mängd och skönhet, *Brachyth. rivulare* fullt typisk med knippevisa grenar, *Webera albicans glacialis* af en ovanlig storlek, *Blindia*, *Nardia hæmatosticta* c. fr., *Jung. cordifolia*, samt på en stor sandkulle vid elfven Pesinen *Webera gracilis* Lindb.

Den 16 Aug. lemnade jag med saknad Tornejaures sköna stränder och började färden genom Abesko-dalen. Detta dalföre sträcker sig till 30 à 35 kilom:s längd från nordost till sydvest samt genomflytes af den från Sjangeli kommande Abeskojoki, hvilken ungefär vid midten af sitt

lopp bildar flere små sjöar. (Se geologen HUMMELS karta, upprättad 1875). I början täml. trång och begränsad på vestra sidan af höga kullar, vidgar sig dalen småningom, i det bergen draga sig längre åt vester, hvarjemte de östra kullarne öfvergå till berg och slutligen till höga fjäll, hvarefter dalen åter hoptränges och sist genom ett smalt bergpass mynnar ut i Sjangelis vilda klippöken. Naturen var särdeles omvexlande, enär dalens början lifligt påminte om de skogbevuxne kullarne vid Tornejaure med en eller annan myr med yppig vegetation af *Salices* och *Carices* (bland andra *C. rariflora* och *aquatilis*). Längre fram öfvergick dalen till en allt jämt uppåt stigande högslätt af torra hedar, omvexlande med sidländt af talrika små källdrag vattnad mark samt här och der af ett större biflöde till Abeskojoki, vid hvars stränder en rikare vegetation trufdes. Under denna färd anträffades af kärlväxter, förutom nyss nämnda *Carices*, äfven *C. rigida* och *festiva*, *Polemonium campanulatum*, ej sällsynt i pilsnåren vid bäckarnes rand, *Koenigia islandica* (ny för denna lappmark). Flera goda mossfynd gjordes, bland andra en högst egenomlig form af *Jung. plicata*. Den växte på grusig lerjord vid Abeskojokis öfversvämmade strand, hvaraf jag tagit mig anledning benämna den *J. plicata* var. *inundata*. Dessutom anträffades *Hypnum sarmentosum*, *H. vernicosum* forma *minor* (nordgräns), *Tortula fragilis*, *Cynodont. Wahlenb. α* (öfver hufvud under hela resan sällsyntare än *β compactum*, hvilken ej sällan företedde tydliga öfvergångar till *C. virens* — ingenstädes så typisk som i sydligare delen af landet, t. ex. från Upland); *Jung. bantriensis* var. *acuta*, *heterocolpos* (c. coles.), *polita* (c. coles.), en steril rundbladig *Jungermania* med starkt utstående, nedtill afsmalnande och något nedlöpande blad (trol. *J. sphaerocarpa*), *Martinellia subalpina*, *Cephaloz. albesc.*, *catenul.* forma *major*, *obtusiloba* forma *crassa brevissima*. På det höga och vidsträckta fjället Kirunatunturi, som nästan lodrätt reste sig ur dalen till minst 1300 meters höjd

öfver hafvet (nästan hela fjället låg inom regio alpina och saknade således skog), gjordes äfven flera goda fynd, såsom *Hypnum polare* med en ny var. *laetevirens*, *H. ochraceum*, *H. badium*, *H. hamulosum*, *Orthoth. intric.* *Bryum Duvalii*, *Webera longicollis*, *Nardia revoluta*, ny för Sveriges flora, *Odontosch. denud.*, *Geocalyx graveolens* m. fl. Blott en ringa del af detta till utseendet mossrika fjäll kunde på grund af ett inträffadt missöde undersökas, hvarföre det väl vore värdt ett nytt besök.

Sent om aftonen den 18 Aug. inkommen i Sjangelis fjällbygd, möttes ögat af en allt annat än inbjudande syn. Sterila höjder med den torftigaste växtlighet, här och der afbrutna af snöbäckar, efterföljdes snart af till en del snöhöljda berg, ett vinterlandskap midt i sommaren. Först följande morgonen anlände vi, efter en bister, bland is och snö genomvakad natt, till de s. k. gårdarne vid "Sjangelis grufvor" — ett nu nedlagdt verk. Här dröjde jag tvänne dagar för att konservera skörden från Abeskodalen och göra några utflygter i nejden. Platsen närmast gårdarne var i jämförelse med omgifningen leende nog, en liten oas i öknen. Ty skyddad af de närmaste kullarne hade här en liten alpflora framlockats af solens strålar. Här blomstrade nu som bäst (d. 19 och 20 Aug.) *Arabis alpina*, *Ranunculus glacialis*, *Saxifraga cernua* och *rivularis*, *Rhodiola*, *Andromeda hypnoides* samt $\frac{1}{3}$ meter hög *Aira alpina* vid sidan af en främling från söderns nejder *Achillea Millefolium* (ännu i knopp), hvarjämte *Caltha palustris* gungade sina guldgula, här knappt tumsbreda, kalkar på den lilla Sjangelis-sjöns böljor vid 7 graders värme i vattnet och på mer än 800 meters höjd öfver hafvet. Buskvegetationen representerades af ett enda högst bedröfligt stånd af *Salix glauca*, som förirrat sig hit. De omgifvande klipporna voro nästan blottade på all högre växtlighet — *Sibbaldia* ensam syntes trifvas rätt godt — i det marken, der den ej var alldeles bar, blott sparsamt bekläddes af lafvar (*Solorina crocea*) och mossor,

af hvilka senare dock *Anthelia nivalis* på sina ställen i vida blygråa mattor skylde marken och deråt gaf en dyster färgton. Mosskörden härstädes blef särdeles klen. Ty förutom en bedröflig form af *Racomitrium lanuginosum* och en okänd, outvecklad *Bryum*-art antecknades blott *Hypnum sarmentosum*, *Aulacomnium turgidum*, *Leptobryum pyriforme*; *Martinellia subalpina* (?) var. *dorsali foliorum lobo minimo*, *Jung. Flörkei* samt en förkrympt, besynnerlig form af *Cephal. bicuspidata*, som på marken bildade svartbruna fläckar (nära beslägtad med forma *rufescens* af denna art från stigarne i våra barrskogar, men betydligt mindre).

Från Sjangeli öfvergicks riksgränsen den 21 Aug. under en vild snöstorm, hvarvid antecknades några för denna lappmark mindre vanliga växter: *Veronica saxatilis*, *Sagina nivalis*, *Saxifraga oppositifolia* samt den för lappmarken nya *Draba incana* (flerest.).

Den 23 Aug. anträdde hemfärden från Fagernäs.

Till ofvanstående må ytterligare fogas några iakttagelser.

Såsom bevis på den sena och kyliga sommaren 1880 kan nämnas, att *Mulgedium alpinum* aldrig och *Archangelica officinalis* blott en gång anträffades med blommor; hvaremot å andra sidan vissa tidigare växter blommade ännu långt fram på sommaren: så t. ex. anträffades *Rhododendron* ännu den 5 Aug. i skön blomning på Nuljalaki samt *Draba incana*, *Saxifraga oppositifolia*, *Andromeda hypnoides* m. fl. i full blomma den 21 Aug. i Sjangeli-fjällen.

Af ofvanstående skildring framgår en anmärkningsvärd brist på högre fjällmossor, särdeles af akrogamernas grupp, hvilken brist åtminstone till en del torde förklaras ur den sena och kyliga sommaren. Så t. ex. befunnos många arter, särdeles *Brya*, i ett så outveckladt skick, att de ej

kunna bestämmas, och icke så få andra, som tillhöra den högre delen af regio alpina, lågo säkerligen begrafna under de osmälta snöfälten. Detta iakttog jag särskildt på *Jung. Wenzelii* hvilken jag till en del rent af fick "krafsa fram" ur snön. En ny resa till dessa nejder, företagen under ett för växtligheten gynnsammare år, torde därför ej litet öka fyndens antal:

För att erhålla en mera helgjuten bild af mossvegetationen i Torne lappmarks fjällbygd skulle en fullständig förteckning öfver mossorna på ett eller helst flera af fjällens jämte angifvande af deras olika ståndorter varit af värde — men som de förda anteckningarne af flera skäl ej vunno önskelig fullständighet, torde de här böra förbigås. Blott så mycket må nämnas, att de för fjällens nedersta, vanl. af fuktig skogsmark, torfmossar och källdrag bestående delar karakteristiska mossorna syntes mig vara: *Hypnum stramineum*, *Camptothecium nitens*, *Aulacomnium palustre*, *Paludella*, *Mnium punctatum*; *Sphagnum acutifolium*; *Jung. ventricosa*, *plicata* och *Harpanthus Flotowianus*, ofta uppblandade med *Hypnum stellatum*, *commutatum*, *intermedium*, *Brachythec. turgidum*, *Meesea uliginosa*, *Catoscopium*, *Cinclidium stygium*, *Dissodon splachnoides*; *Jung. anomala*, *bantryensis* var. *acuta*, *inflata* och *polita* samt ej så sällan *Cephalozia catenulata*. Vid bäckarne uppträdde ofta *Hypnum ochraceum*, *alpestre*, *Dissodon splachnoides*, *Cynodont. virens* och *Wahlenberg. compact.*, *Nardia scalaris*, *Martinellia subalpina*, *Jung. bantryens.* var. *acuta*, *polita* och *Harpanthus Flotow.* På fuktiga klippafsatser täml. ofta *Orthothec. chryseum* och *intricat.*, *Myurellæ*, *Mnium hymenophyllum*, *Distichia*; *Jung. bantryens* var. *acuta*, *minuta*, *Flörkei*, *Anthelia nivalis*, *Cephal albescens*, *Odontosch. denudatum* forma *crassa brevissima*. På torrare skogsmark samt klippor och stenar i björkregionen mer eller mindre vanliga: *Hylocomium splendens*, *Hypnum Schreberi*, *Dicranum Drummondii*, *fuscescens*, *elongatum*; *Jung. minuta* och *lycopodioides*. På torra ställen

i regio alpina: *Hypnum rugosum*, *Aulacomnium turgidum* (äfven på fukt. ställen), *Anoetangium*, *Zieria julacea*; *Jung. minuta* och *Flörkei* (äfven på fuktiga klippor). Dessa uppgifter ha närmast afseende på fjällen Vaivasenlaki och Nuljalaki, dock så att vissa arter förhärskade på det förra, andra på det senare fjället. Allmännast i hela fjällbygden syntes mig vara bland bladmossor: *Camptothecium nitens*, *Aulacomnium palustre*, *Cinclidium stygium* och *Mnium punctatum*; af torfmossor *Sphagnum acutifolium*; af lefvermossor *Jung. plicata* och *Harpanthus Flotowianus*. Spridda öfver hela området om ej just allmänna *Myurella julacea*, *Paludella*, *Meesea uliginosa*, *Catoscopium*, *Cynodont. Wahlenb. compactum* m. fl. bland bladmossor; af lefvermossor *Nardia scalaris*, *Martinellia subalpina*, *Jung. bantryens.* var. *acuta*, *inflata*, *ventricosa*, *minuta*, *polita*, *Anthelia nivalis* samt förut nämnda varietet af *Odontosch. denudatum*.

Å andra sidan må såsom anmärkningsvärd framhållas frånvaron af vissa lägre fjällmossor, hvilka man kunde väntat sig finna, såsom af bladmossor *Pseudoleskea atrovirens* (fans på norska sidan), vissa *Splachna* och *Grimmia* m. fl. samt af lefvermossor *Martinellia uliginosa* samt *Jung. taxifolia* (fans i Norge) — en brist, som ej kan förklaras ur förut nämnda förhållande.

Literatur-öfversigt.

Bornet, Éd. & Thuret, G., Notes algologiques Recueil d'observations sur les algues. Deux. fasc. Paris 1880, 123 pag., 25 pl. in imp. 4:o. — Pris för häft. 1—2: 60 frs.

Första bandet af detta utmärkta arbete utkom 1876 och innefattade till större delen Florideer; denna andra del, som utgör en värdig fortsättning af den första, innehåller några få Florideer, för öfrigt Nostochineer och 1 *Monostroma*-art (*M. Wittrockii*). Utvecklingen finnes framställd hos många arter och släkten, som förut varit föga bekanta. Några släkten äro mera monografiskt behand-

lade, bland hvilka särskildt böra framhållas släktena *Nostoc*, *Scytonema* och *Gloeotrichia*. Att förf. har betydligt reducerat arterna inom dessa släkten, kan icke vara annat än glädjande. Att däremot återupptaga TOURNEFORTS artnamn *Nostoc ciniflorum* (i Hist. d. pl. 1698!) i stället för *N. commune* Vauch. (1803) vinner nog icke allmänt bifall. Figurerna äro mästerligt utförda. Arbetet är oundgängligt för dem, som för närvarande vilja studera Nostochineer.

Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. Ein Handbuch des Stoffwechsels und Kraftwechsels in der Pflanze. Leipzig 1881. 303 + 474 sid.

Detta arbete, som författats af en bland nutidens förnämsta växtfysiologer, kan rekommenderas åt dem, som vilja hafva en handbok i växtfysiologi.

Smärre notiser:

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 9 nov. Prof. WITTRÖCK förevissade och beskref en del under innevarande år till riksmusei botaniska afdelning inkomne mera anmärkningsvärda svampformer, hvaribland särskildt en ny tryffelart, *Tuber succicum* Wittr., funnen i trakten af Stockholm af prof. Hj. Holmgren.

Fysiografiska Sällskapet d. 9 nov. Prof. FR. ARESCHOUG förevisade några för Skånska floran nya växter, som blifvit anträffade under förliden sommar.

Vetenskaps societeten i Upsala d. 28 okt. Prof. FRIES redogjorde för några iakttagelser angående fröns förmåga att behålla sin gröningskraft.

Vetenskaps- och Vitterhetssamhället i Göteborg d. 7 okt. Med. d:r R. FRIES föredrog ett referat af den vidlyftiga berättelse, som samhällets stipendiat fil. kand. C. LINDMAN till samhället afgifvit om sin sistlidet år före-

tagna resa längs kusten af det nordligaste Norge i och för botaniska forskningar med därvid särskildt fäst afseende vid den s. k. drifveden som i stor mängd föres af golfströmmen till de längst i norr belägna stränderna af Norge.

Af de till "Videnskabsmænds Reiser i Udlandet" af Stortinget beviljade medel har fil. kand. N. WILLE erhållit 1,400 kr. för att studera växtanatomi, morfologi och hafsalger under ett års tid i Stockholm, Köpenhamn och Tyskland.

Ny skandinavisk* växt.

For nogen Tid siden fik jeg fra Herr Ingenieur Edv. ELLINGSEN til Bestemmelse en Plante, som han i Sommer har fundet ved Kragerö. Den voxte ved et Kjern omtrent 100 Fod over Havet og viste sig at være den forhen hverken i Norge eller Sverige bemærkede **Elatine Alsinastrum***). Jeg har troet, at dette mærkelige Fund vilde interessere Læserne af Botaniska Notiser.

A. Blytt.

[Denna art afviker mycket i utseende från de öfriga i Sverge och Norge förut funna *Elatine*-arterna, hvilka alla hafva en krypande stam. Hos *E. Alsinastrum* är stjelken deremot upprätt eller uppstigande, endast nedtill grenig; blommorna äro oskaftade; bladen kransvisa, jemnbredt lancettlika; de ofvan vattnet äggrunda. I hela sitt utseende erinrar den mycket om *Hippuris vulgaris*, för hvilken den vid ett flygtigt påseende skulle kunna misstagas. Den är spridd öfver större delen af Europa, i Finland endast i sydöstra delen. I Danmark saknas den.

Utg.]

(Insändt)

Såväl i år som under andra år ha åtskilliga intressanta botaniska fynd gjorts i vårt land. Detta gläder en hvar. Men när växtrikets alster råka ut för botanisk vandalism och botaniskt "baggböleri", känna vi oss sorgset stämda. Ett "attentat" af det senare slaget vill förf. af dessa rader här påpeka. En person, vid namn Adler, har nämligen till det läroverk, vid hvilket förf. tjänstgör, och antagligen till alla eller de flesta läroverk i riket sändt följande "tillkännagifvanden", hvilka här ordagrannat återgifvas.

"H. Herr Doktor!

Som det torde kunna intressera såväl Herr Doktorn, som flere af läroverkets alumner, att taga kännedom om och förskaffa sig, den

förlidet år för Norra Europas flora nyupptäckta *Phaca alpina* Jaqu., så vill undertecknad, som i år insamlat allt hvad som å det inskränkta växtstället förefans, erbjuda tillfälle dertill och tager mig derföre friheten bedja Herr Doktorn hafva godheten anslå, helst å läroverkets tabula nigra, medföljande tillkännagifvande.

I den förhoppning att Herr Doktorn icke måtte fatta misshag vid min framställning har jag äran teckna

Med utmärkt högaktning
P. Adler."

"Tillkännagifvandet" har följande lydelse:

"Nordens raraste växt! *Phaca alpina* Jaqu.

Herbarieexemplar, rikblommiga och välpressade, af denna utom Skandinavien icke närmare än från några af Syd-Europas alper kända, men förlidet år å en afsats af Byberget i Hafverö socken i Medelpad, upptäckta växt, bytas mot utmärktare Skandinaviska rariteter, samt säljas mot kontant *) så långt förrådet räcker, af undertecknad, som i år insamlat *allt* **), hvad som å det inskränkta växtstället förefanns.

Försändningen sker med posten. Då flere förena sig om en sändning erhålles mycket förmånliga vilkor.

Fränsta, via Sundsvall.

P. Adler".

*) För 2 kr. 20 öre ex. enl. annons i ett föreg. häfte af Bot. Not.

***) Kursiveringen är gjord af förf., ej af ins.

Anmälan.

Å *Botaniska Notiser*, som komma att utgifvas af undertecknad äfven under nästa år, emottages prenumeration å hel årgång, utgörande omkring 12 ark, 6 n:r, å alla postanstalter i Sverge med 4 kr. 50 öre, postbefordringsafgiften inberäknad, samt hos tidskriftens distributör, herr C. W. K. Gleerups Förlagsbokhandel i Lund, och i alla boklädor till samma pris.

Lund den 15 dec. 1881.

C. F. O. Nordstedt.

Innehåll: B. JÖNSSON, ytterligare bidrag till kännedomen om Angiospermernas embryosäckutveckling. — E. V. EKSTRAND, Resa till Nordland och Torne lappmark 1880. — Literaturöfversigt: E. BORNET et G. THURET, Notes algologiques. — W. PFEFFER, Pflanzenphysiologie. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Anslag. — Ny skandinavisk växt. — Insändt. — Anmälan.

