

BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1916

UTGIFNE

AF

C. F. O. NORDSTEDT

Häftet 3.

DISTRIBUTÖR

C. W. K. GLEERUP, FÖRLAGSBOKHANDEL
LUND

LUND 1915, BERLINGSKA BOKTRYCKERIET

På C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund har utkommit:

DJURVÄRLDEN I ORD OCH BILD

100 djurbilder med text af Lektor **Johan Erikson**.

På tjockt konsttryckpapper i eleg. band 15 kr.

Stockholms Dagblad skriver:

»Är det ståtligast illustrerade verk på området som hittills utkommit. Texten i humoristiskt kåserande form, tillika fullt fackmannamässig.»

SVERIGES FÅGLAR OCH FÅGELBON

af **Paul Rosenius**,

utgifves i häften å 2: 50.

Dagens Nyheter säger:

»Med sin fina kåserande stil rullar förf. upp förtjusande naturscenerier. Utstyrelsen hör till det praktfullaste i sitt slag.»

BILDER FRÅN INSEKTVÄRLDEN

av **L. E. BJÖRKMAN**.

Pris inb. 3:25.

Ur pressen:

»Det intressanta, populärt och ofta humoristiskt behandlade ämnet, lika väl som den vårdade, lediga stilen tillhör det mest intressanta som skrivits. Talrika, väl utförda illustrationer och kolorerade planscher förhöja ytterligare värdet af detta arbete.»

BOTANISKA NOTISER utg. af Alexis Eduard Lindblom, årg. 1840, 1841, 1843, 1844, pr årg. 2 kr.

—, —, — utg. af K. F. Thedenius, årg. 1854—1856 å 1 kr.

—, —, — utg. af Otto Nordstedt, årg. 1871—1874 å 1 kr. 50 öre. 1875—1878 å 1 kr. 75 öre, 1879—1886 å 2 kr. 25 öre, 1887—1905 å 4 kr., 1906 och följande å 6 kr.

Nyare bidrag till kännedomen om Gotlands Kärleväxtflora af K. Johansson. Pris 1 kr.

Porträtter i ljustryck af J. G. Agardh och af Bengt Jönsson å 50 öre.

Några zoocecidier från Island.

Af OTTO GERTZ.

[Med 3 afbildningar i texten och 2 taflor.]

Den arktiska zonens zoocecidier äro endast obetydligt kända. De uppgifter, vi äga därom, hänföra sig så godt som uteslutande till den palaearktiska zonen, men äfven de väldiga områden, denna omfattar, äro cecidologiskt ännu förhållandevis föga undersökta. Emellertid föreligger ett antal arbeten, som behandla vissa vid expeditioner till Grönland, nordliga Skandinavien, Kola och Sibirien anträffade zoocecidier. Hvad först beträffar Grönland, har en kortfattad redogörelse rörande där förekommande zoocecidier lämnats år 1898 af RÜBSAAMEN. Denne beskriver tvenne zoogena deformationer å det växtmaterial, som insamlats under VANHOEFFENS expedition till Grönland 1892—1893. Den ena af dessa utgöres af cephaloneer, uppträdande å bladskifvor af *Salix glauca*, den andra, som är bunden vid *Salix herbacea*, af abnormt förgrenade, häxkvastliknande skottsystem¹⁾. Hos sistnämnda växt iakttog RÜBSAAMEN därjämte deformation af bladen, hvilka voro i kanten inrullade och visade ingen eller reducerad förgrening af medelnerven. De gallbildande djurarterna, som förorsakat ifrågavarande cecidier, lyckades RÜBSAAMEN icke med säkerhet bestämma. De tillhöra dock — som denne forskare också framhåller — otvifvelaktigt gallkvalstrens grupp (*Eriophyidae*).

Två år senare (1900) utkom en uppsats af SOPHIE ROSTRUP, som utförligt behandlar Grönlands phytoptider. Förutom ifrågavarande djurformer (cecidozoer såväl som inkviliner), hvilkas beskrifning utgör hufvudtemat, med-

¹⁾ Denna, först af RÜBSAAMEN beskrifna gallbildning är äfven känd från Skandinavien. Å Uppsala botaniska museum förvaras nämligen en *Salix herbacea*, som visar tätt intill hvarandra trängda, rikligt förgrenade och till en handstor, häxkvastliknande boll förenade skottsystem samt köttiga, inrullade blad. (Legit C. J. JOHANSSON. Jämtland. Åreskutan, 20/7 1885.)

delas i detta arbete en kortfattad redogörelse för de af dem förorsakade gallbildningarna, äfvensom uppgifter beträffande fyndorter för desamma. De växter, på hvilka zoocecidier å Grönland anträffats, äro enligt ROSTRUP följande: *Salix glauca*, *S. groenlandica*, *S. herbacea*, *Betula nana*, *Pedicularis euphrasioides*, *Sedum Rhodiola*, *Saxifraga oppositifolia* och *Empetrum nigrum*. Materialet till ROSTRUPS undersökning, hvilken, som redan anmärkts, hufvudsakligen är af zoologisk art, härrör från de rika zoologiska och botaniska samlingar, som gjorts vid ett flertal danska expeditioner till Grönland under 1880- och 1890-talet.

Redan 1888 beskref Löw ett antal phytopto- och entomocecidier från Norge. I hans förteckning, hvilken upptager 11 olika, i Norge funna gallformer, anföras icke få sådana från området norr om polcirkeln, nämligen från Svartisen, Bodö¹⁾, Lyngseidet, Tromsö, Hammerfest och Nordkap — allt lokaler, som ligga mellan breddgraderna 66 och 71 och sålunda kunna, åtminstone från viss synpunkt, betraktas som arktiska. Floran bär dock här en mera tempererad prägel, hvilken redan framgår vid en blick på följande växtformer, som träffats gallbildande inom nämnda breddgrader: *Salix herbacea*, *S. hastata*, *S. pentandra*, *S. caprea*, *S. purpurea*, *Alnus incana*, *Betula pubescens*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga aizoides*, *S.*

¹⁾ Redan år 1863, således 25 år före Löw, beskrivas i litteraturen några vid Bodö anträffade cecidier. FRAUENFELD omtalar nämligen i sin bekanta »Reise durch Schweden und Norwegen», att han vid Bodö iakttagit å grenarna af vissa icke närmare angifna *Salix*-arter knutformiga ansvällningar, hvilka förde ett stort antal insektlarver. Det torde här otvifvelaktigt vara fråga om cecidiet af *Rhabdophaga salicis* SCHRANK. (HOARD: *Salix* 40). Från Bodö anför FRAUENFELD vidare en s. k. videros, säkerligen härrörande af *Rhabdophaga rosaria* H. Löw. (HOARD: *Salix* 8). Den senare gallbildningen anträffades därjämte i största ymnighet å *Salices* vid Medstuen. Ett tredje, af FRAUENFELD iakttaget cecidium uppträdde å *Populus tremula* i närheten af Levanger och torde hafva varit det bekanta, af *Harmandia petioli* KIEF. härrörande (HOARD: 493, 497).

oppositifolia, *Cerastium triviale*, *Crataegus Oxyacantha*, *Alchemilla vulgaris*, *Spiraea Ulmaria*, *Phaca astragalina*, *Vicia Cracca* och *Galium boreale*. Å flera bland dessa fann Löw flera olika slag af cecidier. Till de af Löw redan anförda kan ytterligare läggas cecidiet af *Eriophyes silvicola* (CAN.) NAL. å *Rubus arcticus*, hvilket omnämnes af MASSALONGO från Bosekop vid sydspetsen af Altenfjord (70° n. br.), äfvensom ett af en *eriophyid* förorsakadt cecidium å *Bartsia alpina*, hvilket beskrifvits af LAGERHEIM (I, 3) från Tromsö.

Från det nordligaste Sverige är beträffande där förekommande zoocecidier föga bekant. Endast ett kortfattadt meddelande af LUNDSTRÖM föreligger, enligt hvilket det bekanta cecidiet af *Pontania proxima* (= *Nematus Vallisnerii*) anträffats å öar i Torne älf på blad af *Salix triandra* (sommaren 1890). Uppgiften ifråga erbjuder emellertid ett visst intresse, emedan den anförda fyndorten utgör den nordligaste för *Salix triandra* i Sverige. I ett nyligen publicerad meddelande har jag beskrifvit några lappländska zoocecidier, nämligen från Nieras vid Stora Sjöfallet samt från Abiskojaure, hvilka cecidier träffats å *Populus tremula* (*Harmandia cavernosa*), *Salix lapponum* (*Pontania femoralis* och *Eriophyes tetanothrix*) och *Cerastium alpinum* var. *glabrum* (*Trioza cerastii*). Därjämte föreligger under bearbetning ett från Sveriges offentliga herbarier härrörande, rikhaltigt material, hvars undersökning jag likväl ännu ej hunnit slutföra.

Från Finland och angränsande områden är ett stort antal zoocecidier känt. LINDROTH, som beskrifvit de där anträffade phytotoceciderna, nämner flera sådana från fyndorter i norra Finland och Ryssland norr om polcirkeln, såsom från Murman, Kola m. fl. Bland de inom nämnda områden cecidieförande växtarterna kunna ur LINDROTHS förteckning följande anföras: *Salix herbacea*, *S. lapponum*, *S. glauca*, *S. rotundifolia*, *S. phylicifolia*, *Betula nana* och *B. odorata*. Några af cecidierna ifråga

synas vara identiska med dem, som genom RÜBSAAMENS och ROSTRUPS undersökningar äro kända från Grönland.

Vidare föreligga beträffande palaearktiska zooecidier tvenne kortfattade, år 1912 publicerade meddelanden af TOEPFFER. Denne har i anförda arbeten beskrifvit några gallbildningar, som insamlats af den kände salicologen J. ENANDER under exkursioner i norra Skandinavien, Finland, Norra Ryssland och Sibirien (Vardö 70°, Kola 68°, Archangelsk 64°, Krasnojarsk 56° n. br.). Bland dessa må anföras cecidier å *Salix herbacea*, *S. lanata* och *S. caprea* × *cinerea*.

Med de anförda arbetena har nämnts hvad som för närvarande är känt om den palaearktiska zonen¹⁾ zooecidier. Hvad beträffar Spetsbergen, hafva cecidier där ännu icke uppmärksamrats vid någon af de många, icke minst från Sverige utgångna vetenskapliga expeditioner, som gjorts dit. Man har också uttalat den förmodan, att sådana måhända öfver hufvud taget saknas å Spetsbergen (LAGERHEIM, I, 3, anm. 1). Från Nowaja Semlja och den nordsibiriska kusten jämte dess öar är ännu intet bekant i cecidologiskt hänseende.

Ett fullkomligt utforskadt område utgör vidare Island, anmärkningsvärdt nog. Hvad beträffar öns norra del, kan denna räknas till den arktiska zonen, då dess

¹⁾ I föreliggande meddelande har jag — om ock från geografisk synpunkt något oegentligt — räknat såsom arktiska alla de områden, som äro belägna norr om polcirkeln (66° 23' n. br.), i öfverensstämmelse sålunda med den begränsning, som t. ex. NORMAN gifvit af ifrågavarande zon i sitt arbete: Norges arktiske Flora. Enligt modern geografisk uppfattning räknas emellertid icke Skandinavien, ej heller, såsom här i det följande skett, norra Island till den arktiska zonen. Gränsen för denna förlägges som bekant numera utefter den varmaste månadens 10-gradsisoterm, en linje, hvilken ungefär sammanfaller med skogsgränsen. Äfven har man som arktiska områden (polarländer) velat anse de områden, som ha en kallare sommar än + 10° och ett årsmedium under 0° C.

nordspets tangerar polcirkeln; dess södra åter torde betraktas som mera borealt, subpolärt område.

Föregående sommar besökte fil. kand. GUNNAR KJELLBERG Island för att där idka floristiska och ekologiska studier. På min särskilda anmodan att därvid beakta på Island eventuellt förekommande gallbildningar, insamlade denne de mera i ögonen fallande deformationer, han vid sina exkursioner anträffade. Ifrågavarande material, hvilket välvilligt ställdes till mitt förfogande, visade sig vid närmare undersökning föra flera karaktäristiska zoocecidier. Det utgjordes af *Salix glauca*, *S. herbacea*, *Betula nana* och *Rhodiola rosea*, hvilka växter voro påfallande starkt deformerade. Ehuru de vid dessa bundna cecidierna icke alla härröra från Nord-Island, vill jag här beskrifva dem, då Island, som redan ofvan antydts, är cecidologiskt fullkomligt utforskadt.

I den redogörelse, som lämnas i det följande, komma cecidierna att behandlas hvar för sig och under resp. värdväxter. I de fall, där en fullt säker identifiering med förut kända gallformer kunnat ske, har jag hänvisat till de nummer, hvarunder de återfinnas i HOUARDS stora handbok öfver Europas zoocecidier.

Fyndorterna för det undersökta cecidiematerialet äro följande: från Nord-Island Akureyri (vid sydspetsen af Eyja Fjord, 65° 40' n. br.) och Hals (nordost om Akureyri, 65° 45' n. br.) samt från Sydväst-Island Reykjavik (64° 8' n. br.) och Thingvalla (öster om Reykjavik ungefär å samma breddgrad).

Salix glauca L.

Häraf föreligger ett antal grenar, hvilkas blad föra rödfärgade, håriga cephaloneer. Dessa pungformiga utstjälpningar hafva en på bladundersidan befintlig, helt liten öppning, hvilken, liksom utstjälpningen på ofvasidan, omgifves af långa hår. Merendels äro cephaloneerna likformigt fördelade öfver bladskifvan. Ej sällan

förekomma de dock företrädesvis utefter medelnerven eller äro i andra fall förhanden i större antal i bladkanten. Å ett blad, hvars yta icke mätte fullt 2 kvadratcentimeter, räknade jag icke mindre än 22 cephaloneer, å ett annat 17; men å andra sidan träffades också å det undersökta materialet blad, som förde endast 1, 2 eller 3 dylika bildningar.

De exemplar, jag beskrifvit, härröra från Nord-Island, Hals (50 meter öfver hafvet), där de insamlats den ¹⁰/7 1915. (Taflan 2, figurerna 1, 2).

Vid anatomisk undersökning visade tvärsnitt genom cephaloneerna i flera fall en kraftig hypertrofiering och hyperplasi af den normala bladväfnaden; i andra fall

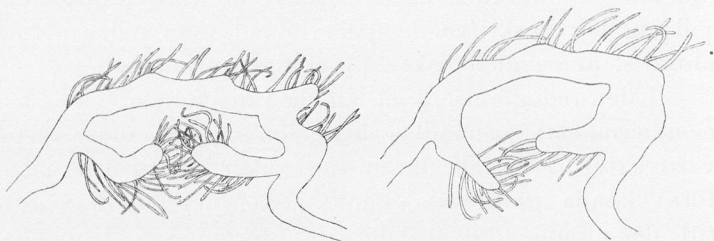


Fig. 1, 2. Tvärsnitt genom cephaloneer å blad af *Salix glauca* L.

var denna emellertid föga framträdande och ej sällan nästan omärklig. De långa, kraftigt utbildade hår, hvilka — som ofvan nämnts — sitta i rikligt antal insererade såväl å cephaloneets ofvansida som på bladundersidan vid ingången till cephaloneets kavitet, äro oftast encelliga och raka, någon gång hakformigt omböjda. Dylika hår saknades å kavitetens insida, hvilken äfven var i saknad af emergensartade exkrescenser. Cephaloneernas mynningspor var genom vallformig utväxt förträngd och ej sällan utdragen till en låg, trattformigt utskjutande tub. Blott några få eriophyider anträffades. (Textfigurerna 1 och 2).

Det ofvan beskrifna cecidiet får otvifvelaktigt identifieras med det, som framkallas af *Eriophyes tetanothrix*

NAL. (HOARD: 992). Detta, hvilket äfven träffas å andra *Salix*-arter, utmärker sig emellertid genom en icke obetydlig polymorfi I föreliggande fall tillhöra gallbildningarna den af RÜBSAAMEN urskilda typen a af ifrågasvarande »*cecidie céphalonéiforme*». (HOARD, sidan 146).

Cephaloneer ha å *Salix glauca* redan tidigare uppmärksamrats. Såväl RÜBSAAMEN som ROSTRUP hafva nämligen beskrifvit sådana från Grönland. Dessutom är cecidiet känt från Finland, där det å flera lokaliteter anträffats af LINDROTH 1899 (I, 12). Huruvida eriophydierna, hvilka otvifvelaktigt förorsakat cecidiebildningen ifråga, i samtliga dessa fall utgjort en och samma art, är för närvarande icke bekant. En dylik bestämning torde öfver hufvud, hvad beträffar det beskrifna materialet, vara så godt som omöjlig, då en säker identifiering af *Eriophyes*-arterna kräfver särskild preparation, hvilken här å herbariematerialet icke kunnat verkställas.

ROSTRUP upptager i sitt arbete icke mindre än 4 arter eller former af eriophyider, som hon isolerat ur grönländska cephaloneer å *Salix glauca*, nämligen: *Phytoptus (Eriophyes) triradiatus* NAL. var., *Cecidophyes (Eriophyes) tetanothrix* NAL. — enligt ROSTRUPS uppfattning torde denna art vara den egentliga orsaken till cephaloneobildningen hos denna liksom också hos flera andra *Salices* —, *Phyllocoptes phytoptoides* NAL. och *Phyllocoptes parvus* NAL. Dessa arter iakttagos dels tillsammans i en och samma gall, dels i cephaloneer å olika blad eller å material i öfrigt, som förde morfologiskt identiska galler.

LINDROTH omnämner cephaloneer å *Salix glauca* från Kolahalvön, nämligen från Tschawanga (vid Hvita Hafvet, något mer än 66° n. br.) och från Woroninsk (vid Murman, något mer än 68° n. br.), och torde dessa enligt LINDROTH hafva *Eriophyes tetanothrix* NAL. att tacka för sin uppkomst. Samme forskare nämner därjämte från Orlow »bladrosettbildningar» å *Salix glauca*, hvilka han tillskrifver *Eriophyes triradiatus* NAL.

Salix herbacea L.

Af denna art föreligger ett rikhaltigt cecidiematerial, härrörande från två olika fyndorter å Island. Ätminstone tre, morfologiskt från hvarandra differenta cecidieformer har jag här kunnat urskilja.

Från Nord-Island, Akureyri (¹⁵/₇ 1915), härröra grenar, hvilkas blad äro ställvis formligen öfversållade med breda, glatta och ofta röd- eller brunfärgade punggaller (cephaloneer). Dessa, hvilka mången gång hafva något oregelbunden form och i regeln mäta 1—2 millimeter i diameter, växa ej sällan samman med hvarandra och bilda därvid knutiga eller korniga gyttringar af växlande

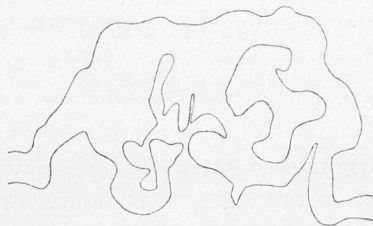


Fig. 3. Tvärsnitt genom glatt cephaloneon å blad af *Salix herbacea* L. Kaviteten genomsatt af talrika kompakta väfnadsbalkar och på detta sätt afdelad i sekundära, labyrintformigt förbundna rum.

gestalt. (Taflan 2, figurerna 3, 4). En på bladundersidan befintlig por leder in i cephaloneets kavitet, hvilken är genomsatt af talrika kompakta väfnadsbalkar, så att denna på sina ställen synes afdelad i sekundära, med hvarandra labyrintformigt förbundna rum. Kavitetens insida saknar liksom cephaloneets yta hårbildningar. Talrika små eriophyider af röd färg träffades i håligheten. (Textfiguren 3).

I anatomiskt hänseende utmärka sig cecidierna, för så vidt de kunnat å herbariematerialet undersökas, genom kraftig hypertrofiering samt genom likformig eller föga differentierad väfnadsbildning. Såsom särskildt anmärk-

ningsvärdt kan nämnas, att öfversidans epidermisceller äro försedda med förtjockade och starkt slemvandlade cellväggar.

Å material från samma lokal, Akureyri, och där insamladt den $\frac{3}{7}$ 1915, visa bladen en starkt framträdande, lokal beklädnad af hvita hår, hvilken i några fall befunnits inskränkt till bladkanten, som i detta fall merendels är omböjd, i andra fall åter uppträda i bladspetsen eller å bladskifvans basala del. Denna senare företer därvid ofta bilden af stora, håriga cephaloneer, emedan den till följd af starkt ökad yttillväxt blifvit skrynklig och bucklig. Någon gång förefinnes en dylik hårbeklädnad äfven å kapseln, som då därjämte är något hypertrofierad. I de fall, då deformationen i fråga träffat unga blad, äro dessa i sin helhet hoprullade och hvitulliga. (Taflan 2, figurerna 5, 6). På sina ställen uppträda å samma grenar och ofta å samma blad, som visa denna deformation, röda, glatta cephaloneer af liknande utseende som å ofvan beskrifna material.

Vid anatomisk undersökning framträder ofta anthocyan som innehåll i epidermiscellerna. De ofvan omnämnda håren äro långa, ofärgade samt i allmänhet encelliga; någon gång träffas dock tvärväggar, hufvudsakligen i närheten af hårens spets. Eriophyider iaktogs endast sparsamt.

Af samma slag, ehuru tillhörande en mera utvecklad typ, äro de deformationer å grenar och blad, som häröra från Sydväst-Island, Reykjavik, och där insamlats den $\frac{8}{8}$ 1915. Deformationerna äro här, som nämndt, synnerligen starka. Knopparna och de yngre bladen i skottspetsarna hafva ombildats till hallonstora, starkt hvitulliga gytringar, i det att bladen — förutom abnorm hårbeklädnad — visa en starkt framträdande bucklighet eller skrynklighet, hvilken kommit till stånd genom

ökad yttillväxt hos bladskifvan samt genom förkortning och reduktion af bladnerverna. Bladskifvan synes till följd däraf uppdelad i stora, tätt intill hvarandra trängda, hvithåriga cephaloneer. Å de deformerade bladytorna träffades rödfärgade eriophyider i mängd. De cecidiöst ombildade knopparna och skottssystemen erinra i sin helhet om kompakta, starkt hvitulliga och förvuxna fruktställningar af en *Medicago lupulina*. (Taflan 2, figurerna 7, 8).

Jämte nu beskrifna deformation träffas å samma stånd och ofta å samma blad af detta material stora, glatta, ofta rödfärgade cephaloneer. Dessa sitta merendels insererade i midten eller i kanten af bladet, hvilket i öfrigt täckes af hvita hår. Ej sällan är bladskifvan i sin helhet tagen i anspråk för bildning af ifrågavarande cephaloneer, och måhända hafva de senare också framkallats af samma cecidozoon, som förorsakat deformationen i öfrigt. Härom är emellertid intet med säkerhet bekant. Såsom redan ROSTRUP framhållit, är det öfver hufvud vanskligt att säkert bestämma, hvilken *Eriophyes*-art som i hvarje speciellt fall — äfven beträffande *Salix herbacea* — utgjort den cecidiebildande organismen. Ty dels kunna i ett och samma cecidium uppträda flera arter — i galler af samma form träffas än en, än en annan *Eriophyes*-art —, dels kan en och samma *Eriophyes*-art träffas i morfologiskt olika gallformer.

I cephaloneon-galler af *Salix herbacea* från Grönland fann ROSTRUP *Cecidophyes (Eriophyes) tetanothrix* NAL. I förtjockade knoppar af samma växt isolerades däremot icke mindre än fyra Eriophyider, nämligen *Phytoptus (Eriophyes) triradiatus* NAL. var., *Phyllocoptes groenlandicus* ROSTR., *Phyllocoptes parvus* NAL. och *Cecidophyes (Eriophyes) tetanothrix* NAL.

LINDROTH har beskrifvit cephaloneer å *Salix herbacea* från Pallastunturi (Kemi Lappmark, 68° n. br.) och bladkantrullning å samma *Salix*-art från Tschaimo (nära

Enontekis). Enligt LINDROTH torde båda dessa deformationer härröra af *Eriophyes tetanothrix* NAL.

Af samma slag som de ofvan beskrifna hvitulliga, hufvudlika knoppdeformationerna och sannolikt med dem identiska torde de »dicht behaarte Triebspitzenknöpfe» vara, som Löw träffat å *Salix herbacea* vid Hammerfest (70° 39' n. br.).

Betula nana L.

Från Akureyri å Nord-Island (50 m. öfver hafvet) föreligga grenar af *Betula nana*, hvilka visa det karmin- eller blodröda erineum, som sedan gammalt benämnes gökblod, synnerligen vackert utbildadt. Ifrågasvarande cecidium, äfven kalladt *Erineum roseum* SCHULTZ, förorsakas af *Eriophyes rudis* CAN. var. *longisetosa* NAL. (HOVARD: 1102). Det ter sig såsom större eller mindre, oregelbundet gestaltade och såväl på bladets öfver- som undersida fördelade fläckar. Dessa, hvilka som nämndt hafva en glänsande röd färg, äro täckta af korta, hufvud- eller svamphattliknande hår, hvilka föra ett rikligt innehåll af anthocyan. Materialet insamlades vid Akureyri den ¹⁵/₇ 1915 ¹).

Enligt ROSTRUP är ett af *Eriophyes rudis* CAN. härrörande *Erineum betulinum* SCHUM. å *Betula nana* bekant från en lokal å Grönland. Detta utgöres emellertid af hvita eller brunfärgade filtmassor å bladen och är bildadt af jämförelsevis längre hår. Det kan sålunda icke vara identiskt med det ofvan beskrifna, från Island härrörande *Erineum roseum*.

Från det nordliga Norge äro enligt Löw inga vid

¹) Af detta synnerligen praktfulla cecidium har jag tyvärr icke kunnat lämna några afbildningar, då det visat sig omöjligt att medelst fotografering återgifva de anthocyanförande erineumfälten med någon från bladskifvan i öfrigt afvikande ton. Försök att under förstoring af bladen affotografera erineumbären ledde ej heller till önskad resultat.

Betula nana bundna cecidier ännu kända. Löw anför en fyndort för *Erineum roseum* å *Betula nana* från Sibirien, nämligen Minussinsk vid Jenissei (53° 40' n. br.).

Från Norra Finland, Kola och Ryssland omnämner LINDROTH flera cecidier å *Betula nana*. Sålunda äro af *Eriophyes rudis* CAN. förorsakade knoppdeformationer kända från Tschawanga, därjämte ett *Erineum*, i färg växlande från mörkt purpurrött till nästan hvitt, från Olonetska Karelen vid Latva, från Musikirkko å Karelska näset, från Virmo i närheten af Åbo samt från Archangelska guvernementet å ej närmare angifven fyndort. De cecidier af senast anförda slag, som LINDROTH mera ingående undersökt, hafva emellertid ej framkallats af *Eriophyes rudis* CAN. var. *longisetosa* NAL., utan härröra från en af LINDROTH uppställd ny art, *Eriophyes fennicus* LINDR. Äfven enligt HOUARD torde det härvidlag vara fråga om ett från *Erineum roseum* SCHULTZ different cecidium.

Rhodiola rosea L.

Exemplar från sydvästra Island, Thingvalla (100 meter öfver hafvet), och där insamlade den $\frac{3}{8}$ 1915, visa en särdeles i ögonen fallande deformation af blommor och blomställningar. Samtliga blomdelar förete köttiga, emergensartade utväxter, hvilka stundom uppträda i sådan utsträckning och i så betydande antal, att man har svårt att igenkänna ifrågavarande delar såsom tillhörande metamorfoserade blommor. Därjämte är ofta inflorescensen till följd af de blom bärande axlarnas förkortning i sin helhet ombildad till en oregelbunden, om en glomerulus erinrande gyttring. Cecidiet är glatt och af gröngul, på sina ställen röd färg eller genomdraget af violetta ådror.

I allmänhet inskränker sig å det föreliggande materialet den cecidiösa deformationen till ombildning af blommor och inflorescenser till nystlikt sammanbakade gyttringar. Endast å ett af de 6 från denna lokal här-

rörande individen funnos å bladen köttröda — åtminstone efter färgen å herbariematerialet att döma —, broskartade svulster, knölar eller åsar, vanligen sittande vid basen eller i kanten af bladen. Dessa exkrescensers längd var å det torkade materialet intill 4 millimeter. (Taflan 3, figurerna 9, 10).

En anatomisk undersökning af deformerade blom- och bladdelar visade ett klorofyllfritt, likformigt parenkym med rikligt innehåll af garfämne. Ett guldfärgadt innehåll träffades i vissa idioblastiska celler, i andra anthocyan. Klyföppningar med från den normala föga afvikande typ iakttagos flerstädes.

Cecidiet i fråga, hvilket framkallas af *Eriophyes rhodiolae* CAN. (HOARD: 2747), är redan bekant från flera ställen. Det anföres af ROSTRUP från icke mindre än sju lokaliteter å Grönland. Hvad beträffar Skandinavien, är cecidiet därifrån känt såväl från Norge som Sverige. Det omnämnes sålunda af LÖW från tvenne lokaler i det nordliga Norge, nämligen från Svartisgletschern (vid Halandfjord, 50 m. öfver hafvet, 66° 45' n. br.) och från Nordkap (71° 10' n. br.). Å den senare lokalen (»turistvägen») uppträder det enligt LÖW allmänt. I ett annat arbete öfver Norges zoocecidier, författadt af TRAIL (I, 206), nämnes ifrågavarande cecidium från trakten af Hardanger, nämligen Simodal nära Eide samt på vägen till Vossevangen. Äfven på båda dessa lokaler uppgifves det förekomma allmänt.

I Sverige har cecidiet å *Rhodiola rosea* anträffats vid Storlien den $\frac{4}{7}$ 1910 enligt meddelande af prof. JUEL, äfvensom redan år 1883 vid Kvikkjokk af prof. LAGERHEIM (II, 341).

Dess utbredning synes öfver hufvud taget vara tämligen vidsträckt. Det beskrefs första gången af LÖW från Niederösterreich, och enligt TRAIL är det vidare känt från den väster om Skottland belägna ön Skye (något norr om 57 breddgraden).

Citerad litteratur.

FRAUENFELD, G. RITTER VON, Bericht über eine Reise durch Schweden und Norwegen im Sommer 1863. (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1863, p. 1161.)

GERTZ, O., Några lappländska zooecidier. (Botaniska Notiser. Lund 1916, p. 75.)

HOUARD, C., Les zooécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. Tome I—III. Paris 1908—1913.

LAGERHEIM, G., (I) Baltiska zooecidier. (Arkiv för Botanik. Band 4. N:o 10. Uppsala och Stockholm 1905.)

LAGERHEIM, G. (II) och PALM, B., Zooecidier från Bohuslän. (Svensk Botanisk Tidskrift. Band 2. Stockholm 1908, p. 340.)

LINDROTH, J. L., Bidrag till kännedomen om Finlands Eriophyider. (Acta Societatis pro fauna et flora fennica. Volumen decimum octavum. Helsingforsiae 1899—1900. N:o 2.)

LUNDSTRÖM, A. N., Några gallbildningar hos nordliga Salix-arter (*S. lanata*, *glauca*, *Lapponum*, *nigricans*, *phylicifolia* m. fl.). (Botaniska Notiser. Lund 1891, p. 66.)

LUNDSTRÖM, A. N., Ueber einige Gallen an nördlichen Salix-Arten (*S. lanata*, *glauca*, *Lapponum*, *nigricans*, *phylicifolia* u. a.). (Botanisches Centralblatt. LIV. Band. Cassel 1893, p. 327.)

LÖW, FR., Norwegische Phytopto- und Entomoecidien. (Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XXXVIII. Band. Wien 1888, p. 537.)

MASSALONGO, C., Di due galle raccolte in Siberia ed in Lapponia da S. Sommier. (Bullettino della Società botanica Italiana. Anno 1899. Firenze 1899, p. 162.)

NORMAN, J. M., Norges arktiske Flora. Kristiania 1894—1901.

ROSTRUP, S., Grønlandske Phytoptider. (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn for Aaret 1900. Sjette Aartis anden Aargang. Kjøbenhavn 1901, p. 241. Tab. II.)

RÜBSAAMEN, EW. H., Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen. [Zoologische Ergebnisse der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unter Leitung Dr. von Drygalski's Grönlandexpedition nach Dr. Vanhöffen's Sammlungen bearbeitet. VIII.] (Bibliotheca Zoologica. Achter Band. Stuttgart 1898, p. 103. Taf. V.)

TOEPFFER, A., Kleiner Beitrag zur Kenntnis arktischer Weiden-gallen. (Marcellia. Rivista internazionale di cecidologia. Vol. XI. Avellino 1912, p. 101.)

TOEPFFER, A., Zweiter Beitrag zur Kenntnis arktischer und

russischer Weidengallen. (Marcellia. Rivista internazionale di cecidologia. Vol. XI. Avellino 1912, p. 236.)

TRAIL, J. W. H., The Galls of Norway. (Transactions of the Botanical Society. Volume XVII. Edinburgh MDCCCLXXXIX, pp. 201, 482.)

Figurförklaring till taflorna 2 och 3.

1, 2. Grenar af *Salix glauca* L. med talrika, af *Eriophyes tetanothrix* NAL. förorsakade cephaloneer.

3, 4. Grenar af *Salix herbacea* L. Å bladen glatta punggaller (cephaloneer).

5, 6. Grenar af *Salix herbacea* L. Af eriophyider förorsakad hårbildning och deformation af knoppar (5) och blad (6).

7, 8. Grenar af *Salix herbacea* L. Knoppar och yngre blad ombildade till hallonliknande, hvitulliga gytringar med stora, tätställda cephaloneer.

9, 10. Inflorescensparti och bladbärande skottdel af *Rhodiola rosea* L. med cecidier af *Eriophyes rhodiolae* CAS.

Samtliga afbildningar efter fotografier i naturlig storlek.

J. G. Agardhs minne firades vid Vetenskapsakademins högtidsdag d. 31 mars i år genom präglandet af en medalj öfver honom. Den visar på åtsidan hans bröstbild, på fransidan ser man en hafsalg, den till Florideernas grupp hörande *Claudea elegans* hvilken art Agardh på ett ställe i sina skrifter betecknar såsom »crescendi modo non minus admirabilis quam eleganti adspectu celebrata» och hvilken han lär ha ansett för den vackraste bland alla kända alger. Omskriften å denna sida är af följande lydelse: *Algarum silvam ingentem exploravit et descripsit*, det är uttydt: »Han genomforskade och beskref algernas vidsträckta skog».

Samtidigt förelåg färdigtryckt den minnesteckning öfver Agardh, som akademiens preses J. ERIKSSON författat. Denna lefnadsteckning är gjord med stor omsorg och kärlek till ämnet. Förf. skrifver i början: »Den man, hvars lifsgärning Akademien detta år velat hedra med sin minnespenning, hör till de vetenskapens stormän, af hvilka ett litet land som vårt, under ett århundrade, har att uppvisa allenast ett fåtal. Han var en af dessa helgjutna, imponerande personligheter, inför hvilka alla mötande, gamla som unga, kamrater som lärjungar, lärda som olärda, villigt böja sina hufvuden

af aktning och vördnad.» A. skildras såsom algolog, såsom fanerogamsystematiker, såsom förkämpe för Linné (emot Sachs och Darwin), såsom läroboksförfattare och populär skriftställare, såsom universitetslärare och donator, såsom förtroendemän uti praktiska värf (sparbank, brandförsäkringsväsende, bankväsende, riksdag, landsting, kommunalväsende m. m.).

För återbesättandet af professuren i botanik och praktisk ekonomi efter C. A. Agardhs afgang 1835 redogöres utförligt. Den tjugotvåårige J. G. Agardh ansågs af flertalet röstande vara för ung för att kunna uppföras på förslaget. Tillsättandet fördröjdes, BERZELIUS tyckes ha verkat mycket för A. ZETTERSTEDTS utnämning till professor skedde först d. 7 dec. 1839. Under tiden hade A. d. 10 okt. 1836 utnämmts till adjunkt i ekonomi och botanik i Lund.

Ett af porträtten i boken föreställer A. vid 26 års ålder efter en tafla, utförd 1839 af N. J. (Olsson) Blommér.

Hylmö, D. E., Studien über die marinen Grünalgen der Gegend von Malmö. — Arkiv f. Bot. 14.

Den del af Öresund, som författaren undersökt, har ej förut varit föremål för noggrannare undersökning. Det största djupet går ej till mer än 12—14 m., sällan till 18 m. Bottnen består af sand, ler eller kalk. Salthalten är vanligen 8 ‰, men kan om vintern stiga till 15 ‰. I mars börjar *Ulothrix-Urospora*-formationen frodas, men i juni öfvertager *Enteromorpha*-formationen ledningen jämte den ställvis uppträdande *Cladophora*-formationen.

Vid flertalet af de iakttagna 63 arterna meddelar förf. sina egna observationer eller anmärkningar.

Nya för Sverige äro väl följande: *Ulothrix subflaccida* Wille, *Monostroma laceratum* (Thur., Wittr.) J. G. Ag. (som möjligen är en från *M. quaternarium* (Kütz.) Desmaz. skild art), och *Rhizoclonium Kochianum* Kütz.

Enteromorpha Jürgensii Kütz. bibehålles som art, *E. minima* Näg. anses vara identisk med *E. micrococca* Kütz. Af *E. Linza* (L.) J. Ag. namngifvas 4 former.

Enteromorpha denudata (Ahl.) n. sp. Förf. anser denna art möjligen identisk med *E. lingulata* J. G. Ag. (Då *E. procera* Ahln. bestod af två former och då β ramulifera enligt förf. åtminstone delvis tillhör en annan art (*E. crinita*), så tyckes *a* återstå som representant för *E. procera*, men förf. begagnar ej detta namn, utan bildar ett nytt artnamn af *a denudata*).





9



10

Om nedärvning av herkogami och autogami hos Viola.

AV KARL B. KRISTOFFERSON.

Befruktas en blomma i regeln av eget frömjöl och pollineringen sker utan yttre hjälp, är blomman autogam. Behövs nödvändigt pollen från en annan blomma är den allogam. Är blomman i och för sig ej självsteril, händer det ofta, att självbefruktning är omöjliggjord. Sålunda kunna ståndare och pistill mogna vid olika tidpunkter. (Dichogami) Hos de herkogama blommorna förhindras självbefruktning därav, att pollenet på grund av blommans byggnad hindras att komma i beröring med märket.

Vid korsning mellan allogama och autogama former har man i F_2 iakttagit klyvning. BAUR (1) korsade den självfertila *Antirrhinum majus* med den självsterila *A. molle*. F_1 var självfertil, och i F_2 inträdde klyvning i självfertila och självsterila former, varav de förra voro i majoritet. HERIBERT-NILSSON (2) har hos råg iakttagit klyvning beträffande självfertilitet och självsterilitet. Utgångsplantan var i hög grad självsteril, och dess avkomma visade av allt att döma monohybrid klyvning med dominans för självssterilitet.

Jag skall i det följande lämna en kort redogörelse för resultatet av korsningar mellan en autogam form av *Viola arvensis* och en herkogam av *V. tricolor*. Den förra (med fältboksnumret V 2) var en mellanform mellan *Viola arvensis* Murr. subsp. *patens* Wittr. f. *scanica* Wittr. och *V. arvensis* Murr. subsp. *communis* Wittr. Vegetativt liknade den subsp. *communis*, under det att pollenmagasinet var av samma beskaffenhet som hos subsp. *patens* f. *scanica* således ej fullt vidöppet. Tricolorlinjen (V 10) var en *V. tricolor* L. subsp. *genuina* Wittr. f. *versicolor* Wittr.

De delar av blomman, som skola behandlas i detta

sammanhang, ha följande byggnad.¹⁾ Stiftet är av högst egendomligt utseende. Nedtill är det smalt men vidgar sig upptill till en relativt stor kropp, stifthuvudet. Ser man det från sidan, är det krökt i form av ett knä på den smalaste delen nära basen. Detta knä är på en gång lätt böjligt och elastiskt, så att en lätt tryckning på stiftets undre (bakre) sida kommer det att böja sig framåt och på samma gång lyfta stifthuvudet uppåt. Detta torde ha betydelse vid pollineringen. På framsidan av stifthuvudet finnes en stor öppning, som för ned i märkesrummet. Hos *V. tricolor* är märkesöppningen riktad nedåt och på samma gång något framåt, under det att den hos *V. arvensis* är vänd nedåt och något bakåt. Strax nedanför märkesöppningen finnes en epidermisutväxt den s. k. märkesläppen, som hos *V. tricolor* är relativt väl utvecklad, men hos *V. arvensis* är betydligt kortare. Den torde ha till uppgift att bidra till att förhindra, att blomman blir befruktad av eget pollen. Även ståndarna äro av ovanligt utseende. Strängarna äro små, knapparna däremot ovanligt stora och breda samt häfta rätt starkt vid varandra, därigenom att de på sidorna äro försedda med hårbildningar, som gripa i varandra. På toppen ha knapparna ett membranlikt bihang av brun färg, som utgår från knappbandet. Även dessa bihang äro försedda med hårbildningar, som ha till uppgift att hålla dem tillsammans. Ståndarna stå tätt intill varandra, omkring fruktämnet på sådant sätt att de tillsammans bilda en kupol, som bär ett så att säga skorstensformigt utbygge på taket, genom vars öppning pistillens stift skjuter ut. Den av de membranliknande bihangen bildade överbyggnaden på kupolen, är ej alldeles sluten, utan har

¹⁾ Den redogörelse, som här lämnas för blomdelarnas byggnad, utgöres av ett sammandrag av WITTRUCKS (3) beskrivning av »det fruktifikativa systemets morfologi och biologi» hos *V. tricolor* o. *V. arvensis*.

en öppning mellan de främre ståndarbihangen. Knapparna öppna sig på sin inåt vända sida, så att frömjölet först kommer ut i det kupolformiga rummet, som ståndarna bilda och passerar sedan genom den förut nämnda öppningen mellan de främre ståndarbihangen ned i det s. k. pollenmagasinet. Detta är en särskilt differentierad del av det sporrbärande kronbladet och har till uppgift att förvara det mogna frömjölet. Den mellersta delen av detta kronblad har nämligen formen av en ränna, som på insidan har talrika hår, vilka bilda väggar till en liten hålighet, pollenhålan. Baktill finnes en liten kanal, pollenkanalen, som för ned i sporren. Hela denna apparat kallas pollenmagasinet. Hos *V. tricolor* är pollenhålan framtill slutet. Hos *V. arvensis* är pollenmagasinet framtill öppet, så att en egentlig pollenhåla saknas. Pollenmagasinet är beläget strax under öppningen mellan de båda främre ståndarbihangen, och mynningen av märkeshålan befinner sig strax framför pollenmagasinet.

Hos *V. tricolor* äger självpollinering ej rum. Dels stannar frömjölet i pollenhålan, därför att denna är fullständigt slutet framtill, och vidare utgöra den väl utbildade märkesläppen samt den utåt riktade mynningen av märkeshålan ytterligare hinder för självpollinering. Hos *V. arvensis* däremot passera pollenkornen genom pollenmagasinet och komma direkt in i den bakåt riktade märkeshålan. På grund av märkesläppens svaga utbildning kan den ej utgöra något hinder mot självpollinering. Då härtill kommer, att ståndarknapparna hos de flesta arvensisformerna öppna sig redan i knoppen, är det tydligt att korsbefruktning relativt sällan förekommer. Detta är naturligtvis orsaken till, att arvensisformerna i regeln äro konstanta. Detta tycks emellertid även vara fallet med tricolorformerna trots det att de äro herkogama. WITTROCK har uppställt ett 20-tal former, vilka alla voro konstanta, och jag har haft under

odling ett 10-tal tricolorlinjer men icke i något enda fall iakttagit någon som helst klyvning. Anledningen härtill torde vara, att *V. tricolor* ej, eller åtminstone ej i någon större utsträckning, pollineras av större insekter som flyga från blomma till blomma, utan av små insektlarver och *physopoder*, som leva i blommorna. WITTRÖCK (3) har t. o. m. funnit dem inne i märkeshålan.

Vid gröningsförsök med pollenet har det visat sig att 95—100 % grott. Detta gäller såväl föräldralinjerna som F₁ o. F₂. Vid dessa försök användes en 1 % agarlösning, försatt med glykos. För att pollenkornen ej skulle spricka utandringa slangarna väl, behövdes ej mindre än 25—30 gr. glykos på 100 cm.³ agarlösning. Vid denna ovanligt höga koncentration åtgick c:a 24 tim. innan pollenslangarna voro fullt utbildade.

De reciproka korsningarna mellan linjerna 2 och 10 voro lika. Vid isolation lämnade de ej frö, vilket däremot var fallet om man utförde självbefruktning med konst. Pollenmagasinets byggnad var ungefär intermediär. Detsamma var förhållandet med märkeshålans riktning. Märkesläppens bredd närmade sig däremot arvensisformens. Hos V. 10 har märkesläppen en bredd av $\frac{8,2}{60}$ mm., hos V. 2 $\frac{3,5}{60}$ mm. och hos F₁ $\frac{4,5}{60}$ mm.

Det är emellertid ej en regel utan undantag, att F₁ av en korsning mellan en herkogam och en autogam viol blir herkogam. I ett fall, nämligen en korsning mellan ett individ tillhörande *V. tricolor* L. *subsp. ammatropha* Wittr. (V. 40), som är herkogam samt en autogam arvensislinje (V. 3), som tillhör *V. arvensis* Murr. *subsp. patens* Wittr. f. *scanica* Wittr., blev F₁ autogam. V. 40 skiljer sig bl. a. från V. 10, därigenom att pollenmagasinet ej är fullständigt slutet framtill. Förmodligen är detta orsaken till att F₁ är autogam.

I F₂ av korsningen 2 × 10 uppstod klyvning i herkogama och autogama individ. För att bestämma tal-

förhållandena utförde jag isolationer med pergamin-kapslar och fann, att 68 ind. ej satte frö, under det att 29 visade sig vara autogama. Variationen gav intryck att vara diskontinuerlig. Samtliga autogama individ hade väl utbildade kapslar med tämligen stort antal frö i varje, under det att hos de andra 68 ej förekom någon fröansats. Förhållandet mellan herkogama och autogama ligger ganska nära 3:1 förhållandet, nämligen 2,804:1,196.

Det teoretiska förhållandet är $3:1 \pm 0,1758$, således är antalet autogama individ något för stort.

Avvikelsen från 3:1 förhållandet torde kunna förklaras av, att det vid dessa isoleringsförsök finnes en felkälla, som man måste ge noga akt på. I blomman brukar det som jag förut nämnt finnas små *physopoder* etc. Det har en och annan gång hänt, att sådana observerats i de isolerade blommorna. Antingen ha de kommit in genom små hål på pergaminpåsarna, eller också har det funnits ägg på blomknoppen. Dessa isolationer ha naturligtvis kasserats. Likaså har jag gjort om isolationen då endast den först utvecklade blomman, men ej de andra, utbildat frö. Plantan i fråga har då ofta visat sig vara herkogam. Orsaken till avvikelsen från 3:1 förhållandet kan således bero på att pollineringen utförts av små insekter.

Är således orsaken till avvikelsen från 3:1 förhållandet lätt att förklara, är däremot själva den monohybrida klyvningen svårare att förstå, då man betraktar variationen av de olika blomdelarna. Det visar sig nämligen, att transgressiv klyvning äger rum. Förutom intermediära individ och sådana med pollenmagasin av samma utseende som föräldrarna, uppkomma även sådana med fullständigt öppet pollenmagasin. Även riktningen av märkeshålans mynning visar transgressiv variation. Nedanstående tabell visar variationen av märkesläppens bredd.

Tabell I.

Märkesläppens bredd	Klassgränser i sextiondedels mm.							M	
	3	4	5	6	7	8	9		
Antal individ.	1	13	20	16	6	7	2	1	5,2

Huruvida transgressiv klyvning här äger rum är tivelaktigt. Modifikationen är hos V. 2 $\pm 1/60$ m. m. och hos V. 10 ännu något större, vilket gör, att variationen mycket väl kan ligga inom de gränser föräldrarna bilda, men å andra sidan är individantalet litet, vilket beror på att mätningarna taga lång tid och äro besvärliga att utföra, varför man mycket väl kan tänka sig, att de individ, som ligga utom föräldrarna ej kommit med. Tabellen visar för övrigt att stora flertalet individ ligger närmre medelvärdet för arvensisformen än för tricolorformen. Den slutsats, som ligger nära tillhands att draga härav, är att märkesläppen ej har någon större betydelse för självpollinationen. Hade motsatsen varit fallet, borde största individantalet legat omkring medelvärdet för V. 10., eftersom F_2 klyver i förhållandet 3 herkogama till 1 autogam. Men även om man antager, att märkesläppens utbildning är utan inflytande på det sätt på vilket pollineringen äger rum, blir klyvningen svår att förklara, eftersom de båda andra egenskaperna visa transgressiv variation, vilket inte tyder på monohybrid klyvning. Möjligen är det här frågan om något annat talförhållande.

Av intresse är att i F_2 framkommit 3 individ, som genom blommans byggnad äro nästan uteslutna från pollinering, även då blommorna få fritt besökas av insekter. Hos dem är märkeshålans mynning riktad framåt och nästan uppåt. Märkesläppen var på de 2 individen väl utbildad resp. $7/60$ m. m. och $8/60$ m. m. på det tredje något mindre nämligen $5/60$ m. m. Fröbildningen är hos dessa individ synnerligen dålig. Några

kapslar hava endast ett par frö andra äro fullständigt tomma. En blomma på ett individ (Nr. $\frac{6}{5}$) har genom någon slump blivit rikligt pollinerat, och därför utbildat normalt antal frö (69 st). Jag har undersökt fertiliteten genom att använda dessa individ vid korsningar, samt dessutom utfört gröningsförsök med frömjölet. Användes ett av dessa individ som hanförälder blir frösättningen normal. Detsamma blir förhållandet om man använder det som honförälder. Vid groning i 25 % lösning av glykos-agar befanns pollenets grobarhet vara c:a 95 %. Återstår den möjligheten att dessa individ äro allogama. Jag befruktade flera blommor med deras eget frömjöl men måste avbryta undersökningen innan kaplarna voro fullt utbildade. Hos individ Nr. $\frac{6}{5}$ hade emellertid fruktämnet hos en blomma börjat svälla, vilket ju tyder på att befruktning ägt rum. Mot att dessa individ skulle vara allogama, talar även det faktum, att alla former av *Melanium*-violier, som jag undersökt, kunnat befruktas med sitt eget pollen. Jag har haft ett 60-tal linjer tillhörande olika arter under odling, och det har visat sig, att samtliga kunnat självbefruktas. Detsamma är förhållandet med 15 penséindivid, som jag undersökt. (Penséerna äro som bekant avkomlingar av bastarder mellan violier av *Melanium*-gruppen).

Tabell II visar variationen av fröantalet i varje kapsel hos föräldralinjerna och F_1 . Antalet frö i varje kapsel är något större hos V. 2 än hos V. 10, under det att variationen är större hos V. 10 än hos V. 2. Det sammanhänger troligen med, att V. 10 är herkogam och det därför är överlämnat åt slumpen om pollineringen blir riklig, under det att V. 2 som autogam har det fullt automatiskt sörjt för tillräcklig pollination. Det ringa antalet frö hos F_1 beror troligen på att plantorna, då undersökningen gjordes, voro ganska svaga.

Tabell III visar vilket ringa antal frö dessa »sterila» individ utbilda. WITTRÖCK (3) har beräknat, att en me-

Tabell II.

Linje	Fröantal i varje kapsel								Märkes- läppens bredd	M
	10	20	30	40	50	60	70	80		
10	1	3	9	8	12	10	6	2	8,5	42,8
2	—	—	—	3	25	18	6	1	3,5	50,7
F ₁	1	7	9	12	3	1	—	—	4,5	33,5

w = 10.

Tabell III.

Ind. Nr.	Fröantal i varje kapsel									Märkes- läppens bredd	M	Antal kapslar med 0 frö	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18				
¹ / ₉	13	11	14	2	4	0	2	0	0	1	5,5	4,5	9
¹⁰ / ₁	27	16	4	3	—	—	—	—	—	—	8,5	2,3	14
⁶ / ₅	49	8	—	—	—	—	—	—	—	—	7,5	1,3 ^{*)}	39

delstor planta av *V. arvensis* under en säsong utbildar ca 90000 frö. Jämför man tabellerna II och III finner man, att dessa 3 F₂-individer i varje kapsel har mindre än tiondedelen antal frö mot vad en vanlig planta har, och differensen blir ändå större beträffande förmågan av förökning, därför att kapslar med ringa antal frö avfalla öppnade. Vanligen sitta de kvar tills hela plantan vissnat. Man torde därför kunna antaga, att dessa individer praktiskt taget äro ur stånd att föröka sig. Det är tydligt att denna egendomliga sterilitet utgör en selektiv faktor av första ordningen, och former av denna beskaffenhet komma tydligen mycket snart att duka under i kampen för tillvaron.

Litteratur.

1. BAUR, E.: Einführung in die experimentelle Vererbungslehre.
 2. HERIBERT-NILSSON, i Zeitschr. f. Pflanzenzücht., IV, 1.
 3. WITROCK, V. B.: Violastudier 1, Acta Horti Bergiani. Band 2.
- Nr 1.

*) Kapsel med 69 frö ej medtagen vid beräkning av M.

Roffåglar som fröspridare.

Af AUG. HEINTZE.

I en uppsats behandlande ärtväxternas spridningsmedel omtalar FOCKE (7 p. 650), att han en gång fann talrika groddplantor af *Vicia Faba*, hvilka växt upp ur resterna efter en dufva, som dödats af något rofdjur. En liknande iakttagelse föreligger äfven från vårt land. På stranden af en liten bäck i södra Härjedalen påträffade nämligen BIRGER (3 p. 2) en gräsand, som sönderslitits af en roffågel. Andens buk och inälfvor voro betäckta med lefvande bulbiller af *Polygonum viviparum*, och rundt kring den döda fågeln lågo frukter af *Ranunculus acris*.

I föreliggande uppsats skall jag visa, att en fröspridning genom förmedling af roffåglar och rofdjur på ofvan antydda sätt äger rum i afsevärd utsträckning. Roffåglarna kunna emellertid äfven på annat sätt göra tjänst som fröspridare. De »bollar» af hår, fjädrar, ben och andra till näring otjänliga ämnen, som dessa fåglar kasta upp, innehålla nämligen ej sällan grobara frön och frukter.

1. Jämtland, barrblandskog invid Strömsund; 191⁶/₁₃. Öfversidan af en 7 dm. hög tallstubbe var delvis öfverdragen af mossor: *Hylocomium parietinum*, *Dicranum scoparium* och *Hypnum uncinatum*. I detta mosstäcke växte:

Luzula pilosa: en ungpanta.

Melampyrum sp.: 6 ungpantor.

Vaccinium vitis idæa: 2 ungpantor.

På och framför allt rundt omkring stubben lågo multnande rester efter en tjäder. Stubben hade föregående sommar tjänstgjort som slaktbänk åt en dufhök eller annan större roffågel.

Ett par egendomliga förekomster af *Luzula pilosa* i trakten af Uddevalla få möjligen tydas på liknande sätt. På en 2 dm. hög granstubbe fann jag nämligen ett ungt individ af denna växt. Stubben var ännu frisk och beboddes ej af

myror. Ett halft dussin exemplar af *L. pilosa* växte i en liten jordfylld fördjupning på ett större block å den sum-piga stranden af en skogssjö. Stenblocket saknade all annan fanerogamvegetation.

2. Jämtland, nedre delen af rishedszonen på fjället Penningkejsen; 1914. Bland hvita ripfjädrar på ett snö-fält träffades en mängd ungefär en cm. långa kvistbitar af *Vaccinium Myrtillus* och *Empetrum* jämte stenbär af sist-nämnda art och *Arctostaphylos alpina*. Växtdelarna härstam-made från kräfvan af en fjällripa, som under vintern dödats af en fjällräf (hermelin, kungsörn eller jaktfalk).

3. Uddevalla, Kålgårdsberget; 1915. I en liten grandunge med inblandade *Rosa*- och slänsnår iakttogos fler-städes fjädrar, näbbar och andra rester efter af sparfhökar dödade fåglar: gråsparfvar, gulsparfvar, en domherre, en nöt-väcka, 2—3 talgoxar o. s. v. Fjädrarna lägo på eller om-kring större stenar, nere på marken under träden eller hade fastnat på grangrenarna. En del fåglar torde ha fångats på platsen, andra hade däremot ditförts från närliggande träd-gårdar. Endast på tvenne ställen kunde rester efter de dödade fåglarnas mage och kräfva upptäckas:

Rifhinnan till en uppfläkt muskelmage af en gråsparf innehöll utom talrika sandkorn:

Betula verrucosa: 2 skadade vingfrukter (grodde ej).

Polygonum aviculare: en skadad nöt (grodde ej).

Rumex acetosella: 15 oskadade och 3 något skadade nötter (9 grodde).

Ett skadadt, obestämdt frö (grodde ej).

Ur rester efter kräfvan och matstrupen af en gråsparf utplockades bitar af fröna hos *Pisum sativum* samt 4 frön af *Chenopodium album* (1 grodde).

4. Bohuslän, mossrik granskog invid Ljungskile; 1915. Under en tät grupp granar träffades en mängd fjädrar af en nyligen dödad tjäder. Den uppfläta rifhinnan fanns kvar och innehöll växtdelar och grofva gruskorn i mängd. Resten af maginnehållet hade räfven — en sådan var tydligen gär-ningsmannen — krafsat ut och återfanns i smärre klumpar på marken invid fjäderhögen.

Arenaria trinervia: en fröfylld kapsel.

Carex pilulifera: 2 hela fruktställningar; rätt talrika fruktgömmen och nötter utan utriculus.

Hiervacium sp.: 2 fruktfyllda korgar.

Melampyrum pratense: kapslar och frön i mängd.

Rubus idaeus: 2 rätt starkt afnötta bärstenar.

Silene rupestris: talrika fröfyllda kapslar; lösliggande frön; örtblad och stjälkbitar i mängd.

Vaccinium Myrtillus: bär och frön i mängd.

5. Åsele lappmark, Malgomaj. Hösten 1915 erhöj jag från forstmästaren BO WITT-STRÖMER ett antal frön, hvilka han funnit i munhålan på en dödad sork (*Evotomys glareolus*), som af någon bortskrämd roffägel lämnats kvar på en trädstubbe. Fröna tillhörde *Melampyrum pratense* eller *silvaticum* och voro till största delen oskadade. Sorken var tydligen i färd med att samla in förråd för vintern, när han greps af roffägeln.

6. Västergötland, grandunge utefter Munkån invid Fristad; 19 $\frac{1}{2}$ 15. Under en hög gran insamlades sex fjorgamla bollar af någon större roffägel, sannolikt dufhök. De innehöllo rester efter gräsänder. Ur bollarna utplockades bitar af en rifhinna, talrika och rätt grofva gruskorn samt:

Ranunculus repens: 2 nötter (båda grodde).

Sparganium sp.: en starkt sliten och afnött bärsten (grodde efter ett par veckor).

Sparganium sp.: 13 oskadade bärstenar (ha ännu ej grott).

7. Dufhök, skjuten vid Malgomaj i Åsele lappmark d. 10 oktober 1915. Magsäcken innehöll hår och skelettdelar af en sork jämte rester efter sorkens maginnehåll: bitar af gröna örtblad och *Cetraria juniperina* samt:

Alchemilla vulgaris: 2 nötter; en fruktbägare.

Betula odorata: 3 vingfrukter.

8. Sparfhök, skjuten vid Uddevalla d. 23 februari 1915. Magen innehöll rester efter en gräsiska. Bland fjäderrarna funnos ett 40-tal skalade alfrukter från siskans kräfva. — Hos en annan sparfhök från trakten af samma stad (19 $\frac{1}{8}$ 15) var magsäcken tom.

9. Bohuslän, Skredsviks socken Gullsmarsberg; 19 $\frac{1}{4}$ 15. En sparfhök, som sköts i flykten, bar en dödad stare i klorna. Hökens magsäck innehöll endast en skalad delfrukt av *Galeopsis sp.* (grodde ej), hvilken fastnat i öfvergången till tarmen.

10. Stenfalk, skjuten vid Nyköping i mars 1906. Falkens mage innehöll rester efter en finkfägel; bland dessa fanns äfven den »med frön fyllda magsäcken» (ALM 1 p. 131).

11. Stenfalk, skjuten vid Nyköping i december 1907.

»Magsäcken innehöll endast några hvetekorn» (ALM 1 p. 131).

12. Västergötland, Fristad; 19 $\frac{2}{3}$ 15. Ur ett hål på en masurbjörk (1,5 m. öfver marken) hade ett omkring 3 dm. högt exemplar af *Galeopsis tetrahit* växt upp. Håligheten, som sannolikt tjänat till bostad åt en pärl- eller sparfuggla, innehöll multnande rester efter möss och småfåglar.

13. Kattuggla, skjuten vid Uddevalla d. 24 november 1914. Magsäcken innehöll 4 daggmaskar samt små grenspetsar af en *Hypnum*-art. — Tre andra undersökta kattugglor från trakten af samma stad hade möss och sorkar i magen.

14. Hökuggla, skjuten vid Asker i södra Norge. Magsäcken innehöll 8 frön af *Paris quadrifolia* (HOLMBOE 12 p. 307).

Rofdjuren tyckas mycket ofta krasa ut innehållet i magen (och kräfvan) på dödade fåglar och däggdjur. Frön och bärstenar, som med det förtärda bytet inkomma i deras matsmältningskanal, torde i de flesta fall återfinnas oskadade bland hår, fjädrar och benrester, som ofta i mängd ingå i deras ekskrementer.

Roffåglarna fläka ofta upp muskelmagen hos fångade fink-, höns-, sim- och vadarefåglar för att aflägsna maginnehållet. Lika ofta eller oftare slukas emellertid muskelmagen hel, eller också bortkrafas endast en del af magens innehåll. Gröna växtdelar, torr- och bärfrön, grus och sand inkomma därför i stor utsträckning i roffåglarnas mage och kastas åter upp med hår och fjädrar i form af bollar. NAUMANN (14 p. 103) nämner också, att dessa bollar ej sällan innehålla »kleine Steinchen, die aber die Raubvögel gewiss nur mit den Magen der erbeuteten Vögel, also bloss zufällig, verschlucht haben».

Roffåglarna sluka mera sällan sitt byte på platsen, utan släpa det i regel till någon större sten, klippa, bergvägg, trädstubbe o. s. v. eller upp i höga träd, där de ha fri utsikt. På hyllor och afsatser å branter, där

roffåglar hålla till, träffas därför mycket ofta hopar af afplockade fjädrar och andra rester efter det sönderslitna och förtärda rofvet.

Hos roffågeln rufvar endast honan, som härunder hos en del arter tillföres föda af henen. Ungarna erhålla fåglar och smärre däggdjur i stor mängd, hvilka de själfva sönderstycka och hvilka föräldrarna ofta hämta från långa afstånd¹⁾. I Norge häcka hafsörnarna ibland flera mil från kusten, »hvorfra de dog hente sin fornemste Næring» (RASCH 15 p. 359). Kungsörnen jagar »mången gång flera mil från boet» (SUNDEVALL 16 p. 230), och ett örnpars jaktområde torde väl oftast omfatta flera kvadratmil. KOLTHOFF (13 p. 151) »såg ett par hafsörnar tvenne gånger dagligen flyga från Vänern 2 1/2 mil till Hornborgasjön för att, så snart de fångat en gädda, genast återvända till boet». Dylika långväga jakt- och fiskefärder företagas för öfrigt äfven af andra fåglar. FABER (6 p. 216) har på Island sett storlabbar, hafssulor och lunnefåglar hämta föda åt ungarerna två mil från häckplatserna. Och under en färd i Helgeland iakttog COLLETT (5 p. 348) lunnefåglar »trækkende med Føde helt fra Vegø mod Lovunden omtr. 100 Kilom. fra Rugestedet». Men äfven byte, som roffågeln fånga åt sig själfva, föres ofta öfver ansenliga sträckor till de branta bergväggar o. s. v., där de hålla till och häcka. BENGT BERG (2 p. 223) har sålunda på afsatser i ett sydberg funnit lämningar efter jordugglor, hvilka pilgrimsfalkar släpat dit från en mil längre bort belägna myrar.

Nära nog alla i vårt land förekommande roffåglar torde vara af åtminstone någon betydelse för frösprid-

¹⁾ Äfven bomaterialet kan stundom hämtas från mycket långa afstånd. Ett hafsörnbö, som undersöktes af COLLETT (4 p. 232), innehöll bl. a. *Fucus vesiculosus*, »though the sea was distant half a Norwegian mile». Och FABER (6 p. 130) har på Island sett en hafssula samla *Laminaria digitata* två mil från häckplatsen.

ningen¹⁾. Af större vikt äro emellertid endast kungsörn, ädelfalkar, sparf- och dufhök, hvilka i större utsträckning lefva af växtätande fåglar. Särskildt sydbergens i så många afseenden intressanta flora ha kungsörn, jakt- och pilgrimsfalk samt bergufven säkerligen tillfört åtskilliga växtarter på både epi- (HEINTZE 8 p. 228), endo- och synzoisk väg.

Under vintern lefva gråsparfvar, pilfinkar, gulsparfvar, tofslärkor m. fl. till stor del af frön och sädeskorn, som de plocka i hästgödseln på vägar och gator. De frön av *Chenopodium album* och *Rumex acetosella*, som jag fann i resterna efter af sparfhökar dödade gråsparfvar på Kålgårdsberget i Uddevalla, härstammade utan tvifvel från hästgödsel. Och t. o. m. ännu mera invecklade spridningskedjor (exempelvis häst, gråsparf, sparfhök och dufhök) kunna säkerligen någon gång komma till stånd. Man har nämligen många exempel på, att smärre roffåglar ej sällan falla offer för de större. Under lemmelår lifnär sig pilgrimsfalken i stor utsträckning af jordugglor, tornfalken fångas stundom af dufhöken, i en kattuggleboll fann COLLETT rester efter en sparfuggla o. s. v.

Litteratur.

1. ALM, GUNNAR: Ornithologiska anteckningar. Fauna och flora 1915.
2. BERG, BENGT: Pilgrimsfalken och lemmelvandringarna. Fauna och flora 1913.
3. BIRGER, SELIM: Über endozoische Samenverbreitung durch Vögel. Sv. Bot. Tidskr. 1907.
4. COLLETT, R.: Remarks on the Ornithology of Northern Norway. Forhandl. i Vidensk. Selsk. i Christiania 1872.
5. — —: Mindre Meddelelser vedrørende Norges Fuglefauna i Aarene 1881—1892. Nyt Mag. f. Naturvid. 1894.
6. FABER, FRIEDRICH: Ueber das Leben der hochnordischen Vögel. Leipzig 1826.

¹⁾ Detsamma gäller om varfågeln.

7. FOCKE, W. O.: Die Verbreitungsmittel der Leguminosen. Abhandl. herausgegeben vom naturw. Verein zu Bremen 1878.
8. HEINTZE, AUG.: Om epizoisk fröspridning. Fauna och flora 1912.
9. — —: Om synzoisk fröspridning genom fåglar. Sv. Bot. Tidskr. 1915.
10. — —: Synzoisk fröspridning genom däggdjur och fåglar. Fauna och flora 1915.
11. — —: Flyttfåglar som fröspridare. Ibidem 1916.
12. HOLMBOE, J.: Notizen über die endozoische Samenverbreitung der Vögel. Nyt Mag. f. Natuvid. 1900.
13. KOLTHOFF, G. och JÄGERSKIÖLD, L. A.: Nordens fåglar. Stockholm 1898.
14. NAUMANN: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu bearbeitet. Herausgegeben von CARL R. HENNICKE. Bd 1. Gera 1905.
15. RASCH, H.: Fortegnelse og Bemærkninger over de i Norge forekommende Fugle. Nyt Mag. f. Naturvid. 1838.
16. SUNDEVALL, CARL J.: Svenska foglarna. Stockholm 1856. Uddevalla i februari 1916.

Döde. Den 1 sept. 1915. RICHARD MANLIFFE BARRINGTON i Bray i Irland, född 1849. — Den 22 jan. 1916 prof. EDOUARD MARIE HECKEL i Marseille. — I Petrograd f. d. professorn i Odessa WLADISLAW ROTHERT. — I slutet af år 1915 författaren till Flora von Nürnberg AUGUST FRIEDRICH SCHWARZ.

Vetenskaps societeten i Upsala d. 5 maj. Societeten beslöt tilldela docenten G. SAMUELSSON ett extra pris å 500 Kr. för en afhandling Om vegetationen i Dalarnes fjälltrakter.

Vetenskapsakademien d. 12 apr. Till införande i Handlingarna antogs en afhandling af doc. H. LUNDEGÅRD: Studien über die Baumarchitektonik. — Dåvarande preses prof. JAKOB ERIKSSON nedlade presidiet med ett föredrag: Nya studier om uppkomsten af potatisjukan (Phytophthora infestans) på potatisåkrarna på sensommaren.

Den 26 april. Till införande i Handlingarna antogs följande afhandlingar: Zytologische und embryologische Studien über die Reihen Primulales und Plumbaginales, af dr. K. V. OSSIAN DAHLGREN; Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909, 5, Die Vegetationsverhältnisse längs der Cordillera de los Andes, af doc. C. SKOTTSBERG.

Petersen, J. B., Studier over Danske aërofile Alger. — Det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 7 R., naturv. og mathem. Afd. XII, 7, s. 269—380, 4 t. 1916.

Författarens definition på aërofila alger lyder sålunda: »Aërofile kaldes saadanne Alger, som dækker deres Vandforbrug ved at optage atmosfærisk vand, og som overstaar de ved denne Levevis betingede, i Reglen hyppig indtrædende Tørkeperioder uden at danne noget særligt Hvilestadium.»

Man känner icke egentligen orsaken till att luftalgerna kunna tåla uttorkning. En del ha ett slemlager omkring sig, andra ha en tjock cellvägg, andra åter innehålla olja. Förf. experimenterade och fann bland annat, att *Prasiola crista* kunde tåla intorkning 3 veckor, men ej 3 månader. En del diatomeer kunna leva i jord, som ej innehåller mer än 5,2—6,8 % vatten.

Olika algformationer uppträda på olika lokaler, t. ex. på sur och på alkalisk jordmån. Diatomeerna äro små, t. o. m. mycket små. På åkrar och trädgårdsjord äro de talrika. Man kan icke taga 1 kubikmillimeter jord från ytan af sådan jord utan att däri finna diatomeer. Men på skogsmark, i synnerhet om där ligga ruttnande blad, finnas ofta alls inga diatomeer.

Antalet arter af diatomeer gick till 36 och af Chlorofyceerna till 35. Nya arter äro: *Pleurococcus calcarius*, *Coccomyxa olivacea*, *Dictyococcus* sp., *Hormidium mucosum*, *Navicula Borrichii* och *terrestris*, *Stauroneis agrestis* och *aerophila* samt *Navicula Vaucheriae*. Dessutom kunna vi nämna de ej för Sverige kända: *Pleurococcus lobatus* Chod. och *Stichococcus mirabilis* Lagerh.

Rosendahl, H. V., Ett ej beaktadt fynd af en för Skandinaviens flora ny ormbunke. — Arkiv f. Bot. 14.

I Riksmusei herbarium har förf. funnit ett under beteckning *Aspidium angulare* i Norge insamladt och mycket typiskt exemplar af *Polystichum setiferum* Forskål (*P. aculeatum* (L.) Schott, *A. angulare* Kit.). Det var insamladt af A. E. LINDBLOM och finnes af honom omnämndt i Physiografiska Sällskapet's Tidskrift 1838, men ss. ses af hans omnämmande af utbredningen (i Bot. Not. 1843 s. 24) har han, liksom många andra, ej skilt nämnda art från de närstående två arterna: *P. lobatum* och *P. Braunii*.

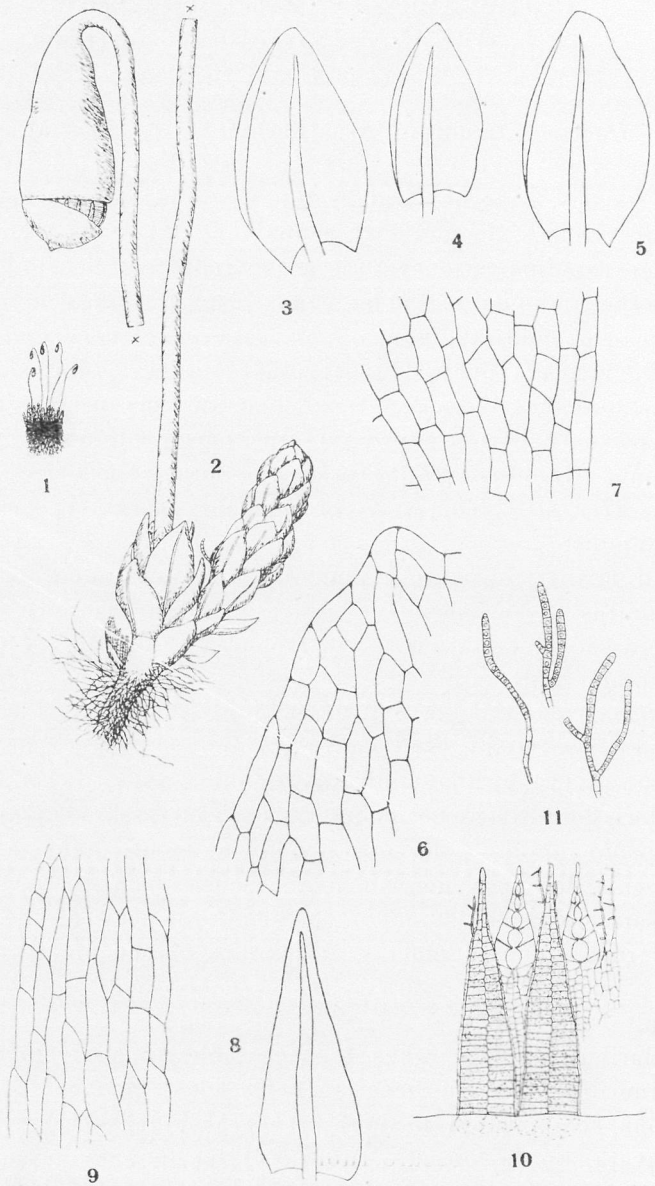
I Hartmans Skand. Fl. 12 uppl. finnas redan de viktigaste karaktärerna för denna växt angifna.

Bryum (Eubryum) vermigerum

ARNELL et JENSEN n. sp.

VON H. W. ARNELL und C. JENSEN.

Dioicum. minutum, fructiferum 1—1,5 cm. altum, parte vegetativa circiter 0,5 cm. alta, opacum, inferne nigrescens, superne viride vel fere sordide album, radicellis crebris, ferrugineis; caulis innovationibus crebris ramosus; innovationes crassæ, cylindraceæ, densifoliæ, inferne radiculosæ. *Folia* caulis fructiferi in gemma apicalem conferta, pauca, imbricata, haud decurrentia, valde concava, ovata, obtusata; margo integer, elimbatus, tota fere longitudine leniter reflexus; nervus fuscoluteus, in parte basilari circiter 65 μ latus, parum supra medium folium evanidus; *cellulae* breves et latae, in medio folio 20—27 \times 40—90 μ , penta—hexagonales, marginales longe et anguste rectangulares sed intus sensim ad formam folii medii transientes, quamobrem nullus limbus bene definitus adest, apicales breviores; membrana uniformiter incrassata, luteola; lumina pellucida, granula parva, haud colorata, plus minusve crebra continentia. *Folia innovationum* æquimagna, imbricata, foliis innovationis fructiferæ fere similia, sed margine plano vel parum reflexo, costa juvenili viridi, cellulis marginalibus minus ab cellulis ceteris folii diversis et membranis vix incrassatis. *Planta mascula* ignota. *Folia perichætalia* ab ceteris foliis valde diversa, longiora, anguste ovata, sensim acuminata, obtusata, margine plano vel modo inferne leniter reflexo, interdum dentes remotos et humiles ostendente, nervo fere excurrente, textura cellularis valde diversa, cellulis multo longioribus et angustioribus, omnibus fere rectangularibus, quibus rebus folia perichætalia perfecte habitum, qui in foliis generis *Pohliae* adest, præbent. *Seta* 1 cm. longa, rubra, flexuosa. *Theca* pendula, sicca crasse clavata, opaca, obscure rubra; collum sporogonio æquilongum, rugosum, raptim superne incrassatum et in



Explicatio tabulae pag. 132.

C. Jensen delin.

sporogonium sensim transiens; sporogonium breviter cylindricum; cellulæ exothecii vulgo quadratæ—breviter rectangulares, $27-33 \times 27-45 \mu$, membranis crassis, obscure luteis, flexuosis; cellulæ infraostiales vix diversæ, serie marginali modo e cellulis parum minoribus et quadratis constructa excepta. *Annulus* bene evolutus, duas cellulas latus, cellulis inferioribus rubroluteis. *Operculum* magnum, hemisphaericum, sporogonio latius, læte rubrum, opacum, perfecte obtusum vel apiculo minutissimo munitum. *Exostomii* fundus 65μ latus, pulchre ruber; dentes dense articulati, anguste squamis minutis, papillosis limbati, aurantiaci, parce papilloso, apicibus hyalinis, acutis, minute papillosis; *endostomii* membrana pulchre aurantiaca, alta, glabra, processibus latis, fenestris circularibus—ovalibus pertusis, apicibus hyalinis minute papillosis; cilia bene evoluta, gracilia, papillosa, appendiculata. *Spori* $9-11 \mu$, sub lente luteo-virides, glabri, guttam oleineam magnam continentes. *Propagula* axillaria in innovationibus crebra, filiformia, ab una serie cellularum constructa, fuscorubra, subtile verrucosa, fragilia, simplicia, raro parce ramosa, 33μ lata, interdum usque ad $0,65$ mm. longa.

HAB. Norvegia, Hardanger, Finse, in terra a nive liquefacta madida, circiter 1300 m. supra mare, ubi anno 1915 a G. SAMUELSSON collectum.

Eine echte *Eubryum*-Art, die schon durch die Brutfäden und die Form der Früchte von allen uns bekannten, früher beschriebenen *Eubryum*-Arten verschieden ist. Die Innovationen erinnern durch die dachziegelich angedrückten Blätter und durch die häufig blasse Farbe an *Br. argenteum*. Durch die Grösse und durch den ganzen Habitus, besonders durch die rothen Früchte, wird die Art dem *Br. Blindii* ziemlich ähnlich; eine nähere Untersuchung zeigt aber, dass *Br. vermigerum* von *Br. Blindii* weit verschieden ist, so z. B. ausser durch die Brutfäden und die Fruchtform durch die sehr hohlen Blätter,

deren Zellnetz lockerer ist, durch den rothen, breiten Fundus des Peristomes, durch die spitzigeren und weniger papillösen Peristom-Zähne usw.

Die Art wurde am 9 August des vorigen Jahres vom Herrn Dozent G. SAMUELSSON eingesammelt; das untersuchte Material war ziemlich spärlich aber in gutem Zustande, da die Früchte reif und noch bedeckelt waren. Der Standort kann auch so angegeben werden, dass das Moos am nördlichen Fusse des Hardanger-Gletschers, unweit der Eisenbahn-Station Finsø eingesammelt wurde. Der lateinische Name der Art bezieht sich auf die an Würmern erinnernden Brutfäden.

Explicatio tabulæ pag. 130.

1. Plantæ fructiferæ $\frac{1}{1}$.
2. Planta fructifera $\frac{12.5}{1}$.
- 3—5. Folia caulina surculi sterilis $\frac{30}{1}$.
6. Cellulæ apicis foliaris $\frac{160}{1}$.
7. Cellulæ folii basales $\frac{160}{1}$.
8. Folium perichæti $\frac{30}{1}$.
9. Cellulæ folii perichæti $\frac{160}{1}$.
10. Pars peristomii e latere exteriori $\frac{60}{1}$.
11. Propagula $\frac{30}{1}$.

Orobanche major i Halland?

G. R. A. Theorin uppgifver i sin 1865 utgifna afhandling: »Växtgeogr. skildring af södra Halland», att han år 1859 tagit Orobanche major vid Hasslöf på rötterna af Centaurea Jacea.

Då detta intressanta fynd af visst skäl synes mig behöfva närmare granskas, vill undert. härmed vända sig till eventuella innehafvare af ex. från denna lokal, med anhållan att få dem till påseende. Exemplaren återsändas.

Lund i Maj 1916.

Otto R. Holmberg,
Konservator.

Om Udbredelsen af *Artemisia norvegica* FR.

Af N. WILLE.

Paa forskjellige Steder finder man opført som Lokalitet for *Artemisia norvegica* FR. foruden det centrale Norge (Dovre og Troidheimen) ogsaa Rocky Mountains i de forenede Stater. Dette beror paa, at den berømte amerikanske Botaniker ASA GRAY i sin »Synoptical Flora of North America» (Sec. Ed. Vol. I P. II S. 371) opfører *Artemisia norvegica* FR. og angiver om dens Forekomst: »Alpine and subalpine region of the Rocky Mountains from lat. 62° to S. Colorado, Utah and the Sierra Nevada, California. (N. E. Eu.)»

Da jeg Hösten 1914 besøgte New Yorks botaniske Have, fortalte Dr. P. A. Rydberg mig, at han havde opstillet den af ASA GRAY som *Artemisia norvegica* FR. betegnede amerikanske Form, som en egen Art, som han har kaldt *A. saxicola* RYDB. (P. A. RYDBERG, Studies on the Rocky Mountains flora XIV i Bull. of Torrey bot. Club, Vol. 32 (1905) S. 128).

Dette interesserte mig og jeg sammenlignede i Herbariet Exemplarer af begge disse Arter. Jeg er aldeles enig med RYDBERG. Der er en bestemt og tydelig Forskjel mellem *A. norvegica* FR. og *A. saxicola* RYDB., idet den sidste har længre Blomsterstande med talrigere og mindre Kurve paa kortere Stilke, end hos *A. norvegica* FR., desuden er der ogsaa bestemt Forskjel paa Bladene hos de to Arter.

Men nu opfører A. GRAY (sammesteds S. 371) under *A. norvegica* FR. en *Var. pacifica* A. GRAY, som er en meget grovere Form, indtil 2 Fod höi. Denne Varietet skal efter de anførte Synonymer være identisk med *Artemisia arctica* LESS. (Linnæa B. VI (1831) S. 213), hvilket formodentlig har foranlediget »Index Kewensis» (Vol. I. S. 196) til feilagtig at opför: *A. arctica* LESS. = *norvegica* FR.: Om Udbredelsen af denne Form

angiver GRAY. (sammesteds S. 371): »Arctic coast to the Aleutian Islands, & c, in various forms. (Adj. E. Asia).»

Det er klart, at dette er en egen Art, som imidlertid maa bære det første Navn, som den har faaet, nemlig *A. arctica* LESS. At gaa nærmere ind paa alle de forvirrende Synonymer, som findes for disse tre Arter, finder jeg her overflødig.

Artemisia arctica LESS. har saaledes en Udbredelse i det nordvestlige Amerika fra 62° n. Br. opover mod Beringsundet, men den har desuden en betydelig Udbredelse i det østlige Sibirien, som angives af LEDEBOUR (Flora Rossica. Vol. II S. 591). Den har imidlertid ogsaa her været konfunderet med *Artemisia norvegica* FR. Jeg skal tillade mig at citere, hvad F. R. KJELLMAN (Asiat. Beringsunds- kust. Fanerogamflora i Vega-Expeditionens vetenskap. Iakttagelser utg. af A. E. NORDENSKIÖLD. B. I Stockholm 1882. S. 499) skriver herom: »MAXIMOWICZ har framställt den åsigten, att den under Romanzoffska expeditionen från S:t Lawrence bay och åtskilliga andra vid Berings sund belägna ställen hemförda växt, hvilken LESSING utförligt och noggrant beskrifvit under namnet *A. arctica*, vore så litet och så föga konstant afvikande från *Artemisia norvegica* FR., att den icke förtjenade att uppföras ens såsom en benämnd form af den. Den växt, hvilken LESSING med sin beskrifning afsåg, har jag påträffat flerstädes dels i Tschuktslandet, dels på S:t Lawrence-ön och efter hemkomsten varit i tillfälle att jämföra de exemplar i olika utvecklingsstadier jag på mycket olika årstider insamlade med en stor mängd skandinaviska exemplar af *Artemisia norvegica*. Af mina undersökningar tvingas jag att antaga, att visserligen dessa båda Artemisior stå i genetisk samband med hvarandra, men att dock mellan dem så stora och viktiga olikheter förefinnas, att de med lika stort skäl, som en hel del andra Artemisiformer, böra upptagas under skilda namn. Den åt-

skilnad dem emellan, som LESSING angifvit, har jag funnit konstant, och den får i dessa växters habitus ett så framträdande uttryck, att ingen skandinavisk botanist skulle våga att anse *A. arctica* identisk med vår *A. norvegica*. Möjligt är, att växten annorstädes i Sibirien visar sig mer vexlande än i Tschuktschlandet och antar ett utseende, som mera närmar den till, eller uppträder under former, som sammanbinder den med *A. norvegica*, hvilket dock icke bör utgöra något hinder för att den i sin från *A. norvegica* mest afvikande sibiriska form får gå under ett särskildt namn.

I sina arbeten öfver norra och arktiska Sibliens fanerogamflora anför TRAUTVETTER under hänvisande till MAXIMOWICZ' ofvan citerade uppsatsen *Artemisia norvegica* FR. från det inre af Tschuktschlandet, från Kolyma-floden och från skogsgränsen mellan floderna Lena och Olenek. Antagligen är det väl former, som stå närmast eller äro identiska med *A. arctica*, hvilka han med detta namn afser, ehuru detta icke kan afgöras utan tillgång till de exemplar han vid sin bestämning granskat. Utbredningen af *A. arctica* i Sibirien är följaktligen ännu ej fullt klar. Så mycket torde dock kunna antagas, att den icke går vester om Olenek-floden. Vid nordkusten fann jag den ingenstädes vester om Tschuktschlandet. I Taimyrlandet på tundran omkring Jenisei och i Sehtschutschjalandet äro hvarken *A. norvegica* eller *A. arctica* anträffade.»

Naar man betänker den Sammenblandning af *A. arctica* LESS. og *A. norvegica* FR., som tidigare Forfattere oftere har gjort sig skyldig i, kan man vel efter KJELLMANS ovenstaaende Udtalelser gaa ud fra, at *A. norvegica* FR. ikke forekommer i Sibirien, men at den der forekommende Art er *A. arctica* LESS. Der blir saaledes 3 nærstaaende, men distinkte Arter, som har følgende Udbredelse:

1) *A. norvegica* FR. (= *A. rupestris* MÜLL. i Fl. Dan.) i det centrale Norge (Dovre-Troldheimen).

2) *A. arctica* LESS. (*A. norvegica* A. GRAY (non FR.) var. *pacifica* A. GRAY) i det østlige Sibirien fra Olenek-Floden i Alaska og et betydeligt Stykke nedover i Fjeldene paa Amerikas nordvestlige Side.

3) *A. saxicola* RYDB. (= *A. norvegica* A. GRAY (non FR.) i Rocky Mountains fra 62° n. Br. til Syd-Colorado, Utah, Sierra Nevada og Californien.

Hvis man sammenligner disse 3 Arter, synes det utvivlsomt, at *A. arctica* LESS., som slutter sig til beslegtede Arter, som findes nedover mod Himalaya, maa være den oprindelige Form. Denne har saa afspaltet to nye Arter paa Yderkanten af sin Udbredelse, nemlig *A. norvegica* i Vest i Europa og *A. saxicola* mod syd i Amerika.

I Nordamerika fortsætter *A. saxicola* saa at sige direkte *A. arctica's* Udbredelse, men der er en meget lang Afstand fra *A. arctica* ved Olenekfloden i Sibirien og til Omraadet for *A. norvegica* paa Dovre. Spørgsmaalet bliver da, hvorledes disse Arters tidligere Udbredelse har været, da det næppe synes rimeligt, at der kan have været en sprangvis Udbredelse over saa stor Strækninger, hvorved der ogsaa skulde være opstaaet en ny Art.

Jag er mest tilbøielig til at antage, at *A. norvegica* er af interglacial Oprindelse og har overlevet den sidste Istid paa isfrie Strækninger henimod Kysten mellem Dovre og Troidheimen. Efter Isens Afsmeltning har den saa vandret op til sit nuværende Udbredelseomraade Troidheimen, Opdal (hvor jeg 1874 fandt den paa Vangsfjeldet og Jörstadhöiden nær Kirken) og Dovre indtil de nærmeste Fjelde paa Østsiden af Drivdalen. Dens Udbredelse synes at være knyttet til Bergarter med en mere betydelig Kalkholdighed. Hvis den i interglacial Tid har vokset østover gennem det nordlige Sverige og Finland, saa vil den der være bleven udryddet af Istiden. Større Dele af Landet mellem det hvide Hav og Olenekfloden

har vistnok til sin Tid (för eller efter Istiden) ligget under Havet, saaledes at *A. arctica* eller *A. norvegica*, om de har voxet der, maa være bleven udryddet.

Det er saaledes Grund til at antage, at Udbredelsesomraadet for *Artemisia arctica* i Vest og *A. norvegica* för den sidste Istid har ligget hverandre betydeligt nærmere og at det er i denne interglaciale Tid, at *A. norvegica* er bleven afspaltet som egen Art.

Printz, H. Beiträge zur Kenntnis der Chlorophyceen und ihre Verbreitung in Norwegen. 76 s., 4 t. — Norsk. Videnskap. Selsk. Skrifter 1915, N:o 2. — 1916.

Norge är synnerligen rikt på sötvattensalger och förf. har kunnat öka antalet för Skandinavien kända arter med mer än 40. Nyuppställda arter äro 5, dessutom åtskilliga underarter, varieteter och former. Ett nytt släkte *Quadrigula* är bildadt af *Nephrocytium closterioides* Bohlin.

Lunds Botaniska Förening d. 14 mars. Doc. HERIBERT-NILSSON föredrog om sina undersökningar öfver råglinjer af själfsterilitet och -fertilitet. Kand. ALSTERBERG lämnade ett sammanfattande referat, hufvudsakligen i anslutning till Wille, angående den skandinaviska florans invandringshistoria.

Den 28 apr. Doc. H. LUNDEGÅRDH redogjorde för sina undersökningar öfver orienteringsrörelser hos blad med användning af bok och lönn som material. Amanuens LEISSNER redogjorde för nyare undersökningar, i anslutning till Jost, i saftstigningsfrågan.

Ny litteratur.

- ANTEVS, E., 1916, Zur Kenntnis der jährlichen Wandlungen der stichstoff-freien Reservestoffe der Holzpflanzen. 25 s. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 16.
- BIRGER, S., 1916, Carl von Linnés och Elias Fries barn-domshe-m. — Svenska Turistföreningens Arsskr. 1910 s. 137—149 med textfigurer.
- CHRISTENSEN, C., 1916, New Ferns from Madagaskar, 8 s., 2 t. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 19.
- ERIKSSON, J., 1915, Die Einbürgerung neuer zerstörender Gurkenkrankheiten in Schweden. — Centralbl. Bakter. 2, Bd. 24, s. 116—128.

- ERIKSSON, J., 1916, Jacob Georg Agardh. Minnsteckning. 136 s. med porträtt och en taffa. — Lefnadsteckningar öfver K. Svenska Akad. ledamöter, Bd. 5, N:o 89.
- GERTZ, O., 1916, Anthocyan als mikrochemisches Reagenz. 57 s. — Lunds Univ. Årsskr. N. F., Afd. 2. Bd. 12, N:o 5.
- HERIBERT-NILSSON, N., 1916, Populationsanalysen und Erblichkeitsversuche über Selbststerilitet, Selbstfertilitet und Sterilitet bei dem Roggen. — Zeitschr. f. Pflanzenzücht, Bd. 4, s. 1—44, 3 textf.
- HYLMÖ, D. E., 1916, Studien über die marinen Grünalgen der Gegend von Malmö. 57 s., 3 dubbeltafl. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 15.
- HÄYRÉN, E., 1916, Från en resa till Torne Lappmark och Nordlands amt. — Terra, Geografiska Föreningens Tidskrift, årg. 28, s. 57—99, 4 t., 8 textf.
- KYLIN, H., 1916, Ueber den Bau der Spermatozoiden der Fucaceen. — Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. 24, s. 194—201, t. 2.
- LAGERBERG, T., 1916, »Några kritiska synpunkter vid beståndsanalyser» av H. Kylin och G. Samuelsson. Ett genmäle. — Skogsvårdsfören. Tidskr., 14 Årg., s. 401—422, 7 textf.
- LAGERHEIM, G., 1916, Baltiska Zoocecidier, II, 46 s., 1 t. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 13.
- , 1916, Ett blad ur berberisbuskens historia. — Sveriges Pomologiska Förenings Årsskr., 17 årg., s. 20—24.
- LARSSON, R., 1916, Nyare mendelistiska rön. 76 s.
- LUNDEGÅRD, H., 1916, Ueber Blütenbewegungen und Tropismen bei *Anemone nemorosa*. — Jahrb. wissen. Bot. Bd. 57, s. 80—94, 10 textf.
- ROSENDAHL, H. V., 1916, Ett ej beaktadt fynd af en för Skandinavien flora ny ormbunke. 3 s., 1 t. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 14.
- , 1916, Filices novae, 5 s., 3 t. — Arkiv f. Bot., Bd. 14, N:o 18.
- THOM, CH. and G. W. TURESSON, 1915, *Penicillium avelaneum*, a new ascus-producing species. — Mycologia 7, s. 284—7, 3 textf.
- WILLE, N., 1916, Veit Brecher Wittrock. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. 33, s. (25)—(48), 1 porträtt.

Tillägg till uppsatsen "Om endozoisk frö-spridning genom skandinaviska däggdjur".

AF AUG. HEINTZE.

Rådjur. Dalsland, Nättjebacka. D. 28 november 1915 insamlades c. 30 kbem. rätt färskas ekskrementer, innehållande rester efter gröna gräsblad (rågbrodd?) jämte helt små vedfragmenter af blåbärsris. Ur ekskrementerna utplockades:

Poa sp.: 3 frukter.

Spergula arvensis: 2 frön (det ena af dem har redan grott).

Vaccinium Myrtillus: 2 frön.

Älg. Dalsland, Nättjebacka; c. 200 kbem. gamla och af regn och smältvatten väl urtvättade vinterexkrementer, insamlade d. 28 november 1915. Deras hufvudmassa utgjordes af mestadels 2—4 mm. långa och från bark och barr befriade kvistbitar af *Calluna*.

Agrostis sp. (?): en frukt (grodde).

Empetrum nigrum: en bärsten.

Vaccinium sp.: ett frö (grodde).

Af spridningsbiologiskt intresse är, att skott och blad af *Myrica Gale*, *Rubus idaeus*, *Rumex acetosa* och *Spiraea Ulmaria* äfvensom blad och rotstockar af *Nymphaea* och *Nuphar* stundom ingå i älgens föda (SAHLIN 4 p. 12, COLLETT 1 p. 501).

Hare. 1. Bohuslän, Unneröd invid Uddevalla; glänta i granskog på hällmark d. 18 augusti 1915. C. 100 kbem. vinterexkrementer, hvilkas hufvudmassa utgjordes af söndergnagda och från barken befriade vedrester af björk.

Vaccinium sp.: ett frö.

2. Bohuslän. Bäfve sn Kuröd; gles barrblandskog på hällmark d. 19 september 1915. C. 40 kbem. sommarexkrementer, innehållande rester efter gräsblad och grässtrån. Inga plantor eller frön erhöles.

Ekorren äter om hösten också hallon och andra bär (COLLETT 1 p. 224).

Björnen uppsöker äfven hallon och enbär (HALLGREN 4 p. 151, COLLETT 1 p. 292). — Bland isbjörnens födoämnen ingå ibland också kråkbär, blåbär, *Oxyria* o. s. v. (l. c. p. 304).

Räfven förtär enligt KOLTHOFF (4 p. 274) blåbär, rönnbär, oxelbär, slånbar och all slags frukt, enligt COLLETT (1 p. 264) blåbär, odon, kråkbär, hjortron och rönnbär. »Alle disse Bær kan gjenfindes hele eller halvfordøiede i dens Exkrementer» (l. c. p. 264). — Äfven fjällräfven uppsöker om hösten blåbär och hjortron (l. c. p. 277).

Skogsmården uppsöker liksom räfven gärna rönnbär och försmår ej heller blåbär, lingon, enbär och häggbär (KOLTHOFF 4 p. 120, COLLETT 1 p. 334).

Hermelin. HOLMGREN (5 p. 197) uppgifver, att hermelinen »ofta förtär smultron, körsbär, jämte åtskilliga andra bär och frukter». Hvarifrån han erhållit dessa uppgifter, känner jag ej.

Gräflingen gör stundom skada på krusbär i trädgårdarna (KOLTHOFF 4 p. 113); han håller säkerligen också till godo med blåbär, lingon, kråkbär, smultron, vinbär, hallon och björnbär.

Litteratur.

1. COLLETT, R.: Norges Hvirveldyr. I Norges Pattedyr. Kristiania 1911—1912.
2. HART, H. C.: On the Botany of the British Polar Expedition of 1875—76. Journal of Botany 1880.
3. HEINTZE, AUG.: Om endozoisk fröspridning genom skandinaviska däggdjur. Bot. Not. 1915.
4. KOLTHOFF, GUSTAF: Vårt villebråd beskrifvet af jägare och fackmän. Stockholm 1895.
5. WIDEGREN, HJALMAR och HOLMGREN, AUG. EMIL: Handbok i Zoologi. I Skandinaviens däggdjur af HOLMGREN. Stockholm 1865.

Uddevalla i februari 1916.

Om *Pedicularis palustris* L. f. *serotina* Neum. och *P. opsiantha* Ekm.

Af K. JOHANSSON.

Kring Gotlands agmyrar träffar man emellanåt en m. e. m. högväxt och grenig *Pedicularis*, som man utan svårighet identifierar med den af L. M. NEUMAN i Sveriges Flora beskrifna *P. palustris* f. *serotina*. Original-exemplaren till denna form lära redan år 1885 vara samlade af FR. E. AHLFVENGREN i Hejde socken. Vid den tiden och äfven inpå 1890-talet var växten, ehuru ej allmän, dock mer spridd än nu, då ej många större myrar finnas kvar på ön. Emedan ingen annan *Pedicularis*-form plögade påträffas här, låg det nära till hands att anse den för en genom Gotlands egendomliga naturförhållanden framkallad modifikation eller lättare varietet, motsvarande åtskilliga andra i samma riktning utbildade gotländska växtformer med nedliggande grenar eller förlängda basalblad, såsom *Euphrasia*- och *Melampyrum*-arter, *Lycopus europæus*, *Ranunculus sceleratus*. WETTSTEINS arbeten öfver säsongdimorfismen inom växtriket hade då ej sett dagen.

Sedermera har E. L. EKMAN i Bot. Not. 1909 p. 83 beskrifvit sin *P. opsiantha*. Redan vid en blick på de bifogade figurerna tyckte jag mig känna igen den vanliga gotländska formen. Till en närmare granskning föranleddes jag först några år efteråt genom fyndet af den typiska *P. palustris*, hvilken så vitt jag har mig bekant ej förut observerats på Gotland. Växplatsen var gräsbeväxt, dyblandad sand vid stranden af en liten å, som utfaller i Kappelshamnsviken. Ståndorten öfverensstämmer således tämligen väl med de fastländska *Pedicularis*-lokalerna, hvilket man icke kan säga om agmyrarnas kalkiga stränder, där f. *serotina* uppträder. Då nästan alla åar och bäckar på ön uttorka under sommaren, kan däri ligga en förklaring på hufvudartens

sällsynthet, i synnerhet om den, såsom synes troligt, skyr starkt kalkhaltig jord.

Den storblommiga *P. palustris* vid Kappelshamnsviken stod i full blom den 20 juni 1914 och var nästan utblommad den 5 juli. Däremot blommade *f. serotina* vid Roma myr först den 8 juli, och vid myren på Tofta skjutfält hade den knappt börjat den 19 juli, men blommade ymnigt den 14 augusti. Så sent som den 22 sept. sutto ännu ett par friska blommor kvar i sina foder. Ett annat år (1902) har jag insamlat blommande exemplar vid Brissund den 4 sept. Blomningstidens slut torde i allmänhet infalla i andra veckan af september.

Jag öfvergår nu till en jämförelse mellan de i öfverskriften nämnda formerna. Enligt originalbeskrifningen å anf. st. utmärker sig *P. opsiantha* hufvudsakligen genom följande kännetecken: Höjden är 5—6 dm., stundom nära 1 m.; stjälk upprätt, hård och spröd, under blomningstiden m. e. m. långt upp bladlös. Internodier 30 eller däröfver, kortare än bladen. Grenar spröda, sparsamt blommande. Blad styfva, otydligt nerviga, smalt triangulära, spetsiga: rachis blott 0,8—1 mm. bred; segment af första ordningen c:a 12, längre åtskilda än hos h. f., skaftade, smala, spetsiga. Interkalarblad 1—flera. Foder blott 8 mm. långt. Kronan liten, 14—16 mm. lång, af mer violett färg. Toppinflorescensens längd i fruktstadiet blott $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ af stjälkens. Frukten c:a 12 mm. lång, frön 2—2,3 mm.

I alla dessa afseenden öfverensstämmer den gotländska *f. serotina* med beskrifningen på *P. opsiantha*, ja, den går i vissa fall ännu längre i sin afvikelse från hufvudformen af *P. palustris*. Man kan få se exemplar af 110 cm. höjd. Grenarna äro vid sin bas så spröda, att yfviga exemplar icke kunna inläggas i portör eller press, utan att några brista. Bladsegment af första ordningen äro hos de mellersta bladen stundom flera än 15 par. Fröna äro ännu längre än beskrifningen

anger. I ett prof på 100 frön (utan val), taget den 22 sept., varierade längden mellan 2,3 och 3,2 mm., och medellängden var 2,6 mm. Minimum var här alltså lika med maximum i beskrifningen.

Hvad blomkronan beträffar, varierar den mycket alltefter växtens frodighet och blommans plats på grenarna. Längden kan utgöra ända till 18 mm. Men det oaktadt är kronornas litenhet i ögonen fallande, enär underläppens bredd blott är omkring 9 mm. mot 10—12 mm. hos hufvudformen.

Endast i ett par kännetecken afviker *f. serotina* något från *P. opsiantha*. Hos den förra äro grenarna nedom stjälkens midt bättre utvecklade till längd och groflek, och de nedersta äro ofta nästan vinkelrätt utstående, så att plantan får en vacker pyramidform. Men på mindre exemplar kunna grenarna vara snedt uppåtriktade, nästan som hos *P. opsiantha*. Emellertid måste medgifvas, att en olikhet i detta hänseende dock alltid kvarstår. Bland de talrika exemplar, som jag år 1915 såg på Ljungarumslokalen, fanns intet enda, på hvilket de nedre grenarna voro så starkt utspärrade som i allmänhet hos gotländska exemplar. Likväl är det ingalunda säkert, att denna olikhet har systematisk betydelse. De gotländska ståndorterna utmärka sig genom fast och m. e. m. grund mylla (icke gungfly), tämligen glest växttäckte och stark insolation under försommaren, allt faktorer, som hos många andra arter framkallar tendens till spalierväxt. Följaktligen är det ej omöjligt, att afkomlingar af Ljungarumsexemplar skulle på Gotlands myrar få de nedre grenarna starkare utvecklade.

Den andra afvikelsen ligger i fodrets form. Detta skulle hos *P. opsiantha* vara uppbläst och 5 mm. bredt (mot 4 mm. hos *P. palustris*). Men jag har hos unga blommor på Ljungarumsexemplaren funnit fodret ungefär jämntjockt och icke bredare än hos *P. palustris* men väl

kortare, alltså relativt men ej absolut bredt. På samma sätt är det hos *f. serotina*.

Slutligen vill jag nämna en sannolikt patologisk egendomlighet, som är gemensam för båda formerna. Den består däri, att toppen ofta är steril, m. e. m. förkrympt (förkortad i förhållande till grenarna) och liknar en markvast af tätt hopade blad.

Af nu anförda skäl anser jag, att den gotländska *P. palustris f. serotina* NEUM. ingår i *P. opsiantha* EKM., vare sig den utgör en ståndortsmodifikation däraf eller, såsom tills vidare får antagas, en varietet med ärftliga differenser, i hvilket fall den fortfarande bör heta *f. serotina*. Snarast skulle jag vilja anse, att Gotlandsformen är den normala typen, och att Ljungarumsformen är en sekundär, på gungflyn-lefvande form.

Af *P. opsiantha f. serotina* har jag sett ex. från följande lokaler på Gotland. Fårö i Limor träsk; Boge, i västra delen; Lärbro, vid Vikers; Martebo myr; Tingstädeträsk's stränder; Durholmen i samma träsk (leg. O. A. WESTÖÖ); Källunge myr (leg. O. OLSSON); Pilmyr mellan Lummelunda och Veskinde; vid Gothemsåns nedre del; Tofta skjutfält; Roma och Store myrar spars.; Lojsta, vid Fride träsk (leg. O. A. WESTÖÖ); Hablingbo i agmyr; Stånga myr; Muskemyr i Sundre s:n.

Innehåll.

- ARNELL, H. W. und C. JENSEN. Bryum (Eubryum) vermigerum. S. 129.
 GERTZ, O., Några zooecidier från Island. S. 97.
 HEINTZE, A., Roffåglar som fröspridare. S. 121.
 —, Tillägg till uppsatsen »Om endozoisk fröspridning genom skandinaviska däggdjur. S. 139.
 JOHANSSON, K., Om *Pedicularis palustris* L. f. *serotina* Neum. och *P. opsiantha* Ekm. S. 141.
 KRISTOFFERSON, K. B., Om medärvning av herkogami och autogami hos *Viola*. S. 113.
 WILLE, N., Om Udbredelse af *Artemisia norvegica* Fr. S. 133.
 Smärre notiser. S. 111, 112, 127, 128, 132, 137, 138.

På C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund har utkommit :

GAGNVÄXTER

SÄRSKILT UTLÄNDSKA

DERAS FÖREKOMST, EGENSKAPER OCH ANVÄNDNING

av **B. Jönsson**, professor vid Lunds Universitet.

662 sidor och 162 illustrationer. Inb. 6 kr.

•Vi måste nog medge lite hvar, att vi äro ganska okunniga om ursprunget af många af de växtrikets produkter, som möta oss öfverallt i det dagliga lifvet. Trädgårdsmannen känner väl i allmänhet till sitt lands vanliga kulturväxter, men så fort det gäller främmande länders kulturplantor är kännedomen i regeln ganska bristfällig. På svenska ha vi ej heller hittills haft något arbete, som behandlat detta kapitel med någon utförlighet. Professor Jönssons föreliggande verk har därför en mission att fylla i vår botaniskt-ekonomiska allmänbildning. I öfversiktliga kapitel behandlas de olika växter, från hvilka människorna erhålla bröd, stärkelse, socker, frukter, bär, nötter, kryddor, fett och oljor, hartser, gummi, kautschuk, färgämnen, spånadsmaterial, papper, garvämnen, ved och kork, läkemedel, gifter, njutningsmedel o. s. v.

Den digra boken bjuder på ett ytterst rikhaltigt och omväxlande innehåll, som gör den till en både instruktiv och treflig lektyr. Ett rikt bildmaterial belyser texten. För den vetgirige trädgårdsmannen bör detta arbete kunna bli en populär uppslagsbok af stort intresse.

(Thorild Wulff i Trädgården.)

BILDER UR NATURENS TRE RIKEN

av Lektor **JOHAN ERIKSON**

Band I. <i>Ur ryggradsdjurens liv.</i> Med 166 fig. Inb. 4: 50.	Band II. <i>Ur de ryggradslösa djurens liv.</i> Med 130 fig. Inb. 2: 75.
Band III. <i>Växt- och djurgeografiska skildringar och betraktelser.</i> Med 203 fig. Inb. 4: 50.	Band IV. <i>Växtbiologi.</i> Med 318 fig. Inb. 4: 75.
Band V. <i>Blad ur jordens historia.</i> Med 127 fig. Inb. 2: 75.	<i>Ur pressen:</i> »I sitt avslutade verk, vilket omfattar samtliga väsentliga grenar av biologisk forskning , äger svenska litteraturen nu ett fullt enhetligt verk i ämnet av högsta rang, ett verkligt standardwork. »
Varje band säljes särskilt.	C. W. K. Gleerups förlag, Lund.

På **C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund** har utkommit:

Agardh, J. G., *Analecta algologica*, (Lund 1892) 2 kr. 75 öre, cont. I (Lund 1894) 2 kr. 25 öre, cont. II (Lund 1896) 1 kr. 60 öre, cont. III (Lund 1896) 2 kr. 75 öre, cont. IV (Lund 1897) 4 kr., cont. V (Lund 1899) 7 kr. 50 öre.

— „ —. ***Species genera et ordines algarum***.

Vol. I. (Fucoideæ. Sid. I—VIII + 1—363.) (Lund 1848.) 4 kr 50 öre.

Vol. II. Pars. I. (Series I. Gongylospermeæ: Ordo 1. Ceramiæ, 2. Cryptonemieæ, 3. Gigartineæ. Sid I—XII + 1—336 + tillägsregister 337—351.) (Lund 1851.) 4 kr. 50 öre.

Vol. II. Pars. II. (1. 2). (Series I (forts.). Ordo 4. Spyridiæ, 5. Dumontieæ, 6. Rhodymenieæ. Series II. Desmiospermeæ. Ordo 7. Helminthocladeæ, 8. Hypneaceæ, 9. Chætangieæ, 10. Gelidieæ, 11. Spuamariæ, 12. Corallineæ, 13. Sphærococcoideæ, Sid. 337—700 + tillägg och register 701—720.) Lund 1851—52.) 4 kr. 50 öre.

Vol. II. Pars. III. (1. 2). Series II (forts.). Ordo 14 Wrangelieæ, 15. Chondrieæ, 16. Rhodomeleæ. Sid. 701—1278 + register 1279—1291.) (Lund 1863.) 6 kr. 25 öre.

Vol. III. De florideis curæ posteriores (Series I. Gongylospermeæ. Ordo 1. Ceramiæ, 2. Cryptonemieæ. Series II. Cocciospermeæ. Ordo 3. Gigartineæ, 4. Furcellarieæ. Series III Nematospereæ. Ordo 5. Dudresnayæ, 6. Dumontiæ, 7. Spyridiæ, 8. Areschougieæ, 9. Champieæ, 10. Rhodymeniæ. Series IV. Hormospereæ. Ordo 11. Squamariæ, 12. Sphærococcoideæ, 13. Delesserieæ. Series V. Ordo 14. Helminthocladieæ, 15. Chetangieæ, 16. Gelidieæ, 17. Hypneæ, 18. Solierieæ, Series VI. Corynospermeæ. Ordo 19. Wrangelieæ, 20. Spongiocarpeæ. Sid. I—VII + 1—676 + tillägg och register 677—724.) (Lund 1876.) 17 kr. 50 öre.

Vol. III. Pars. II. Morphologia floridearum (sid. 1—290 + register 291—301.) Lund 1880.) 8 kr.

Vol. III. Pars. III. De dispositione Delesseriarum mantissa algologica (sid. 1—236 + register 237—239.) (Lund 1898.) 6 kr. 50 öre.

Vol. III. Pars. IV. Supplementa ulteriora et indices sistens (sid. 1—132 + register 133—149.) (Lund 1901.) 5 kr.