

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

N:o 4.

TH. M. FRIES.

1868.

1. Om fanerogam- och thallogam-vegetationen i Skandnaviens Ilex-region,

af VEIT BRECHER WITTRÖCK.

Upptäddandet inom Skandinavien af Ilex-regionen, en region som i väsentlig mon karakteriseras utaf ett ständigt grönskande löfträd och som enligt regeln vidtager först söder om Bokens, Hvitbokens såväl som Rödbokens, i mellersta Tyskland och Frankrike, är redan i och för sig ett faktum af intresse. Men hvad som ej obetydligt ökar det intresse, som härmed kan vara förknippadt, är, att den trakt af Skandinavien, i hvilken denna växtregion uppträder, ej, såsom rimligt kunde synas, tillhör någon af landets sydligare delar, vare sig Danmark eller södra Sverige, utan i stället det nordligaste af Skandnaviens trenne riken, Norge. Visserligen uppträder den här blott i landets sydliga del, men den har likväl redan här kommit fjällregionen så nära, att den ej kunnat undgå att taga intryck af detta granskap, i-ty att ej så få af nämnde regions alster förirrat sig ned i densamma.

Undersökningen af en trakt, der mellersta Europas flora i sig upptagit elementer tillhörande nordens fjällflora, der ständigt grönskande löfträd, erinrande om Medelhafstraktens vegetation, träffas blandade med örter af rent alpinsk natur, kan ej annat än vara särdeles lockande för botanisten. Derföre, då jag år 1861, hufvudsakligen genom understöd af Botaniska Reseföreningen i Upsala, sattes i stånd att före-

taga en längre botanisk utflykt, tvekade jag ej att ställa kosan just till dessa trakter. Jag undersökte på denna färd sträckan mellan Christiansand och Flekkefjord, Norges allra sydligaste kusttrakt, och detta hufvudsakligen i fanerogamiskt hänseende. På en andra resa, utförd år 1865, då jag var i åtnjutande af det Sederholmska stipendiet för inrikes resor, besökte jag dels ånyo samma trakter, dels och förnämligast skärgården i norra delen af Stavangers amt i nejden af Haugesund. På denna senare resa, under större delen af hvilken jag hade ett nyttigt och angenämt sällskap i studenterna C. J. Neuman och J. F. Adelborg, hvilka liksom jag voro sysselsatte med naturvetenskapliga studier, utgjorde väl alg-vegetationen hufvudföremålet för mina forskningar, men fanerogam-vegetationen lemnades likväl ej alldeles ur sigte.

Efterföljande anteckningar om fanerogam- och thallogam-vegetationen på Norges sydkust (om alg-vegetationen vid ett annat tillfälle) grunda sig hufvudsakligen på iakttagelser, gjorda under dessa begge resor. Men för att vinna en så vidt möjligt fullständig kännedom om traktens vegetation, har jag naturligtvis äfven rådfrågat den litteratur, som berör ifrågavarande ämne. Denna utgöres, så vidt den blifvit mig bekant, af följande uppsatser:

1:o Ett af professor J. E. Wikström verkställt och af honom i "Årsberättelse om framstegen i Botanik för år 1826", infördt sammandrag af en reseberättelse, afgifven till Kgl. Wetenskaps-akademien af magister N. O. Ahnfelt öfver en af honom i sällskap med magister A. E. Lindblom år 1826 företagen botanisk resa till sydvestra Norge. På denna resa undersöktes kuststräckan mellan Christiansand och Stavanger, dock temligen knapphändigt, alldenstund studiet af södra Norges fjällflora, och ej dess kustflora, utgjorde resenärernas hufvudsyfte.

2:o En berättelse af dåvarande kandidat M. N. Blytt öfver en af honom år 1826 företagen botanisk resa till Christiansands stift, på hvilken resa bland annat kustvegetationen

mellan Christiansand och Flekkefjord noggrannare undersöktes. Denna berättelse finnes införd i "Magazin for Naturvidenskaberne 1828, 2:det Hefte" under titel "Botaniske Optegnelser paa en Reise i Sommeren 1826."

3:o En berättelse af J. M. Norman om en resa i botaniskt syfte till Norges sydvestkust, hvilken berättelse är intagen i "Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. 8:de Binds 3:die Hefte" under titel "Botanisk Reise i et Strøg af Kysten mellem Stavanger og Bergen fra c. 59° 12' n. B. til 60° 8' n. B." Utom en redogörelse för resans gång samt en uppräknning af de inom gebitet observerade fanerogamer och ormbunkar lemnar författaren i en särskild afdelning en särdeles intressant och lärorik framställning af de säregna geografiska och klimateriska förhållanden, som väsentligen bidraga till att gifva sydvestra Norges kustflora en så egendomlig pregel.

4:o Ett mycket kort referat uti "Förhandlingar vid de Skandinaviska Naturforskarnes nionde möte" (1863) p. 376 af ett föredrag om vegetationen på Norges sydvestra kust, som T. O. B. N. Krok hållit vid Naturforskaremötet i Stockholm 1863. Detta föredrag stödde sig på iakttagelser, gjorda under en botanisk resa till sydvestra Norge sommaren 1862. På denna resa beledsagades Krok af tvenne andra svenska naturforskare, nemligen kandidat J. O. v. Friesen och student A. W. Bolander, hvilken senare har haft den godheten att till min disposition ställa värderika anteckningar från nämnde resa.

Uti Blytts "Norsk Flora, 1:ste Hefte" och särdeles i samme författares "Norges Flora, 1:ste Deel" förefinnas åtskilliga meddelanden om vegetationen på Norges södra och sydvestra kust, och äfven dessa har jag sökt vederbörligen påakta.

Norges Ilex-region utgöres af ett smalt bälte längs landets sydliga och vestliga kust från östra gränsen af Listers och Mandals amt till norra gränsen af Nordre Bergenhus amt, från den 58:de till den 62:dra graden nordlig latitud.

Bredden af detta bälte uppgår sällan till mer än 1 mil och är på de flesta ställen mindre. Det innefattar i Christiansands stift, utom den åtminstone i stiftets södra del jemnförelsevis obetydliga skärgården, äfven en remsa af sjelfva fastlandet; i Bergens stift deremot så godt som intet af detta, utan blott en större eller mindre del af den här i allmänhet särdeles vidlyftiga skärgården.

Hvad som gör, att denna smala kustremsa i växtgeografiskt hänseende måste hänföras till en region med så sydländsk karakter som *Ilex*-regionen, är i främsta rummet uppträdandet inom densamma af *Ilex*-regionens mest karakteristiska växt, den genom sina taggiga, ständigt grönskande blad så utmärkta *Ilex Aquifolium* L. Detta träd, hvars norska namn är Christtorn eller Tornebusk, förekommer nemligen här temligen allmänt, ehuru vanligen endast i enstaka exemplar, och når på skyddade ställen en rätt anseelig höjd. På ställen, som äro endast ofullständigt skyddade mot hafsvindarne, hopkrymper det väl till buskform, men detsamma göra under liknande omständigheter äfven alla öfriga löfträd, som förekomma på denna kust. — Näst Christtornen är väl Fingerborgsörten (*Digitalis purpurea* L.) den mest utmärkta och utan allt tvifvel den mest i ögonen fallande af gebitets växter. Denna i blommande tillstånd särdeles praktfulla ört kan sägas vara allmän genom nästan hela området och uppträder på somliga ställen i rent af oerhörda massor. Såsom denna arts egentliga fädernesland torde eljest kunna anses de bergigare trakterna af vestra Europas mellersta del, såsom Schweiz och vissa delar af Frankrike och Tyskland. — Det tredje rummet intager *Sedum anglicum* Huds. (*Hudsonianum* Lange), en växt, som här är allmännare än *Sedum acre* L. annorstädes i Skandinavien. Såsom namnet antyder tillhör denna art eljest England, men uppträder äfven, fastän under något olika former, på Europas fastland, t. ex. i sydvestra Frankrike och norra Spanien. — Såsom den fjerde i ordningen torde *Hypericum pulchrum* L. böra räknas, då densamma på ljunghedar och torra bergsluttning-

gar konstant och ofta i stor ymighet förekommer. Denna art har föröfrigt en ganska vidsträckt utbredning, såsom förekommande uti större delen af mellersta och södra Europa. — Såsom för trakten karakteristiska sydlänningar kunna vidare anföras *Vicia Orobus* DC., föröfrigt hufvudsakligen förekommande i England, *Centaurea nigra* L. och *C. decipiens* Thuill., hvilka här företräda *C. Jaceæ* L. ställe, samt *Luzula maxima* Desv., hvilken i öfrigt finnes spridd längs Norges hela vestkust ända upp till Lofodden.

Jemte nu uppräknade växtformer, som antingen alldeles saknas eller ock endast mycket sparsamt förekomma i Skandinavien utanför *Ilex*-regionen ¹⁾, uppträda här såsom allmänna äfven åtskilliga andra af sydländsk natur, hvilka derjemte förekomma temligen ymnigt äfven i andra delar af Skandinavien. Bland dessa torde böra nämnas Murgrönan, som här når en betydlig storlek och utvecklar mogen frukt äfven i regionens nordligare del, *Sorbus Aria* Crantz, som jemte *S. hybrida* L. finnes spridd öfverallt, *Lonicera Periclymenum* L., *Primula acaulis* Jacq., som här ofta uppträder på vindöppna och alldeles skoglösa ställen, *Sanguisorba officinalis* L., *Galium saxatile* L. samt *Hypochaeris radicata* L.

Alla dessa växters förekomst och trefnad på en så nordlig latitud som Norge kan ej annat än bero på alldeles exceptionellt lyckliga klimateriska förhållanden. Bekant är också, att Norge och särskildt dess vestkust af alla jordens länder under samma latitud åtnjuter det ojemnförligt blidaste klimatet. Årets medeltemperatur uppgår på den del af kusten, der *Ilex*-regionen uppträder, till omkring + 6° Reaum. (vid Bergen till 6°,57) ²⁾, en temperatur, som med ej mindre än 6 grader öfverskjuter breddgradens normala medeltempera-

1) *Hypericum pulchrum* L. är likväl allmän äfven på Jylland.

2) Dessa och öfriga uppgifter om klimateriska förhållanden äro hemtade ur "Lehrbuch der kosmischen Physik von Dr. Joh. Müller."

tur ¹⁾. Betraktar man saken något närmare, skall man finna, att detta stora värmeöfverskott fördelar sig högst olika på de olika årstiderna. Under sommaren är det nemligen ganska ringa, i Juli månad knappast mera än 1° (medeltemperaturen är vid Bergen då också ej högre än $+ 12^{\circ},62$); under vintern åter särdeles betydligt, i Januari månad till och med mellan 11 och 12 grader. Medeltemperaturen är under denna månad vid Bergen $+ 1^{\circ},34$, under det att den i Stockholm, som ligger ungefär 1 breddgrad sydligare, samtidigt är $- 3^{\circ},42$, och i Moskwa, med mer än 4 graders sydligare läge blott $- 8^{\circ},19$. Vill man uppsöka länder med samma medeltemperatur under Januari månad som Norges sydvestkust, så måste man förflytta sig ända till norra Frankrike (medeltemper. i Paris $+ 1^{\circ},53$) eller södra Tyskland (Carlsruhe $- 0^{\circ},14$, Wien $- 2^{\circ},21$); ja, sjelfva Italien eger i sin nordliga del ett klimat, som under midvintern knappast är så blidt som sydvestra Norges (medeltemper. under Januari i Milano endast $+ 0^{\circ},54$).

På räkningen af denna höga vintertemperatur, kombinerad som den är med en, om också ej särdeles hög, dock ingalunda låg sommartemperatur, torde det i främsta rummet böra skrivas, att ett ständigt grönskande löfträd här kan trifvas, att en växt, sådan som Murgrönan, hvilken blommar först i October, här årligen kan lemna mogen frukt och, öfverhufvud taget, att alla de sydländska och samtliga fleråriga växter, som ofvan blifvit angifna såsom karakteristiska för trakten, här kunna ega så allmän spridning. —

Den här ofvan i korthet karakteriserade norska Ilex-regionen kan, såsom mig synes, lämpligen fördelas i tvenne underregioner, af hvilka den ena omfattar Listers och Man-

1) Orsaken till norska vestkustens så blida klimat är förnämligast att söka i följande tvenne förhållanden: 1:o ligger kuststräckan alldeles öppen för den varma, här större delen af året förherrskande sydvestvinden, på samma gång som hon genom den höga fjällryggen är väl skyddad för de kalla nord- och nordostvindarne; 2:o sköljes hon af Golfströmmens varma vatten, hvilket gör, att hafvet här hela året om är fritt från is.

dals amts hela kust och sannolikt äfven Stavangers amts ända till Stavanger-fjord, den andra hela Bergens stifts samt Stavangers amts norr om Stavanger-fjorden. Kustlandets naturliga beskaffenhet i dessa begge underregioner företer också betydlig skiljaktighet. I den södra delen påminner kusten genom sin bildning starkt om Sveriges vestkust; i Listers och Mandals amt, genom sin af smärre och mera lågbergiga öar bestående skärgård och sina visserligen talrika men föga betydliga fjordar, om Bohusläns; i Stavangers amt, genom sin nästan totala brist på såväl skärgård som fjordar, om Hallands ¹⁾. I den norra åter har naturen antagit en rent norsk karakter. Kusten är här högbergig och sönderskuren i öar och halföar af talrika och djupa fjordar, af hvilka flera sträcka sig många mil inåt landet ända till foten af sjelfva fjällryggen. Bland de utanför fjordmynningarne liggande, så godt som otaliga öarne finnas åtskilliga, som ega en rätt betydlig storlek, 2—3 mils längd på 1 mils bredd. Bergen på dessa nå ofta en höjd af 1000 fot och derutöfver. På fastlandet, isynnerhet vid de djupare in i landet trängande fjordarne, förekomma, såsom bekant är, verkliga snöfjäll alldeles i hafvets omedelbara närhet. Att Ilex-regionens karakter-växter likväl i någon mon sky ett sådant grannskap, torde ej förefalla underligt. Regionen är också, såsom redan blifvit antydt, här nästan helt och hållet inskränkt till skärgården; och strängt taget, intager den icke engång denna i sin helhet, alldenstund några af de större öarnes högre liggande delar förete en vegetation, bildad till större delen af alpiska och subalpiska elementer, nästan utan någon tillsats af sydländska sådana.

Undersöka vi nu, hvaruti skilnaden mellan vegetationen uti dessa Ilex-regionens begge delar ligger, så finna vi först och främst, att hvar och en af dem eger, utom de regionen i sin helhet tillhörande sydländska växtformerna, särskilda,

1) Af sådan beskaffenhet är äfven halfön Listerland i Listers och Mandals amt.

för sig egendomliga växtarter af likaledes sydländskt ursprung. I den södra delen förekommer, och det på så talrika ställen, att den nästan kan sägas vara allmän, den sydeuropeiska *Teucrium Scorodonia* L.; på enstaka lokaler anträffas derjemte *Bellis perennis* L., *Petasites alba* Gærtn., *Valerianaella olitoria* Mönch., *Glaucium luteum* Scop., *Melilotus arvensis* Wallr., *Cephalanthera ensifolia* Rich., *Neottia Nidus avis* Reich. och *Hordeum maritimum* With. m. fl. Alla dessa saknas i den norra delen, men deras plats ersättes här tillfullo af andra. Bland dessa bör i främsta rummet nämnas *Erica cinerea* L., som här på många ställen, isynnerhet i den yttre skärgården, uppträder i ofantliga massor; vidare *Bunium flexuosum* With., hvilken åtminstone söder om Bergen är gebitets allmännaste umbellat, *Hymenophyllum Wilsonii* Hook., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Carex binervis* Sm., *Lysimachia nemorum* L. och *Rosa pimpinellifolia* L., hvilken sistnämnda af Norman blifvit funnen på tvenne nya lokaler, nemligen Mosterö och Bömmelhavn, på senare stället, som det heter, "i stor Mængde og i yppig Blomstring".

För det andra skiljer sig vegetationen i den norra delen från den i den södra derigenom, att den till följe af sitt närmare grannskap med fjällen mottagit flera invandrare från dessa. Under det att i den södra delen knappast flera fjällformer förekomma än *Alchemilla alpina* L., *Rhodiola rosea* L. och *Festuca ovina* L. var. *vivipara* L., påträffas i den norra utom de nyssnämnda äfven *Thalictrum alpinum* L., *Saxifraga aizoides* L., *Arctostaphylos alpina* Spr., *Bartsia alpina* L., *Oxyria digyna* Campd., *Allosorus crispus* Bernh. och ännu flera.

Fattigdom på arter skulle måhända kunna anföras såsom ett drag, till en viss grad karakteriserande den norska Ilex-regionen i sin helhet, men undersöker man förhållandet något närmare, så finner man lätt, att artfattigdomen är betydligt olika utpreglad i regionens begge olika delar. I den norra delen framträder den nemligen märkbart starkare än i

den södra. På den ungefär 10 mil långa sträcka af det nordliga distriktet, som Norman noggrant undersökt, iakttog han endast 422 ¹⁾ arter fanerogamer och thallogamer, då deremot på den ungefär lika långa, af mig närmare undersökta sträckan af det södra distriktet, som omfattar kusten af Listers och Mandals amt, 583 arter blifvit funna. Bland allmänna Skandinaviska växtarter, som saknas i den af Norman undersökta delen af norra skärgården, men som förekomma på kusten af Listers och Mandals amt vill jag exempelvis nämna: *Crepis tectorum* L., *Centaurea Jacea* L., *Ajuga pyramidalis* L., *Solanum Dulcamara* L., *Anemone Hepatica* L., *Sisymbrium Sophia* L., *Viscaria vulgaris* Röhl., *Arenaria serpyllifolia* L., *Scleranthus*-arterna, *Alisma Plantago* L., *Calla palustris* L. och *Lemna minor* L., många andra lika triviella arter att förtiga. —

Som jag, såsom ofvan blifvit antydt, egnat ett särskildt och närmare studium åt vegetationen i den del af Ilex-regionen, som tillhör Listers och Mandals amt, så vill jag här söka lemna en något utförligare skildring af densamma. Men till att börja med, några få ord om landets läge och natur!

Kusten af Listers och Mandals amt är belägen ungefär under 58:de graden nordlig bredd (57° 58' är Lindesnäs', Norges sydligaste uddes latitud) eller på samma breddgrad som södra Bohuslän. Den har sin längdutsträckning i öster och vester, och uppgår längden till ungefär 11 mil. Denna kuststräcka är till största delen bildad af berg, hvilka i allmänhet äro blott föga högre än Bohusläns, och är försedd med en ungefär $\frac{1}{2}$ mil bred skärgård af mestadels ganska små öar. Ett undantag gör halfön Listerland, der skärgård totalt saknas och der kusten är särdeles låg samt ej bergig utan sandig. (Om vegetationen derstädes skall längre fram några ord särskildt nämnas). Vikar finnas talrika, men inga af särdeles betydighet; de största, nemligen Lyngdals-

1) Genom tryckfel uppgifves antalet i Normans berättelse till 320.

och Stols-fjordarne, nå ej mer än 2 mils längd. Till hvad som förut blifvit sagdt om de klimateriska förhållandena, vill jag här tillägga, att nederbörden på denna kuststräcka är mer än vanligt ymnig, åtminstone under sommarmånaderne. Sommaren 1861, då jag vistades i dessa trakter mer än $2\frac{1}{2}$ månad, regnade det minst hvarannan dag under hela tiden, ofta nog ganska grundligt, och enligt uppgifter af personer på stället var nederbörden nämnde år ej starkare än vanligt. Några bestämda uppgifter om regnmängden är jag dess värre ej i tillfälle att lemna; men vid Bergen, som ligger ungefär 2 grader nordligare på samma kust, uppgår den årligen i medeltal till 83,2 Pariser-tum, under det att den vid Stockholm och Upsala endast uppgår till respektive 19,2 och 16,7.

Den del af kusten, som är utsatt för den här rådande sydvestvindens omedelbara anfall, företer en nästan total brist på vegetation. De längst ut liggande skären samt den mot öppna hafvet vettande sidan af de större öarne är sålunda, om man bortser från en torftig lafvegetation, nästan naken. Blott i de små dälderna mellan bergen uppträder en vegetation, bildad hufvudsakligen af Ljung, bland hvilken träffas sparsamt inströdda *Erica Tetralix* L., *Arctostaphylos officinalis* W. & Gr., *Empetrum nigrum* L., *Salix repens* L., *Myrtilus nigra* Gilib. och *Vaccinium Vitis idæa* L. Lägges här till några spridda Enbuskar samt en eller annan lågväxt Fura, så är den torftiga bilden färdig.

Först på öarnes norra och östra sida samt på fastlandet blir vegetationen rikare och mera omvexlande. På ställen, der den i allmänhet rådande sandiga jordmånen är starkare myllblandad, visar vegetationen till och med en ej så ringa grad af yppighet. Isynnerhet är buskvegetationen mer än vanligt starkt utvecklad. På genom läge och jordmån gynnade bergsluttningar, lokaler som här just ej äro sällsynta, uppträda, blandade bland Ek, Lind, Asp och Klibbal, hvilka äro gebitets allmännaste löfträd, en massa yppigt utvecklade buskväxter, af hvilka såsom allmänna kunna anföras: Hasseln, *Lonicera Periclymenum* L., *Viburnum Opulus* L.,

Crataegus monogyna Jacq., *Rubus fruticosus* L. och *R. idæus* L., *Prunus spinosa* L., *Salix cinerea* L. samt *Rosa mollissima* Fr. och *R. canina* L. Mera sparsamt förekommande, ehuru ej sällsynta, äro: *Rhamnus Frangula* L., Murgrönan, *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Rubus Radula* Weih. samt *Humulus Lupulus* L. m. fl. Till buskvegetationen skulle man kunna vara frestad att räkna äfven *Pteris aquilina* L. på grund af den ovanliga reslighet, som den här ofta företer; på Listerland i närheten af Vandsö prestgård har jag observerat exemplar med öfver 6 fot långa blad.

Utom de fem, ofvan uppräknade, allmänna trädslagen anträffas i enstaka exemplar, fastän dock nog allmänt: Christornen, Vildapeln, de begge vanliga Björk-arterne, Rönnen, *Sorbus Aria* Crantz och *S. hybrida* L., Asken, Almen och Sälgen. Sällsynta äro Gråalen, Lönnen, Häggen, *Salix fragilis* L. (om den ens finnes), och ingenstädes inom området anträffad är Boken, ett träd, hvars förekomst härstädes man dock kunde hafva god anledning att vänta, då det, såsom bekant, träffas vildtväxande på norska kusten uti ej obetydligt nordligare belägna trakter, t. ex. Grefskapen i öster samt trakten af Bergen i vester. — I afseende på träden råder hvad beträffar individernas utveckling i allmänhet ett förhållande, som är motsatt det, som eger rum med buskarne. Då nemligen dessa senare stundom utveckla sig ända derhän de antaga form och storlek af smärre träd — så är t. ex. ofta fallet med Hagtornen — så sammankrympa ganska ofta de förra till utseende af större buskar; så i främsta rummet Eken, Linden, Apeln och *Sorbus*-arterna. Om än människans rofgrighet till en del kan vara skulden härtill, så torde dock hufvudorsaken böra sökas i det skadliga inflytande, som utöfvas af Nordsjöns och Skagerracks stormar, för hvilka kusten är omedelbart utsatt.

Det träd, som förekommer allmännast på magrare lokaler, och sådana finnas inom gebitet af stor utsträckning, är Furan. Hon är också det enda egentligen skogbildande trädet inom området. Granen träffas här ingenstädes vild;

den uthärdar ej de häftiga hafsvindarne. Lärkträdet synes deremot vida bättre fördraga hafsklimatet. På bergen strax vester om Mandal förekommer nemligen detta träd temligen ymnigt och i rätt ståtliga exemplar. Enligt personers på platsen utsago planterades för ungefär 40 år sedan några få exemplar, hvilka sedan af sig sjelfva förökat sig; ett godt bevis för att arten här har god trefnad.

De icke skogbevuxna, magrare och oodlade ställena äro här, som vanligt i Skandinavien, bevuxna med Ljung. Bland densamma träffas utom de vanliga hedväxterna, såsom *Erica Tetralix* L., *Arctostaphylos officinalis* W. & Gr., *Vaccinium vitis idæa* L. och *Empetrum nigrum* L. m. fl., ofta nog också *Hypericum pulchrum* L. Denna sistnämnda art frodas eljest bäst på torra ¹⁾, med en tunn jordskorpa beklädda bergsluttningar, tillsamman med *Sedum anglicum* Huds., som på sådana lokaler är ytterst ymnig och med sina rikliga, hvita, i ljusrödt skiftande blommor mer än tillräckligt ersätter förlusten af vår hvitblommiga *Sedum*-art, *S. album* L. Jemte dessa begge uppträda här äfven *Sedum acre* L., *Silene rupestris* L. och *S. maritima* With., *Airopsis præcox* Fr., *Jasione montana* L., *Galium saxatile* L., *Teucrium Scorodonia* L., *Digitalis purpurea* L., *Hieracium murorum* L., *Senecio Jacobæa* L., *Centaurea nigra* L. och *C. decipiens* Thuill. Vissa af dessa växter träffas äfven på andra lokaler; så t. ex. *Digitalis purpurea* L., som gerna trifves på buskbevuxna ställen, samt *Senecio Jacobæa* L. och de begge *Centaurea*-arterne (dessa senare egentligen i gebitets vestliga hälft), som ej äro sällsynta på torra ängar. Bland växter, som eljest på torra ställen pläga vara allmänna, men som saknas här, torde *Gnaphalium sylvaticum* L. och *Filago montana* L. förtjena att nämnas.

Vegetationen i lundarne och på frodigare ängar karakteriseras, utom af de vanliga *Poa*-, *Festuca*- och *Agrostis*-

1) Om man nemligen kan kalla några lokaler för torra i en trakt, der nederbörden är så stark som här.

arterna, genom ett allmännare uppträdande af *Holcus mollis* L. och *H. lanatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Cynosurus cristatus* L., *Juncus squarrosus* L., *Silene inflata* Sm., *Melandrium sylvestre* Röhl, *Valeriana sambucifolia* Mik., *Hypochaeris radicata* L., *Hieracium umbellatum* L., *Orchis maculata* L., *Platanthera bifolia* Rich. och *Blechnum Spicant* Roth.. *Luzula maxima* Desv. och *Primula acaulis* Jacq., som här intager *P. veris* L. plats, äro likaledes ingalunda sällsynta. *Trifolium hybridum* L. synes alldeles saknas.

Kärr- och hafsstrands-vegetationen är öfver hufvud temligen mager. De allmänna kärrväxterna äro: *Trichophorum caespitosum* Hn., *Rhynchospora alba* Vahl., de vanliga *Carex*-arterna, särdeles *C. stellulata* Schreb., *Drosera intermedia* Hayne och *D. rotundifolia* L., *Cardamine pratensis* L., *Ranunculus Flammula* L., *Narthecium ossifragum* Huds. och *Montia fontana* L. Bland sumpväxter äro *Comarum palustre* L., *Parnassia palustris* L., *Bidens tripartita* L., *Nasturtium palustre* D. C. och *Gnaphalium uliginosum* sällsynta; *Bidens cernua* L. fattas.

På hafsstränderna träffas, ehuru i allmänhet temligen sparsamt: *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Lois., *Haloscias scoticum* Fr., *Lepigonum salinum* Fr., *Cochlearia officinalis* L., *Aster Tripolium* L., *Carex salina* Wg. och *Cakile maritima* Scop., samt på sandiga ställen *Carex arenaria* L., *Elymus arenarius* L. och *Psamma arenaria* R. S. Såsom verkliga sällsyntheter kunna anföras: *Sagina subulata* Presl, *Odontites litoralis* Fr., *Atriplex litoralis* L. och *Carex maritima* Müll. En mängd af de allmännare bohuslänska hafsstrandsväxterna, såsom *Erythrææ*, *Atriplices*, *Lepigona* m. fl., saknas eller äro åtminstone sällsynta.

Kan sålunda vegetationen i kärren och på hafsstränderna sägas vara temligen mager, så måste den i vattensamlingarne, de med sött vatten såväl som de med bräckt eller salt, benämnas i högsta grad torftig. I hafvet förekommer nemligen knappast flera fanerogamer än *Zostera marina* L.,

som är allmän, och *Ruppia rostellata* Koch sällsynt; i bräckt vatten den sistnämnda samt *Scirpus maritimus* L. I sjöar och gölar med sött vatten träffas, ehuru ingalunda särdeles allmänt, *Scirpus lacustris* L., *Potamogeton natans* L., *Sparganium affine* Schnitzl. (den inom området vanligaste af alla *Sparganium*-arterna), *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm., *Phragmites communis* Fr. och *Lo-belia Dortmanna* L.; i rinnande vatten allmänt *Potamogeton polygonifolius* Pourr. och *Myriophyllum alterniflorum* D. C. samt sällsynt *Hippuris vulgaris* L. och *Batrachium peltatum* Fr., den enda art af detta slägte, som här blifvit anträffad.

Äfven ruderatväxterna och åkergräsen äro fåtaligt representerade. De vanligaste äro *Brassica campestris* L., *Sinapis arvensis* L., *Capsella Bursa pastoris* Mönch., *Sonchus asper* Vill. och *S. arvensis* L., *Atriplex patula* L. och *Chenopodium album* L. Sällsynta äro *Sisymbrium officinale* Scop. och *S. Sophia* L., *Erysimum cheirantoides* L., *Sonchus oleraceus* L. och *Artemisia vulgaris* L. En och annan, som i östra Norge och Sverige är allmän, saknas alldeles, exempelvis *Tussilago Farfara* L. och *Anchusa officinalis* L.

Den odlade jorden intager i allmänhet blott föga rymd; endast på Listerland hafva sädesfälten en något större utsträckning. Hufvudsädet är Korn, hvarjemte såsom vanligt Potatis, Hafra, Råg, Hvete och Ärtor äro föremål för odling.

Nu några ord särskildt om Listerland och dess vegetation. Såsom förut blifvit nämnt, saknar Listerlands kust alldeles skärgård och vikar samt är sandig och låg. En stor del af sjelfva halfön, nemligen dess södra och vestra hälft, är äfven mycket låg och jemn, bildande en nästan vågrät slätt af $1\frac{1}{2}$ mils längd och $\frac{1}{2}$ mils bredd. Denna slätt, som är en af Norges största, är alldeles skoglös — ja, man skulle kunna säga fullkomligt trädlös, då ej ens vid byggnaderne finnas några träd planterade till prydnad eller nytta — och utgöres omväxlande af ljunghedar, torfmossar samt

bördiga och temligen vidsträckta åkerfält; Listerland är också en af de få trakter i Norge, som ej behöfva tillförsel af säd. Den norra och östra delen åter är bergig och af ungefär samma naturbeskaffenhet som kuststräckan i öfrigt. — På gränsen mellan den bergiga och släta delen af halfön uppträder den vackra *Vicia Orobus* D. C. i riklig mängd. Flerstädes och ymnigt anträffas *Sanguisorba officinalis* L.; i sanden längs hafsstranden *Thalictrum minus* L. allmänt samt *Eryngium maritimum* L. och *Salsola Kali* L. ej så sparsamt. Alla dessa förekomma inom gebitet blott härstädes. Som åkerjorden här är af jemnförelsevis stor utsträckning, äro också åkerogräsen mera talrika. Ensamt på Listerland äro observerade: *Centaurea Cyanus* L., *Chrysanthemum segetum* L., *Fumaria officinalis* L. och *Thlaspi arvense* L. Öfriga förut nämnda allmänna åkerogräs finnas här naturligtvis derjemte. — En temligen viss förhoppning att på Listerlands ljunghedar träffa någon art af släktet *Genista* L., ett genus, som är temligen väl representeradt på det midt emot liggande Jylland och som utsändt en nordlig förpost (*G. germanica* L.) ända till Dalslands ljunghedar, gick ej i fullbordan. Af *Genista*-arterne syntes nemligen ej ett spår.

De 583 arter fanerogamer och thallogamer, som blifvit iakttagna på den sträcka af norska kusten, som tillhör Listers och Mandals amt, fördela sig på de särskilda växtfamiljerna på följande sätt. På

Synanthereæ Rich.

komma 56 arter. Såsom mera anmärkningsvärda hithörande kunna nämnas: *Chrysanthemum segetum* L., som förekommer vid Bryne i Vandsö socken ¹⁾, och *C. Leucanthemum* L. β *coronopifolium* Hn. på Ydre Flekkerö. Af släktet *Centaurea* L. finnas här utom *C. Cyanus* L. icke mindre än 4 arter, nemligen *C. Jacea* L., af mig observerad blott i om-

1) De växtställen, som här och i det följande anföras, äro, såvidt annat ej finnes särskildt angifvet, nya.

rådets östra del; *C. phrygia* L., funnen redan på 1820-talet vid Mandal af doktor Wolf; *C. nigra* L., af professor Blytt angifven såsom förekommande mellan Christiansand och Mandal samt här och der på Listerland, af mig observerad på Ydre Flekkerö, strax norr om Mandal samt vid Farsund och Lodshavn på Listerland; och slutligen *C. decipiens* Thuill. (= *C. nigrescens* Gr. & Godr. et auct., icke Willd., enligt Lange Haandbog i den Danske Flora ed. 3). Denna sistnämnda art, som inom Skandinavien förut blifvit anmärkt blott på ett par ställen i Danmark, på Sjælland och Fyen, anträffades här på 3 lokaler, nemligen på Stjernö nära Stjerne-sund samt vid Farsund och Mosvold på Listerland. Då denna art är ny för landets flora, så anser jag mig här böra lemna en diagnos på densamma, uppgjord efter norska exemplar.

Centaurea decipiens Thuill. Fl. Paris, ed. 2, p. 445.

Holkfjällens bihang mörkbruna, de nedres ovala, kammlikt kantade med hår, knappast längre än bihangets bredd, de öfres rundade, i kanten sargade; alla blommorna tvåkönade och likformiga, kantblommorna föga större; skalfrukten utan fjun, men stundom försedd med rudimentära hår i toppen; bladen lancettlika, de nedre groftandade, de öfre vanligen helbräddade.

Arten står nära *C. nigra* L. och *C. Jacea* L., ungefär midt emellan båda. Från den förra skiljer den sig hufvudsakligen genom skalfruktens brist på fjun samt genom kortheten af holkfjällsbihangens hår; från den senare genom sina tvåkönade kantblommor samt svartbruna hårkantade bihang på de nedre holkfjällen.

Vidare kunna märkas: *Artemisia campestris* L. och *Carduus acanthoides* L. vid Mandal på barlastplatsen ¹⁾, *Cirsium arvense* Scop. β *ferox* Hn. och *Hieracium saxi-*

1) *Glaucium fulvum*, *Coronopus Ruellii* och *Chenopodium Vulvaria*, som Ahufelt och Lindblom anmärkte på detta ställe 1826, funnos nu ej kvar; heller *Sarothamnus scoparius* Koch, som i Hartmans flora uppgifves såsom växande derstädes.

fragum Fr. vid Mandal, *H. saxifragum* Fr. var. *hispidissima* Fr. på Ydre Flekkerö, *H. corymbosum* Fr. nära Vandsö prestgård (denna art anträffade jag äfven på den nakna, nära 3 mil ut i hafvet liggande ön Udsire i Stavangers amt), samt den form af *H. umbellatum* L., som har blott toppblomkorgen normalt utvecklad, de öfriga förkrympta och innehållande blott 1—3 blommor, vid Höllen i Søgne socken. *Erigeron acris* L. observerades blott på Listerland.

Dipsaceæ Juss.

representeras af 2 arter.

Valerianææ Fr.

af 5 arter. *Sambucus nigra* L. förekommer på Stjernö.

Rubiaceæ Juss.

8 arter. *Galium saxatile* L. — Stjernö; *G. Aparine* L. — Listerland.

Caprifoliaceæ Juss.

2 arter. *Linnæa* saknas.

Campanulaceæ Juss.

5 arter. *Campanula Trachelium* L. β . *urticifolia* Schm. — Ydre Flekkerö; *C. rapunculooides* L. — Mandal; *Jasione montana* L. β . *litoralis* Fr. — Ydre Flekkerö och Listerlands sandstränder.

Lobeliaceæ Juss.

1 art.

Convolvulaceæ Juss.

2 arter. *Convolvulus sepium* L. — Ydre Flekkerö. Ingen *Cuscuta*-art observerad.

Boragineæ Juss.

7 arter. *Echium vulgare* L. — Höllen i Søgne socken.

Labiataæ Juss.

16 arter. *Thymus Serpyllum* L. — barlastplatsen vid Mandal; *Teucrium Scorodonia* L. — Stjernö och Listerland mellan Farsund och Lodshavn, derjemte på flera andra lokaler, der den förut blifvit anmärkt af andra botanister.

Ymnigast uppträder den i trakten af Mandal, isynnerhet vid Monæs vid Skougsfjorden, en lokal som äfven i öfrigt är särdeles rik 1).

Menyantheæ Mart.

1 art.

Oleineæ Link.

1 art.

Gentianeæ Juss.

2 arter. *Gentiana campestris* L. ej allmän, såsom observerad blott på Listerland.

Solanaceæ Juss.

2 arter. *Hyoscyamus niger* L. — Höllen i Søgne socken.

Personatæ L.

21 arter. *Linaria striata* D. C., som förut blifvit anmärkt vid Mandal, förekom blott på och omkring barlastplatsen. *Odontites litoralis* Fr. *forma simplex* — Ydre Flekkerö och Mandal, *forma ramosa* — Stjernö; arten synes vara temligen sällsynt i Norge, Hartmans Flora upptager blott lokalen Christiania och detta med frågetecken. *Veronica agrestis* L. blott vid Mandal, *V. Beccabunga* L. ej anträffad.

Lentibulariæ Rich.

4 arter.

Primulaceæ L.

9 arter. *Trientalis europæa* L. och *Naumburgia thyrsiflora* Reich. blott vid Höllen i Søgne socken. *Primula elatior* Jacq. återfanns ej vid Mandal, hvarifrån Wolf uppgifver den; *P. acaulis* Jacq. deremot träffades derstädes ymnigt, likaså på Ydre Flekkerö.

Plantagineæ Juss.

4 arter. *Plantago media* L. saknas.

1) På detta ställe förekommo tillsammans: ofvannämnde *Teucrium*, *Ilex Aquifolium* L., *Digitalis purpurea* L., *Hypericum pulchrum* L., *Sedum anglicum* Huds., *Luzula maxima* Desv., *Primula acaulis* Jacq. och *Galium saxatile* L.

Plumbagineæ Juss.

2 arter.

Corneæ D. C.

1 art.

Celastrineæ R. Br.

1 art. *Ilex Aquifolium* L. iakttogs med riklig frukt vid Mandal sommaren 1865.

Araliaceæ Juss.

1 art.

Umbelliferæ Juss.

17 arter. *Torilis Anthriscus* Gmel. — Mandal och Listerland. *Levisticum officinale* K. — Listerland vid Bryne. *Peucedanum palustre* Mönch. — Höllen i Søgne sn. och Stjernö. *Aethusa Cynapium* L. blott vid Höllen. *Ægopodium Podagraria* L. — Vandsö prestgård. *Sanicula europæa* L. — Ydre Flekkerö. *Eryngium maritimum* L. — Listerlands sandstränder.

Adoxeæ E. Mey.

1 art.

Acerineæ D. C.

1 art.

Nymphæaceæ D. C.

2 arter. *Nymphæa alba* L. blott på Stjernö och Listerland. *Nuphar luteum* Sm., endast vid Höllen i Søgne sn.

Ranunculaceæ Juss.

14 arter. *Batrachium peltatum* Fr. — Aasen på Listerland. *Ficaria ranunculoides* Mönch. — Listerland.

Berberideæ Juss.

1 art. *Berberis vulgaris* L. vid Vandsö prestgård, sannolikt ursprungligen planterad.

Papaveraceæ Juss.

3 arter. *Papaver somniferum* L. — Höllen i Søgne sn. *Chelidonium majus* L. — Mandal och Stjernö.

Fumariaceæ Juss.

1 art.

Cruciferae Juss.

24 arter. *Hesperis matronalis* L. utanför Farsund. *Cardamine hirsuta* L. — Ydre Flekkerö. *Nasturtium sylvestre* Br. — Mandal. *Cakile maritima* Scop. β *latifolia* Poir. — Aarhus i Søgne sn. *Camelina sylvestris* Wallr. — Mandal. *Cochlearia danica* L. — Ydre Flekkerö. *Arabis Thaliana* L. är ej anmärkt.

Polygaleae Juss.

1 art.

Tiliaceae Juss.

1 art.

Malvaceae Juss.

1 art.

Gruinales L.

9 arter. *Geranium sanguineum* L. — Ydre Flekkerö och Listerland; *G. pusillum* L. blott vid Höllen i Søgne sn. *Erodium cicutarium* l'Her. — Mandal. *Radiola linoides* Roth. — Torfve i Lunde sn.

Hypericineae D. C.

4 arter.

Violarieae D. C.

5 arter. *Viola arenaria* D. C. — Mandal och Höllen i Søgne sn.

Droseraceae D. C.

3 arter. *Drosera longifolia* L. är ej observerad.

Silenaceae Braun.

10 arter. *Melandrium pratense* Röhl. — Mandal. *Agrostemma Githago* L. blott vid Höllen i Søgne och Mandal.

Alsineeae Bartl.

15 arter. *Cerastium semidecandrum* L. blott vid Höllen i Søgne sn. *Arenaria trinervia* L. och *A. serpyllifolia* L. endast vid Mandal. — *Cerastium tetrandrum* Curt. träffades utom området, på Udsire i Stavangers amt i stor mängd och yppighet.

Elatineae Juss.

2 arter. *Elatine hexandra* D. C. träffades vid Mandal i

den gren af elfven, som kallas Qvisslan; arten är ny för Norges flora.

Ribesiaceæ Reich.

2 arter. *Ribes rubrum* L. med hvita bär, strax norr om Mandal.

Rhamneæ Br.

1 art.

Saxifrageæ Juss.

2 arter.

Crassulaceæ Juss.

8 arter. Den *Sedum anglicum* Huds., som här är så allmän, tillhör den form, som af Lange blifvit uppställd såsom egen art under namn af *S. Hudsonianum*. Den utmärker sig hufvudsakligen derigenom, att den är flerårig samt har talrika sterila bladskott och kronbladen betydligt längre än karpellerna.

Lythrarieæ Juss.

2 arter.

Onagrariææ Juss.

5 arter.

Halorageæ Br.

2 arter. *Hippuris vulgaris* L. — Listerland.

Pomaceæ L.

6 arter. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. — Ydre Flekkerö och Listerland.

Senticosæ L.

19 arter. Af släktet *Rosa* L. anmärktes här flera intressanta former. *R. canina* L. var. *opaca* Fr. förekom med temligen starkt glandelhåriga nyponskäft vid Vandsö prestgård och vid Stjernösund på Stjernö, *R. canina* L. var. *nitida* Fr. med glest glandelhåriga nyponskäft vid Monæs nära Mandal, *R. mollissima* Fr. med starkt krökta taggar vid Berge på Ydre Flekkerö, samma art med alldeles glatta nypon och nyponskäft samt svagt krökta taggar vid Kjære på Ydre Flekkerö. *R. canina* L. var. *dumetorum* Thuill. (då jag sett talrika öfvergångar mellan denna, vanligen såsom egen art betraktade *Rosa*-form och *R. canina* L.

var. *nitida* Fr., har jag ansett mig böra upptaga den såsom varietetet under *R. canina*) träffades blott på Kjeön i Søgne socken, *R. rubiginosa* L. vid Monæs nära Mandal. *R. cinnamomea* L. observerades ej. — *Alchemilla alpina* L. — på bergen norr om Farsund. *Rubus suberectus* And. — Ydre Flekkerö; *R. radula* Weih. — Ydre Flekkerö, Höllen i Søgne sn. och Mandal. *Spiræa ulmaria* L. var. *denudata* Presl. — Lodshavn på Listerland. *Alchemilla vulgaris* L. träffades ingenstädes och är ej heller iakttagen af Blytt.

Drupaceæ L.

2 arter.

Papilionaceæ L.

24 arter. *Lotus corniculatus* L. var. *crassifolia* Pers. — Mandal. *Melilotus arvensis* Wallr. — Mandals barlastplats. *Trifolium procumbens* L. var. *humilis* Hn. — Ydre Flekkerö och Höllen i Søgne sn.; *T. filiforme* L. — Ydre Flekkerö; *T. arvense* L. — Mandal.

Ericineæ Juss.

10 arter. Af sl. *Pyrola* L. observerades blott *P. minor* L. och *P. secunda* L., båda vid Mandal.

Empetreeæ Nutt.

1 art.

Euphorbiaceæ Juss.

3 arter. *Euphorbia palustris* L. — Ydre Flekkerö.

Portulacaceæ Juss.

1 art.

Paronychieæ S:t Hil.

2 arter. *Scleranthus*-arterna äro båda sällsynta; anträffade blott i trakten af Höllen i Søgne sn.

Polygoneæ Juss.

12 arter. *Rumex obtusifolius* L. — Listerland samt Ydre Sangvig i Lunde sn.

Ulmaceæ Ag.

1 art.

Urticaceæ Juss.

3 arter.

Chenopodiaceæ Juss.

7 arter. *Salicornia herbacea* L. — öarne utanför Höllen i Søgne sn.

Cupuliferæ Rich.

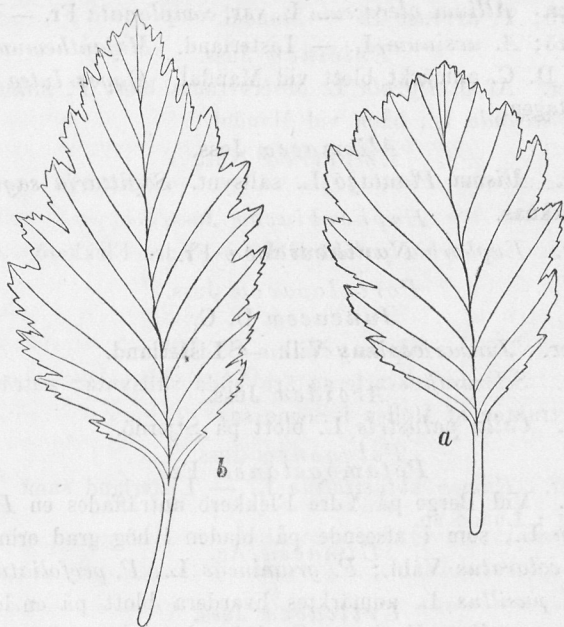
3 arter.

Salicineæ Rich.

6 arter. *Salix viridis* Fr. — Ydre Flekkerö, Höllen i Søgne sn. och Listerland; *S. viminalis* L. — Ydre Flekkerö.

Betulineæ Rich.

5 arter. Af *Alnus incana* Wg. träffades vid Søgne prestgård en var. *lobata*, med blad sådana som nedanstående figurer utvisa. Såsom man finner, äro inskärningarne temligen oregelbundna och bladen till formen något mera långsträckt än hos den vanliga formen. Fig. *a* utvisar formen och storleken af de blad, som sitta närmare qvistarnes bas, fig. *b* af dem, som sitta närmare qvistarnes topp.



Blad af *Alnus incana* Wg. var. *lobata*.

Myricææ Rich.

1 art.

Coniferææ Juss.4 arter. *Taxus baccata* L. — Mandal.*Callitrichinææ* Link.2 arter. *Callitriche stagnalis* Scop., som i Norge är mycket sällsynt, anträffades vid Höllen i Søgne sn.*Orchideææ* Juss.14 arter. *Orchis mascula* L. — Listerland. *Neottia Nidus avis* Rich. — Mandal.*Irideææ* Juss.

1 art.

Najadeææ Link.

1 art.

Liliaceææ Juss.10 arter. *Allium oleraceum* L. var. *complanata* Fr. — Ydre Flekkerö; *A. ursinum* L. — Listerland. *Majanthemum bifolium* D. C. anmärkt blott vid Mandal. *Gagea lutea* Ker. ej iakttagen.*Alismaceææ* Juss.3 arter. *Alisma Plantago* L. sällsynt. *Sagittaria sagittæfolia* saknas.*Nartheciaceææ* Fr.

1 art.

Juncaceææ D. C.14 arter. *Juncus alpinus* Vill. — Listerland.*Aroideææ* Juss.3 arter. *Calla palustris* L. blott på Stjernö.*Potamogetoneææ* Fr.9 arter. Vid Berge på Ydre Flekkerö anträffades en *Potamogeton* L., som i afseende på bladen i hög grad erinrade om *P. coloratus* Vahl.; *P. gramineus* L., *P. perfoliatus* L. och *P. pusillus* L. anmärktes hvardera blott på en lokal. *Ruppia rostellata* Koch. — Eg i Lunde socken.

Typhaceæ Juss.

6 arter. *Sparganium ramosum* Huds. — Stjernö.

Cyperaceæ Juss.

42 arter. *Scirpus rufus* Schrad. — Ydre Flekkerö; *S. maritimus* L. — Eg. i Lunde sn och Mandal. *Carex distans* L., som är sällsynt i Norge, på Ydre Flekkerö. *Carex maritima* Müll. — Aarhus i Søgne sn. Af *Carex salina* Wahlenb., Blytt Norges Flora sid. 217, förekomma här flera former, nemligen 1:o *hamatolepis* Blytt (*C. hamatolepis* Drejer) på Ydre Flekkerö och vid Aarhus i Søgne socken, 2:o *filipendula* Blytt (*C. filipendula* Drej.) sparsam bland föregående samt 3:o en form, som ej fullt stämmer öfverens med någon af de mig bekanta. Den liknar *C. salina* Wg. β *mutica* Wg. deruti, att skärmfjällen i honaxen äro trubbiga; men de äro derjemte här särdeles korta, nemligen i allmänhet blott af fruktens längd, stundom något längre, någon gång till och med kortare, samt till färgen mycket mörkbruna eller nästan svarta, vanligen med men stundom utan en smal gulbrun medelnerv, under det de hos *C. salina* Wg. β *mutica* Wg. äro längre än frukten samt af ljusare färg, ljusbruna eller brungula. Äfven i afseende på habitus förete dessa begge former olikhet. *C. salina* Wg. β *mutica* Wg. är nemligen liten, ungefär quartershög, samt af ljusare färg, då den här ifrågavarande formen är mera storväxt, vanligen öfver 1 fot hög, samt af mörkare färg. Den förekommer vid Aarhus i Søgne sn på Søgneåns sandiga stränder, tillsamman med *C. salina* Wg. var. *hamatolepis* Blytt, från hvilken den redan på långt håll kan särskiljas genom sina mörka honax. — *Carex arenaria* L. — flerstädes i Søgne sn; *C. pulicaris* L. — Ydre Flekkerö och Höllen i Søgne sn.

Gramineæ Juss.

51 arter. *Lolium perenne* L. — Ydre Flekkerö och Listerland. *Dactylis glomerata* L. β *lævigata* Fr. — Ydre Flekkerö, Höllen i Søgne sn och Stjernö. *Festuca ovina* L. var. *vivipara* L. — Mandal. *Poa compressa* L. — Ydre Flek-

kerö och Mandal. *Melica uniflora* Retz. — Ydre Flekkerö.
Phleum arenarium L. — på barlastplatsen vid Mandal.

Marsileaceæ Br.

1 art.

Isoeteæ Rich.

1 art.

Selaginelleæ Milde.

1 art.

Lycopodiææ Milde.

4 arter.

Equisetaceæ D. C.

5 arter.

Ophioglosseæ Br.

1 art. *Botrychium Lunaria* Sw. vid Mandal på flygsandsfältet.

Polypodiaceæ Br.

13 arter. Bland sällsyntare inom området förekommande må nämnas: *Aspidium angulare* Kit. och *Polystichum Oreopteris* D. C. *Struthiopteris germanica* Willd. saknas. —

Betrakta vi något närmare ofvanstående förteckning, så finna vi, att följande växtfamiljer äro talrikast representerade, och det i den ordning, som de här uppräknas: *Synanthereæ* Rich., *Gramineæ* Juss., *Cyperaceæ* Juss., *Crucifereæ* Juss., *Papilionaceæ* L., *Personatæ* L., *Senticosæ* L., *Umbellifereæ* Juss. och *Labiataæ* Juss. Till hvar och en af dessa höra mer än 15 arter. Starkare representerade än i skandinaviska floran i allmänhet äro: *Juncaceæ* D. C. och *Polypodiaceæ* Br., men isynnerhet *Crassulaceæ* Juss. och *Pomaceæ* L., och detta så väl i afseende på individer som arter; svagare deremot *Cyperaceæ* Juss. och *Senticosæ* L. samt isynnerhet *Ranunculaceæ* Juss., *Salicineæ* Rich., *Potamogetoneæ* Fr. och *Chenopodiaceæ* Juss.

Slutligen en kort jemnförelse mellan vegetationen på Norges sydkust och den del af Sveriges västkust, som är belägen under ungefär samma latitud, d. v. s. Bohusläns-kusten. Fastän jag ingenstädes sett uppgifvet antalet af

Bohusläns-kustens fanerogamer och thallogamer, så tror jag mig dock kunna påstå, att detta är betydligt större än antalet af samma slags växter på kusten af Listers och Mandals amt. Till någon ledning för bedömandet torde det kunna tjena, att antalet arter i J. E. Areschougs "*Plantæ cotyledoneæ Floræ Gothoburgensis*" uppgifves till 680. Såsom vi erinra oss, uppgår summan af både fanerogamer och thallogamer i vårt florumråde till blott 583 arter (fanerogamerna ensamma äro 557), och det oaktadt detsamma är ej obetydligt vidsträcktare än det, som Göteborgsfloran omfattar. Norges sydkust torde sålunda kunna sägas vara fattig på arter, jemnförd med Bohusläns. Bland slägten, som äro ojemnförligt starkare representerade på det senare stället än på det förra, må nämnas: i främsta rummet *Rubus* L., vidare *Hieracium* L., *Atriplex* L., *Ruppia* L., *Agrimonia* L., *Erythræa* Pers. och *Cuscuta* L.; de trenne sistnämnda sakna alldeles representanter på kusten af Listers och Mandals amt. Enskilda anmärkningsvärda Bohuslänska växtarter, som saknas i vårt florgebit, äro föröfrigt *Ononis hircina* Jacq., *Origanum vulgare* L., *Plantago media* L., *Spiræa Filipendula* L., *Statice rariflora* Drej., *Ligustrum vulgare* L. och *Fagus sylvatica* L. Saknaden af alla dessa ersättas dock tillfullo genom det mer eller mindre allmänna uppträdandet härstädes af växtformer sådana som *Ilex Aquifolium* L., *Teucrium Scorodonia* L., *Vicia Orobus* D. C., *Centaurea nigra* L., *C. decipiens* Thuill. och *C. phrygia* L., *Hypericum pulchrum* L., *Luzula maxima* Desv., *Sanguisorba officinalis* L. och *Primula acaulis* Jacq., hvilka alldeles saknas i Bohuslän, samt genom den särdeles allmänna förekomsten af *Sedum anglicum* Huds. och *Digitalis purpurea* L., arter som visserligen äro funna i Bohuslän, men likväl blott på få ställen.

2. Bidrag till kännedomen om Bohuslänska skärens lafflora,

af O. G. BLOMBERG.

Så väl känd, som hela svenska vestkustens fanerogamflora är, så ringa känd är lichenernas utbredning derstädes. Visserligen finnas flera laffarter, som företrädesvis eller enbart förekomma utefter vestkusten, men utom dessa torde, åtminstone hvad Bohuslän angår, föga mer vara kunnigt i lichenologiskt afseende ¹). Under förliden sommar hade jag tillfälle undersöka trakten omkring Marstrand (Marstrandsön och Koön jemte några kringliggande öar) och resultaten af mina forskningar vill jag meddela. De utgöra visserligen ett mycket ringa bidrag till kännedomen om Bohuslänska skärens lafflora, men kunna dock i någon mån lemna en föreställning om det lichenologiska skaplynnet hos dessa tusentals öar och holmar.

Härvid är nödvändigt, att först framställa naturens allmänna drag. Den karakteriseras af sterila och kala berg af granit och glimmerskiffer, och mellan dem återfinnas de få åkertegar och ängsmarker, som representera öarnas jordbruk. På öarnas stränder anträffas understundom lösa stenar af flinta, hvilka likväl torde blifvit hitförda såsom barlast. I de djupare dalgångarna mellan bergen finner man någon trädvegetation (vanligen ek, al, asp och rönn, samt sparsamt ask och lönn, men knappt något barrträd, om ej planteradt), ehuru denna vegetation ofta är tynande. Så snart trädens toppar nå bergkammens höjd, afpiskas desamma af stormarna. —

Af det anförda synes tydligt, att laffloran måste vara fattig. Här saknas nästan totalt alla egentliga jordlafvar

1) *Stereocaulon evolutum* och *Collema plicatile* forma dispersa (= *Lepotogium firmum* Nyl.) hafva förut varit kända från Bohuslän.

(jag har blott sparsamt anträffat *Biatora uliginosa* samt *Dermatocarpon cinereum*, den senare på Flaten vid Justön), nästan alla de på barrträd vanliga, samt en stor del af löfträdens lafvegetation. Ehuru Marstrands omgifningar bestå af bergöar, söker man förgäfves flera af det inre fastlandets vanliga stenlafvar, och få äro deremot de, som ersätta dessa. Några arter uppträda deremot i den största ymnighet och förläna åt lafvegetationen en egendomlig prägel af rikedom. Till dessa höra: *Ramalina scopulorum* på klippornas vertikala sidor samt *Verrucaria maura*, hvilken likt en svart rand omgjordar klippan vid hafsbrynet, så långt vågstänket i vanliga fall når. Dessutom karakteriseras stenlafvegetationen af följande arter, som understundom i stora sträckor ensamma bekläda bergväggarna: *Cetraria glauca*, *Parmelia saxatilis* och dess var. *omphalodes*, *Xanthoria parietina*, *Umbilicaria pustulata*, *Gyrophora vellea* samt isynnerhet *Lecanora badia*, *glaucoma* och dess var. *subcarnea*, *Biatora rivulosa* m. fl.

Mer eller mindre allmänt uppträda: *Stereocaulon evolutum*, *Cladonia rhangiferina* och *uncialis*, *Sphærophori* (äfven med frukt), *Parmelia tiliacea* på sten (steril), *Physcia aquila*, *Pannaria lanuginosa*, *Lecanora atra*, *subfusca*, *orosthea*, *tartarea*, *Hæmatomma ventosum* och *coccineum*. Rara eller ytterst sällsynta äro *Stereocaulon denudatum*, *Cladonia Cornucopioides*, *Parmelia sorediata* och *incurva*, *Endocarpon miniatum* var. *complicatum*, *Lecanora cenisea*, *Schæreria*, *Megalospora sanguinaria* m. fl.

Af fastlandets mera vanliga arter saknas flera ss. *Usnea*, *Alectoria*, *Stereocaulon paschale*, flera allmänna *Cladonia*, *Stictæ*, flera *Gyrophoræ*, *Buellie*, *Sphyridium byssoides*, *Graphis*, *Calicieæ* o. s. v. Flera förekomma icke, säkerligen af brist på tjenliga lokaler; andra fördraga icke de svåra stormar, som här understundom rasa o. s. v.

Ytterst fattig är lafvegetationen å träden. Den enda laf, som ymnigt förekommer, är *Lecidea enteroleuca*, ofta nog den enda, som på hela trädet kan uppsparas. Mer eller

mindre sällsynta äro: *Evernia prunastri*, i magra former och alltid steril, *Ramalina fraxinea fastigiata* (hufvudarten saknas totalt). *Nephromata*, *Physcia pulverulenta*, *Pannaria plumbea*, *Callopisma cerinum*, *Biatorina cyrtella* och *globulosa*, *Opegrapha atra* och *varia*, *Arthonia radiata* och *punctiformis*, *Pertusaria communis*, *Pyrenula Coryli*, *Arthopyrenia grisea* och *Fumago* samt *Tomasellia Leightonii* (templ. allmän på hassel). — Men de allra flesta af ofvan uppräknade arter äro ytterst sällsynta och anträffas vanligen i några få och dåliga exemplar, ett förhållande som säkerligen beror af bristen på skog och det ringa skydd, träden hafva mot stormen.

Af det ofvan anförda framgår således, att flera lafarters förekomst är olika på Sveriges inre fastland och i Bohus-skären, i det några saknas på endera stället och andra intaga deras plats, samt att laffloran på skären är temligen fattig på arter, men deremot i några fall synnerligen rik på individer. —

För att på ett ställe sammanföra och lemna en öfversigt af alla i Marstrandstrakten funna arter, anföras här nedan de af mig antecknade. Att i sina hufvuddrag skärgården på ett par mil omkring Marstrand är sig temligen lik, hade jag tillfälle öfvertyga mig under flera utfärder. Då jag likväl icke hade tid att närmare undersöka den, vill jag derom icke lemna några uppgifter.

Olika förekomst i lafvarnas utbredning har jag här nedan betecknat sålunda: y. (ymnig), a. (allmän), f. (flerestädes), r. (rar), s. (sällsynt). Några särskilda lokaler har jag icke utsatt för andra än dem, som i allmänhet äro rara eller sällsynta.

Bryopogon jubatus på sten f.

Cornicularia aculeata (steril) f.

Stereocaulon evolutum. På låga berghällar bland mossor n.v. om Arvidsvik.

Då *St. paschale* helt och hållet saknas, synes den förmodan, som i Bot. Not. 1865 p. 181 uttalas, allt mer vinna

sannolikhet, att *St. evolutum* egentligen tillhör vestra Sverige och *St. paschale* det östra.

St. denudatum bland föreg. s.

Cladonia alcicornis (steril) f.

— *gracilis* f.

— *cariosa* f. vanligen steril.

— *verticillata*. På fuktiga bergväggar, alltid steril.

— *cornucopioides* s.

— *rhangiferina* a.

— *uncialis* (steril) a.

Evernia prunastri (på träd) s.

Ramalina scopulorum y.

Cetraria glauca (på sten, steril) y.

Anaptychia ciliaris s.

Sphaerophorus fragilis, steril a., c. fr. r.

— *coralloides* — som föreg.

Nephroma laevigatum f.

— *tomentosum* f.

Peltigera canina a.

— *polydactyla* r. Backudden.

Parmelia tiliacea (steril) omkring Arvidsvik.

— *saxatilis* a.

var. *omphalodes* y.

— *physodes* (steril) på sten f.

— *olivacea* f.

— *sorediata* (steril) s. Arvidsvik.

— *conspersa* f.

— *incurva* (steril) s.

— *Mougeotii* (steril) sparsam och klen utvecklad.

Physcia caesia på sten vid Rosenlund s.

— *pulverulenta* f.

— *aquila* f.

— *obscura* på sten r.

Xanthoria parietina a.

Umbilicaria pustulata a.

Gyrophora flocculosa a.

- Gyrophora vellea* y.
Endocarpon miniatum complicatum r.
Pannaria plumbea s. Rosenlund på asp.
 — *lanuginosa* f.
Placodium murorum f.
 — *cartilagineum* s. Marstrandsön ö. om fästningen.
Acarospora smaragdula f.
Calloposma cerinum s.
 — *aurantiacum* s.
Rinodina confragosa r.
 — *atrocinerea* s.
Lecanora atra a.
 — *subfusca* a.
 — *badia* y. Uppträder i många former.
 — *varia*, på sten f.
 — *sordida* y.
 var. *subcarnea* y.
 — *sulphurea* f.
 — *orosthea* f.
 — *cenisea* r.
 — *calcarea contorta* r.
 — *cinerea* a.
 — *cinereorufescens* var. s.
 — *cupreoatra* Nyl. Temligen allmän på sten kring
 Långdalsviken.
 — *tartarea* a.
Hæmatomma ventosum f.
 — *coccineum* a.
 α) *vulgaris* crusta ochroleuca.
 β) *porphyria* Ach. crusta albida.

På lika matrix, med samma mängd af fuktighet och solsken samt bredvid hvarandra träffas ofvanstående varieteter, utan att öfvergå i hvarandra, hvarföre rättast torde vara att skilja dessa två former, hvaraf den senare är *Lecanora hæmatomma* γ) *porphyria* Ach. Lich. Univ. p. 389.

- Psora Kórberi* s.
Bæomyces roseus var. *dactylinus*. Funnen på Koön af
 F. Græwe.
Schæreria cinereorufa s.
Blastenia ferruginea f. på sten.
Bacidia asserculorum s.
Biatorina cyrtella? Exemplaren förkomna och derföre osäker.
 — *globulosa* s. på ek.
 — *lenticularis* s. på sten.
Biatora rivulosa y. i många former.
 — *uliginosa* s.
Bilimbia syncomista Kbr. (non Th. Fr.) s. Bergen v. om
 Arvidsvik på mossa.
Lecidea panæola s., dock c. fr.
 — *confluens*. Koön (Græwe).
 — *variegata* a.
 — *enteroleuca* y.
 — *fuscoatra* a.
 — *dealbata*, forma crusta albida s.
 — *contigua* f.
 — *neglecta* Nyl. steril f.
Megalospora sanguinaria r.
Sarcogyne privigna r.
Rhizocarpon Oederi r.
 — *geographicum* a.
Opegrapha atra s. på rönn.
 — *varia* r. på ek.
 — *vulgata* r. på al.
Arthonia radiata a.
 — *epipasta* Ach. *excipienda* Nyl. På hassel vid Back-
 udden s.
 — *punctiformis* f.
Pertusaria communis s.
 — *sorediata* s.
Microglæna reducta s. på mossa på bergen v. om Arvids-
 vik.

Segestria lectissima i bergspringor mellan Arvidsvik och Långedal.

Pyrenula Coryli s. på hassel vid Backudden.

Verrucaria maura y. vid hafsstranden. Trifves blott, så långt vågstänket når.

Verrucaria hydrela var. På glimmerschiffer i springor på högsta berget mellan Arvidsvik och Långedal.

Arthopyrenia grisea a.

— *Fumago* s. på hassel vid Backudden.

— *analepta* på hassel vid d:o.

Tomasellia Leightonii r. Backudden på hassel.

Synechoblastus Vespertilio r. Backudden.

— *flaccidus* a.

Collema plicatile, forma *dispersa* (= *Leptogium firmum* Nyl.). Marstrandsön vid uppgången till fästningen på granit; på glimmerschiffer vid norra strandverket.

Leptogium lacerum sinuatum r. Backudden och Rosenlund.

Poroscyphus areolatus s. Berg norr om Arvidsvik.

Endococcus fusiger, parasit på *Lecanora cinerea* vid vägen till Långedal.

3. Ett par för Skandinaviens flora nya växter,

beskrifna af A. L. GRÖNVALL.

1. *Atriplex laciniata* L. sp. 1494 (Se Grenier och Godron Fl. de Fr. 3 p. 11). Stjolk örtartad, nästan upprätt; grenar upprätt-utstående; blad skaftade, spjutlikt triangulära, på den öfre sidan gröna, på den nedre hvitmjöligena, djupt fliktande, de öfre lancettlika, med mer eller mindre spjutlik bas; blomgyttringarne i täta, endast vid basen sparsamt bladbärande ax; hankalkens blad vid basen sammanvuxna och tillhårdnade, rutformiga eller spjutlika, tandade; (frön glanslösa).

Skåne sparsamt vid Malmö slottsgrafvar (studeranden vid Malmö h. elem.-läroverk S. A. Tullberg). Endast stånd med 2-könade blommor äro derstädes anträffade. — Tillhör eljest södra och östra Europa. — Står närmast *A. rosea* L., från hvilken den skiljer sig, bland annat, genom mera upprätt stjelk, mindre utspärrade grenar, smalare och djupare inskurna blad, täta, föga bladbärande ax samt glanslösa frön. — Må icke förblandas med *A. laciniata* L. flor. suec., som enligt Fries (t. ex. Flor. scan. p. 132 och 133 samt S. V. Scand.) och de fleste andra författare är identisk med *A. calotheca*. Se för öfrigt rörande hithörande synonymi Westerlunds "Bidrag till kännedomen om Sveriges Atriplices" p. 35 o. f.

2. *Silene dichotoma* Ehrh. Stjelk upprätt, grenig, hårig; blad något sträfvä, vid basen cilierade, de nedersta spadlika, de öfriga lancettlika; blommor i parvisa, ensidiga ax, oskaftade, något lutande; foder rörformigt, något uppblåst, 10-nervigt, hårigt; kronblad (hvita) 2-klufna. — Skåne på åkrar, helst bland klöfver: flerstädes vid Malmö; mellan Söfvestad och Krageholm (S. A. Tullberg); Östra Torp, vid hafsstranden (E. Böös).

Ehuru antagligen inkommen med klöfverfrön, torde dock denna växt, då han redan vunnit en sådan spridning, anses förtjent af medborgarrätt i vår flora.

3. *Crepis setosa* Haller fil. Stjelk upprätt, bladbeklädd, med qvast-stälda grenar; blad grundt nedåt parflikiga, de öfre pillika, hela eller vid basen inskuret tandade; blomskaft före blomningen upprätta, borsthåriga; holkbladen, äfvensom de hälften kortare foderholklbladen, väpnade med styfva borst; skalfrukt upptill utdragen i ett långt spröt.

Skåne på en åker vid Malmö, i mängd (S. A. Tullberg).

Ehuru denna växt, i likhet med föreg., säkerligen tillfälligtvis inkommit med klöfverfrön, har jag dock velat fästa uppmärksamheten på densamma, i den tanke, att han framdeles möjligen kan finnas på flera ställen.

4. Notis om Pæretræets Gitterrust (*Roestelia cancellata*),

af A. E. ÖRSTED.

Gitterrusten er kun sjelden her i Danmark, og navnlig er det sjeldent, at den optræder i sådan mængde, at den bliver til egentlig ulempe for Pæretræerne. Dog var dette tilfælde for nogle år siden i Vallö Klosterhave, i Sjælland syd for Kjöge. Gartneren dersteds, Hr Genty, havde 1855 indplantet endel Pæretræer fra Belgien. 1856 vare bladene angrebne af Gitterrust, og denne vedblev nu de følgende år at udbrede sig mere og mere. Den angreb ikke blot bladene, men også de unge skud i sådan mængde, at træerne herved öiensynligt svækkedes. Först i 1865 henvendte Hr Genty sig til mig med forespörgsel om denne sygdoms natur og om middel herimod. Det var netop på den tid, at det var lykkets mig, at påvise den genetiske forbindelse mellem Gitterrusten og Bævrerusten. Jeg rettede derfor det spørgsmål til ham, om ikke *Juniperus Sabina* fandtes i haven, og om han ikke derpå havde iagttaget en röd svamp. Da jeg herpå erholdt et bekræftende Svar, gav jeg ham det råd at omhugge Sevenbommerne. I dette efterår har jeg nu modtaget et brev fra Hr Genty, hvoraf jeg med hans tilladelse her afskriver følgende: "Da jeg antager, at en kort beretning om resultatet af udförelsen af det råd, som jeg i sin tid modtog af Hr Prof. for at udrydde Gitterrusten, som viste sig her i haven på Pæretræerne, vil have sin interesse, vil jeg tillade mig at meddele noget herom. Ved förste betragtning gjorde det mig unægtelig ondt at skulle ödelægge alle Sevenbommerne, som jeg i flere år så betydelig havde formeret, at de dannede de skjönneste stedsegrønne grupper, men af to onder bör jo altid det mindste onde foretrakkes. Tidlig i foråret 1867 opgravede jeg derfor alle grupperne med *Juniperus Sa-*

bina paa en gruppe nær, som stod i nærheden af min bolig; og det viste sig da, at alle Pæretræerne, som stode c. 100 alen derfra, vare mindre angrebne af Gitterrust; derimod vare de pæretræer, som stode i nærheden af den tilbageblevne Sevenbomgruppe fulde af rust, og jeg indså nu, at denne gruppe også måtte bort, eftersom det var uberegneligt, hvor langt rusten kunde forplante sig. Sidste forår, 1868, lad jeg derfor resten af Sevenbommerne oprykke, og jeg har i dette efterår kun fundet ganske enkelte rustpletter på nogle få af Pæretræernes blade. Til næste år vil rusten sikkert ganske udeblive, hvad jeg vil anse for et stort gode, da Pæretræerne herved allerede havde begyndt at lide. Jeg bevidner derfor Hr Prof. min største taknemmelighed for det gode råd, De har givet mig i denne sag."

Jeg skal hertil tillade mig at føie en bemærkning med hensyn til prioriteten af opdagelsen af det såkaldte heterøciske Generationsskifte hos Snyltesvampene, da der herom synes at herske urigtige Forestillinger. Det autøciske Generationsskifte eller det, som finder sted på samme værtplante, blev opdaget af de Bary 1863 (Ann. sc. nat. 4 Ser. Tome XX). Det heterøciske Generationsskifte derimod eller det, som finder sted på værtplanter henhørende til forskellige slægter eller familier, er opdaget samtidig af de Bary og mig, ved forsøg, som anstilledes med forskellige Snyltesvampe og ganske uafhængigt af hinanden. Den 18:de Mai 1865 foretog jeg mine indpodningsforsøg med *Podisoma Sabinæ*, og først den 15 Juni modtog jeg Separataftryk af de Barys Afhandling, hvori den genetiske forbindelse mellem *Puccinia graminis* og *Æcidium Berberidis* påvises; ja, mit forsøg begyndte egentlig 1862, da jeg, som mange kunne bevidne, lod indplante en med *Podisoma Sabinæ* befængt Sevenbom i den botaniske have i nærheden af Pæretræer, altsaa på en tid, da ikke engang det autøciske Generationsskifte var påvist.

Jeg har sidste forår foretaget nogle Indpodningsforsøg, men som ikke have ført til noget positivt resultat. Jeg havde nemlig fast grund til at formode en genetisk forbindelse

mellem *Æcidium grossulariæ* og *Puccinia graminis* og ligeledes mellem *Æcidium Tussilaginis* og *Puccinia arundinacea*, men gjentagne, meget omhyggeligt anstillede Forsøg have vist, at nogen sådan ikke finder sted, og altså også forsåvidt ført til et resultat, omend ikke til det, jeg havde ventet. Hos disse snyltesvampe med heterœcisk Generationsskifte må man være belavet på at måtte foretage mange forgjæves Forsøg, inden man finder forbindelsen mellem de sammenhørende Generationer; thi her må man jo tildels gjette sig frem.

5. Om *Sparganium simplex* Huds. var. *longissimum* Fr.,

af A. LUND.

Under detta namn omnämnes i Botaniska Notiser 1868 (2:dra häftet sid. 71) af prof. El. Fries en ny form af släktet *Sparganium*. Huru mycket än denna form vid första påseendet synes afvika från den vanliga formen af *S. simplex* Huds., måste den dock på grund af sina nedtill skarpt trekantiga blad, sitt enkla (ej grenade) axfäste och sina till långt spröt tvärt afsmalnande frukter räknas hit. Till sina viktigaste kännetecken öfverensstämmer den således med *Sp. simplex*, hvaremot stjelk och, i synnerhet, blad behöfva en särskild beskrifning.

Stjelken upprätt, trind, styf och spröd, under vattenytan nästan rak och glänsande hvitaktig, öfver vattnet (axfästet) alltid krökt och rent grön (4—5 fot hög).

Bladen jemnbreda, nedtill skarpt trekantiga, upptill plattade och *flytande* med en längs midten gående tydlig upphöjd rand, som utlöper i spetsen (1—4 fot långa).

De 1—3 nedersta honaxen skaftade. Hanaxen vanligen talrika (ända till 8). Nedersta skärmen längre än blom-samlingen.

Till sin bredd variera bladen betydligt, från en linie till $\frac{1}{2}$ tum. De smalbladiga formerna äro äfven till sina öfriga delar, i synnerhet axens antal och storlek, mycket spädare än de bredbladiga. Dock öfvergå båda utan gräns i hvarandra.

Lokalen är djupare rinnande vatten med dybotten; hitills är den endast funnen i Stångån i närheten af Wimmerby, ymnigast nära denna ås utlopp i sjön Krön, $\frac{1}{4}$ mil norr om staden.

Det förtjenar anmärkas, att på alla de ställen, der jag funnit denna växt, är strömmen temligen strid, hvilken omständighet jemte vattnets djup sannolikt förorsakar dess från hufvudformen afvikande växesätt. Detta är så mycket sannolikare, som jag på samma ställen af ån, men närmare land i det lugna, knappt fotsdjupa vattnet, funnit jätte-stora exemplar af *S. simplex* Huds., 2—3 fot höga med styfva uppräta blad.

6. Bidrag till kännedomen om Sveriges Zygnemacéer och Mesocarpacéer,

af VEIT BRECHER WITTRÖCK.

Jemte *Desmidiacéerna* äro *Zygnemacéerna* och *Mesocarpacéerna* tvifvelsutan de bäst kända bland alla våra sötvattensalger. I P. T. Cleves förtjenstfulla afhandling, "Försök till en monografi öfver de svenska arterna af algfamiljen *Zygnemaceæ*"¹⁾, lemnas noggranna beskrifningar och rikhaltiga afbildningar af ej mindre än 25 arter. Och likväl erbjuda dessa så intressanta växter fortfarande ett särdeles tacksamt fält för vidare forskning. Inom den korta tidrymden af

1) *Zygnemaceæ* tages der i ordets vidsträcktaste bemärkelse, innefattande då så väl *Mesocarpacææ* som *Zygnemaceæ* s. str.

halfannat år, som förflutit sedan Cleves ofvannämnda afhandling utkom, har det nemligen lyckats mig att finna ej mindre än 7 arter, som i sagda afhandling ej finnas upptagna. Af dessa tillhöra 2 slägtet *Spirogyra* Link, 4 sl. *Zygnema* Ag., De Bary, och 1 sl. *Mesocarpus* Hass.

Spirogyra-arterne äro:

1. *S. majuscula* Kütz. Spec. Alg. p. 444; Tab. Phyc. del. 5, t. 26, f. 1.

Denna art är funnen i Dalsland vid Ekholmen i Gunnarsnäs socken. Den fruktificerar i Augusti månad. Zygospor-membranen, hvars beskaffenhet ingenstädes finnes angifven, är slät.

2. *S. insignis* (Hass.) Kütz. Spec. Alg. p. 438. *Zygnema insigne* Hass. Hist. of Brit. Alg. p. 440, t. 103, f. 1 och 2.

Funnen fruktificerande i Oktober månad vid Rickebasta i Alsike socken i Upland. Zygospor-membranen är slät. Den här funna formen liknar, särdeles i afseende på zygosporernas och de spörförande cellulernas form, den figur, som Kützing i "Tabulæ Phycologicæ" del. 5, t. 31 lemna öfver *S. bifaria* Bail., hvilken s. k. art helt säkert sammanfaller med *S. insignis* Hass.

De fyra *Zygnema*-arterne äro:

1. *Z. peliosporum* n. sp.

Z. cellulis sterilibus diametro (= 0,024 m.m.) æqualibus vel 2:plo—3:plo longioribus, zygosporiferis in medio introrsum tumidis diametro duplo fere longioribus; zygosporis in altera cellularum copulatarum formatis subglobosis, diametro 0,033 m.m., membrana media scrobiculata atro-violacea 1).

Denna särdeles utmärkta art är anträffad i Dalsland vid Backa i Gunnarsnäs socken uti stillastående vatten. Den fruktificerar i slutet af Juli. Genom sina med svartblå 2),

1) Detaljerad beskrifning jemte figurer så väl öfver denna art som *Mesocarpus pulchellus* n. sp. skola lemnas i en kommande, vidlyftigare afhandling öfver Sveriges *Zygnemacæer* och *Mesocarpacæer*.

2) *πελιός* = svartblå; deraf artnamnet.

gropig mellersta membran försedda samt i den ena af de kopulerande cellulerna belägna zygosporer är den väl skiljd från alla andra *Zygnema*-arter. Den enda bland förut kända Zygnemer, som har blåaktig zygospor-membran, *Z. cyanosporum* Cleve, har zygosporen belägen i kopulationskanalen och dess mellersta membran slät.

2. *Z. insigne* (Hass.) Kütz. Spec. Alg. p. 444; De Bary Untersuch. üb. Conjug. p. 78, t. 8, f. 14—16; *Tyndaridea insignis* Hass. Hist. of Brit. Alg. p. 163, t. 38. f. 6 och 7.

Funnen i Upland nära Knifsta jernvägsstation. Fruktificerar i Oktober. Sterila cellulernas diameter uppgår endast till 0,020 m.m. Bland de figurer öfver arten, som finnas publicerade, öfverensstämmer den upländska formen bäst med de ofvan citerade Hassallska.

3. *Z. pectinatum* (Vauch.) Ag. Syn. Alg. Scand. p. 102, De Bary Untersuch. üb. Conjug. p. 77, t. 1, f. 15—19 och t. 8, f. 13; *Conjugata pectinata* Vauch. Hist. d. Conf. p. 77, t. 7, f. 4.

Förekommer i Dalsland vid Backa i Gunnarsnäs socken. Fruktificerar i början af Juli. Arten är känd såsom svensk redan af C. A. Agardh. I hans "Synopsis Algarum Scandinaviæ" säges den förekomma "in fluviis Scaniae, Vestmanniæ saxis adnatum vel fluctuans."

4. *Z. decussatum* (Vauch.) Ag. Syn. Alg. Scand. p. XXXII; *Conjugata decussata* Vauch. Hist. d. Conf. p. 76, t. 7, f. 3.

Anträffades på samma lokal som *Z. peliosporum* n. sp. och *Z. pectinatum* Vauch. Den fruktificerar i slutet af Juli. Zygosporerna äro klotrunda och hafva den mellersta membranen brun och gropig; deras diameter är 0,027 m.m. Sterila cellulernas tjocklek är 0,018—0,020 mm.

Representanten af släktet *Mesocarpus* är

M. pulchellus n. sp.

M. cellulis sterilibus diametro (= 0,024—0,025 m.m.) 2:plo—6:plo longioribus, copulatis rectis canali copulationis

tam longo quam zygospora; zygosporis ellipticis apicibus paululum obtusatis (long. 0,042—0,043 mm, lat. 0,029—0,032 mm), membrana media scrobiculata luteo-fusca.

Denna vackra art är funnen i Dalsland vid Rinnen i Gunnarsnäs socken. Den fruktificerar i Juli. Sin närmaste släktinge har den uti *M. robustus* De Bary. Från denna art skiljer den sig hufvudsakligen genom i allo mindre dimensioner samt genom zygosporernas form och färg. Hos *M. robustus* De Bary äro neml. zygosporerna klotrundt ovala och rödbruna, då de hos *M. pulchellus* n. sp. äro elliptiska och gulbruna.

Cleves monografi upptager, såsom ofvan blifvit nämndt, 25 arter. Trenne af dessa, nemligen *Spirogyra calospora*, *S. tenuissima* och *S. Weberi* innefatta hvardera 2 former, som hvar för sig tvifvelsutän äro förtjenta af arträtt ¹⁾. Antalet af *Zygnemacéer* och *Mesocarpacéer*, kända genom Cleves monografi blir sålunda 28. Läggas härtill ofvanuppräknade 7 arter, så uppgår summan af kända svenska *Zygnemacéer* och *Mesocarpacéer* till 35. Tager man ytterligare med i räkningen följande 3 former, som i Rabenhorsts "Flora europæa algarum" uppgifvas såsom förekommande i Sverige, nemligen *Spirogyra subsalsa* Kütz., *Mesocarpus depressus* Hass. och *Pleurocarpus compressus* (Lyngb.) Rabenh., så stiger antalet till 38.

1) Enligt muntligt meddelande af professor Cleve hyllar äfven han numera denna åsigt. Åt b-formen af *Spirogyra calospora* har han gifvit artnamnet *elegans*.

7. Lichenes Finmarkici novi,

quos describit J. M. NORMAN.

1. *Lecanora cribriformis* Norm.

Thallus effusus, tenuis, contiguus, albus. Apothecia crebra, sæpe margine confluentia, basi innata, usque ad 0,27 m.m. lata, vulgo minora, margine persistente, obtuso, introflexo, discum minutum (vix 0,15 m.m. superantem), urceolatum, testaceum circumvallante. Paraphyses minus arcte cohærentes, sordidule v. luteole hyalinæ. Sporæ in ascis cuneato-linearibus sub-8:næ, subglobosæ, 0,002—4, raro 0,005 latæ. Gelatina hymenii c. 0,045 alti jodo non tincta (citrine flavescens).

Hab. in Alten Finmarkiæ occidentalis supra lichenes alios.

2. *Lecidea phialæa* Norm.

Thallus tenuissimus, substrati particulas conglutinans, vix distinguendus nec substratum sensibiliter decolorans, præsentia gonidiorum tamen demonstrabilis. Apothecia usque ad 0,5 m.m. lata, basi paullo angustiore adnato-sessilia, atra, opaca, crasso margine discum urceolate immersum sed planum ambiente, integro, rotundato-obtusato, paullo introflexo, persistente, cum hypothecio inferiore crasso cartilagineo-grumuloso fusconigro excipulum cupulare constituente. Paraphyses capillares, hyalinæ, gelatina tenaci arctius conglutinata, hypothecio superiore pallido parco impositæ, epithecio fusco-nigro coronatæ. Sporæ 8:næ, 0,012—18 m.m. longæ, 0,005—6 m.m. latæ, ellipticæ. Gelatina jodo intense cærulescens, demum passim per virescentiam fuscescens.

Hab. ad argillam marinam littoralem in Varangria meridionali Finmarkiæ orientalis.

3. *Arthopyrenia* (Polyblastia, Verrucaria) *nævoides* Norm.

Thallus macula sat limitata, nigra in cinereum vergens, sæpe maculæ plures confluentes. Apothecia 0,10—15 m.m. lata, depresso hemisphærica, vertice profundius impresso sæpe subpatelliformia, nigra, opaca. Sporæ 8:næ, 0,010—15 m.m. longæ, 0,005—7 m.m. latæ, subvinaceiformes, primum 2-loculares, loculamentorum graciliore septatione cruciata demum submurales, vulgo ad septum primarium paullo, ad secundaria (transversalia) rarius & levissime constrictæ. Gelatina jodo non affecta (flavescens).

Hab. in Stegen Nordlandiæ ad Populos.

4. *Arthopyrenia* (Verrucaria) *coepulona* Norm.

Thallus alienus. Apothecia usque ad 0,24 m.m. lata, emerso-sessilia, perithecio integro globosa, atra, ostiolo demum manifeste pertuso. Paraphyses distinctæ. Sporæ 4:næ—8:næ, 0,015—20 m.m. longæ, 0,006—9 m.m. latæ, subvinaceiformes, 2-loculares. Gelatina jodo non affecta (citrine flavescens).

Hab. parasitica in thallo Xanthoriæ elegantis sterili ad insulam Tromsö.

5. *Leptorhaphis* (Verrucaria) *deformis* Norm.

Thallus hypophlæodes, albocinerascens v. obsoletus. Apothecia parvula (ut in *L. albissima*), protuberantia, passim basi paullo constricta, vulgo irregularia, rugulosa, rimæ- v. foveæforme sæpe impressa, nigra, opaca. Paraphyses grumulosæ, rarius subdistinctæ. Sporæ 0,015—24 m.m. longæ, 0,0010—15 m.m. latæ, graciles. Gelatina jodo carnee rubens.

Hab. in Lyngenfjord Nordlandiæ ad Salices.

6. *Coniothele* (Verrucaria) *perquisita* Norm.

Thallus macula cinerascens v. obsoletus. Apothecia verrucaroidea, usque ad 0,3 m.m. lata, subglobosa, basi sola paullo immersa, ostiolo sub microscopio subtiliter pertuso, nigra, perithecio carbonaceo, nucleo albido. Paraphyses non distinctæ. Sporæ in ascis polysporis numerosæ, 0,003—5 (raro 0,006) m.m. longæ, c. 0,002 m.m. latæ, ellipticæ v. fusiformi-ellipticæ v. fere subglobosæ, hyalinæ. Gelatina jodo rubens.

Hab. in Stegen Nordlandiæ ad rupes calcareas.

Genus *Coniothele* a *Verrucaria* (sensu sporolog.) polysporis ascis tantummodo differt.

7. *Glomerilla subtilis* Norm.

Thallus discreti glomeruli gonidiorum minutissimi, oculo nudo vix distinguendi, sub lente ut punctula creberrima, nigra, humectata fusco-lutea apparentes. Gonidia nuda, 0,006—12 m.m. v. ultra lata, fusco-aurantiaca v. fulvo-virescentia, arctius v. laxius cohærentia, primordialia e fibris subjacentibus, flexuosis, passim ramosis enata, glomerulum constituentia. Glomerulus basi substrato immersus, limitatus, rotundatus, latit. c. 0,06 m.m. raro superans, propagantes fibras per interstitia substrati porosi passim emittens. Hymenium solitarium medio glomerulo immersum, excipulo destitutum, primitus gonidiis tectum, demum nudum, detrusum, corona gonidiorum circumvallatum, c. 0,03 m.m. latum. Paraphyses non distinctæ, earum loco gelatina hymenialis. Asci paucissimi, 0,015—19 m.m. alti, vinaceiformes, parte inferiore dilatata pariete gracili instructa, parte superiore angustiore pariete crassiore. Sporæ sub-8:næ, in parte inferiore asci primitus apparenter quidem obsolete pauciloculosa positæ, hyalinæ, globosæ, c. 0,001 m.m. latæ. Gelatina jodo intense cærulescens, asci pars superior post cærulescentiam mox violacee fuscens, pars inferior non affecta.

Hab. in Stegen Nordlandiæ ad rupes calcareas.

Simplex & subtilis lichen, cujus individuum cum thallo & fructu minimis apotheciis aliorum minus est, tam singularis & a ceteris recedens videtur, ut tribum v. familiam propriam *Glomerillei* nominandam meo sensu constituere debeat.

8. Om de värmemängder, som synas vara nödvändiga för några allmänna, fleråriga växters första lifsyttningar på våren,

af P. G. THEORIN.

Växt-physiognomien inom ett större område bestämmes företrädesvis af de klimateriska förhållanden, som derstädes äro rådande. Denna allmänna, nästan axiomatiska sats innebär redan i sig, att skilda växtformer äro i behof af en olika mängd utifrån tillförda värmeenheter, för att de skola kunna genomgå sina utvecklingsstadier eller till och med hafva en krymplings lif. Också visa många, i senare tider gjorda iakttagelser, att endast inom en öfre och en nedre temperaturgräns växtens lif kan bestå och att dessa för skilda växtformer ej äro desamma. Men det är ej nog härmed; man har ock antydningvis funnit, fast man ej med siffror kunnat uttrycka detsamma, att hvar och en af samma växts lifsyttningar fordrar en olika, inom vissa gränser varierande värmemängd. Så kan cellförökning eller delars tillväxande på bekostnad af redan assimilerade ämnen försiggå vid en värmegrad, då ännu ingen chlorophyllbildning och assimilation kan ega rum ¹⁾).

Som vi under en längre tid sysselsatt oss med iakttagelser öfver jord- och lufttemperaturen, har vår uppmärksamhet förts derpå, att man borde anteckna den värmegrad, som rådde i luften och jorden vid de tider, då en del allmänna, fleråriga växter började visa tecken till lif, för att på sådant sätt approximativt få utrönt, hvilka värmemängder utifrån måste dessa växter tillföras, innan deras första lifsyttningar på våren kunna begynna. Och detta så mycket hellre, som på

1) Jemför: J. Sachs, Handbuch der Experimental-physiologie der Pflanzen pag. 82 och derstädes citerade originalafhandlingar.

platsen, der de metereologiska instrumenterna voro uppställda, inom en ringa yta en stor mängd fleråriga växter förekommo. Oaktadt dessa anteckningar ej kunna ega något stort värde, vare sig derföre, att de icke anställts på det möjligast riktiga stället för att belysa en bestämd fråga, eller emedan de ej utgöra ett rikhaltigt material härtill, hafva vi ej ansett oss böra underlåta deras offentliggörande, i den händelse de skulle kunna gifva anledning till vidsträcktare och omsorgsfullare iakttagelser i denna riktning. Sådana böra nemligen, om de företagas på skilda trakter och med en mängd växter, en- såväl som fleråriga, lemna ej ovigtiga bidrag till lösandet af om ej växtphysiologiska, så åtminstone växtgeografiska frågor.

Fleråriga växters uppvaknande till lif eller, som är det samma, blomhängens fullbildning på bar qvist, grenknoppars svällande, de första växtdelarnas uppskjutande ofvan jordytan från roten eller en underjordisk stam måste hänföras till lifsytringen: växtdelars förstoring genom cellbildning och på bekostnad af assimilerade ämnen, som föregående år hopats i de öfvervintrande delarna. Häraf följer, att här nedan angifna värmegrader antyda den nedre temperaturgränsen närmast för den omnämnda lifsytringen hos ifrågavarande växter. Vi måste tillägga närmast; ty uti de meddelade uppgifterna om jordvärmets ligger möjligen äfven en antydning om det för uppsugandet af vätskor genom roten behöfliga värmets, ehuru väl rotens verksamhet i detta afseende kan få anses hafva börjat vid en lägre värmegrad, än vid den, som är antecknad för den tidpunkt, då öfverjordiska växtdelar börja utvecklas, isynnerhet som jordvärmets under denna årstid befinna sig i ständigt stigande. Dessutom bör det fästas afseende derpå, att vi komma att omnämna de utifrån tillförda värmemängderna utan någon rättelse för de delar af dessa, som icke kommit växten till godo, i det de ej absorberats eller ånyo utstrålat, eller ock för andra ändamål än sjelfva cellbildningen och cellförstoringen af växten tagits i anspråk, såsom syreaufskiljning och vattenutdunstning. Hvar det första

angår, så finnas för en sådan rättelse inga användbara iakttagelser, och med afseende på det senare invända vi, att hos växten på den utvecklingsgrad, hvilken våra anteckningar åsyfta, man helt och hållet kan se bort ifrån dessa båda lifsyttningar, såsom hafvande antingen alls icke tagit sin början (träden före löfsprickningen) eller helt obetydligt begynt (fleråriga örter, som uppsända sina första öfverjordiska delar). Om värmeledningsförmågan hos roten och underjordiska stammar finnas anteckningar af Göppert (*Wärmeentwicklung*, Breslau 1830).

Det är gifvet, att för de fleråriga örternas första utveckling det rådande jordvärmets företrädesvis är bestämmande, då ju dessas öfverintrande delar förekomma i jorden, men som jordthermometrarnes kulor befunno sig på 1 och 3 fot under ytan, så kunna de på dessa aflästa värmegraderna directe afse endast örter med djupare belägna underjordiska delar, såsom *Cerefolium sylvestre*, af hvilken på platsen funnos fotslånga rötter, *Alchemilla vulgaris*, hvars rötter stundom sträckte sig ända till 8 dec.tum, o. a. Indirecte kunna dock de aflästa talen syfta på örter, hvars underjordiska delar befinna sig närmare ytan, då vi enligt en mängd iakttagelser från norra Tyskland veta, att under Mars månad det dagliga medelvärmets vid ytan i allmänhet är $0,5^{\circ}$ lägre än på 1 fot, under April vid ytan $1,5^{\circ}$ högre samt på $\frac{1}{2}$ fot $0,5^{\circ}$ högre än på 1'). Ju större skotten från de underjordiska delarna blifva, desto mer inflytande har naturligen luftens värme på deras vidare utveckling. Hvad till slut träden beträffar, så är för dem redan från början af deras lifsverksamhet på en gång jordens och luftens värmeförhållande af stor betydelse.

Platsen, på hvilken våra iakttagelser gjorts, eger en

1) Jordlagrens värmegrad närmast ytan är också mycket beroende af luftens vexlande värme, hvilket således delvis kan vara mätare på dessas.

jordmån af lätt sandjord ¹⁾, som således är ytterst god värmeledare och för en tidig växtlighetens utveckling gynnsam. Den utgöres af blott 8 å 10 tunnland, till hälften bevuxen med olika trädslag, till hälften solöppen och är belägen 2 mil norr om Calmar (på ungefär 56° 52' N.B. och 34° 40' Ö.L.). Den höjer sig ej mer än 60 fot öfver hafsytan och dess afstånd från Calmar Sund är $\frac{1}{4}$ mil. Efter dessa reflexioner öfver och anmärkningar om undersökningens art och beskaffenhet låta vi facta tala och börja med året 1867.

Mars 25—31

mv. i L. + 2,0, midt på dagen + 5,6

mv. i J. I + 0,1 } inom området visade sig intet tecken till
 — i J. III + 0,8 ²⁾ } växtlighetens återuppvaknande.

April 1—2

mv. i L.	+ 4,5	} den 2 började de första bladen till <i>Hieracium Pilosella</i> , <i>Oxalis A-</i> <i>cetosella</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Trifo-</i> <i>lium repens</i> sticka ofvan jordytan och hängena hos <i>Salix caprea</i> skjuta fram.
— midt på dag.	+ 8,0	
— i J. I	+ 0	
— i J. III	+ 0,8	

April 3

mv. i L. + 1,6 }
 — i J. = föreg. } Intet tillägg till ofvanstående.

1) De i denna nedsänkta jordthermometrarna hafva varit konstruerade att, så länge man önskat, kvarstå i jorden och kunnat afläsas utan att upplyftas. Dessa såväl som luftthermometrarna hafva genom Kongl. Vetenskaps-Akademien anskaffats samt sedermera med afseende på nollpunkten tid efter annan undersökts. Att deras skala var Celsii 100-gradiga, är en nästan öfverflödig anmärkning.

2) mv. i L. = medelvärme i luften under den eller de angifna dagarna
 mv. i J. I = " i jorden på 1 fot " " " "
 mv. i J. III = " " " 3 " " " " "

Dessutom anmärkes ibland mv. (= medelvärme) under en viss tid midt på dagen och värmegraden i jorden på 1 fot om qvällen.

April 4—13

mv. i L. - 0,4 } (Den låga värmegraden, vanligtvis nära 0,
 — i J. = föreg. } åtföljd af mycket snö, hämmade vidare ut-
 veckling.

14

mv. i L. + 2,4, mv. i J. = föreg. } {ingen förändring.

15—18

mv. i L. + 2,5 } (Omkring den 18 och 19 repade sig of-
 — på midd. + 5,0 } vannämnde växter och bladen till *He-*
 aldrig öfver + 6,5 } *racleum sibiricum*, *Cerefolium sylve-*
 mv. i J. I + 0,5 } *stre*, *Saxifraga granulata*, *Chrysan-*
 — i J. III + 0,9 } *themum* *Leucanthemum*, *Achillea Mil-*
lefolium sköto upp.

19

mv. i L. + 3,4, i J. I + 0,6, i J. III + 1,2
 på qväll. + 1,1

20

mv. i L. + 8,3 } (De första, späda bladen till *Campa-*
 — på midd. + 15,0 } *nula rotundifolia*, *Artemisia Absin-*
 mv. i J. I + 2,4 } *thium*, *Plantago lanceolata*, *Luzula*
 på qvällen + 4,0 } *pilosa*, *Viola canina*, *Ribes Grossu-*
 mv. i J. III + 1,4 } *laria* visade sig, blommor af *Draba*
verna.

21

mv. i L. + 8,7 } (Af *Anemone nemorosa* och *Alchemilla*
 på midd. + 17,0 } *vulgaris* visade sig de första öfver-
 mv. i J. I + 5,0 } jordiska växtdelarna, *Populus tremula*
 — i J. III + 1,9 } hängena.

22

mv. i L. + 6,0, i J. I + 5,4, i J. III + 2,7

23

mv. i L. + 6,9, på midd. + 10,0 } (denna och
 mv. i J. I + 5,6, på qväll. + 6,2, mv. i J. III 3,3 } föregående
 dag ingen
 förändring.

April 24

mv. i L.	+ 8,0	} (<i>Ficaria ranunculoides</i> , <i>Orobus tuberosus</i> , <i>Corydalis fabacea</i> visade spetsarne af sina öfverjordiska skott.
på midd.	+ 15,0	
mv. i J. I	+ 6,8	
på qväll.	+ 8,0	
mv. i J. III	+ 3,7	

25 på förmiddagen

Luften	+ 12,0	} (Hängena till <i>Alnus glutinosa</i> och <i>Betula alba</i> (började växa ut ¹⁾).
J. I	+ 7,4	
J. III	+ 4,3	

Den ombytliga väderlek med oftast mycket låg temperatur, som härefter länge blef den rådande, afbröt för året alla vidare anteckningar.

Nästan alltid var det tidigt på förmiddagen, som jag genomvandrade området, för att efterse, hvilka växter sedan föregående dag hade börjat skjuta upp. Deraf framgår då, att företrädesvis föregående dags värmemängder böra anses hafva varit af nöden för de växters utveckling, hvilken på någon viss dag säges hafva begynt. Så kunna de för den 20 antecknade växterna sägas hafva behöft värmemängderna den 19, liksom växterna för den 24 värmemängderna den 23.

Af ofvanstående redogörelse synes, som skulle *Hieracium Pilosella* och *Oxalis* hafva fordrat mindre värme, än *Heracleum*, *Cerefolium* o. a., men vi böra påakta, att de förras underjordiska delar lågo straxt under jordytan, der värmegraden den 2 säkert var 1,5, om ej 2,0 å 2,5, medan de senares sträckte sig mera på djupet, omkring $\frac{1}{2}$ fot, der värmegraden den 18 antagligen var 1,5 å 2,0. Ett liknande förhållande hos *Plantago*, *Luzula*, *Alchemilla*, som annars äro härdiga, förklarar, att de först senare sägas hafva börjat sin utveckling. När temperaturen hos de djupare jordlagren stigit, visade träden mera allmänt lifsytringar. —

1) Instrumenterna aflästes klockan 8 f. m. samt kl. 2 och 9 e.m.

Att högre växter, då både jorden och luften hafva en lägre värmegrad än den, som i ofvanstående redogörelse är antecknad för den 2, kunna från öfvervintrande delar utbilda rot och stamdelar, hafva vi säkrast hos *Galanthus nivalis* ett exempel.

1868 fortsattes anteckningarne med afseende på nära nog samma växter, hvarför redogörelse nu följer.

Mars 1—11

mv. i L. — 0,5; d. 6 och 10 på midd. + 4,0, annars ej öfv. + 2,0
mv. i J. I + 0,2; i J. III + 1,4

12—15

mv. i L. + 0,6, d. 13 på midd. 6,0, annars ej öfv. + 2,5 }
mv. i J. I + 0,8, i J. III + 1,5 } } Ännu
inga lifs-
yttringar

16—18

mv. i L.	+ 2,8	}	Sistnämnda dag visade sig blad- spetsarna till <i>Hieracium Pilosella</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Cerefolium sylvestre</i> , <i>Glechoma he-</i> <i>deracea</i> , <i>Veronica officinalis</i> .
— midt på dag.	+ 4,5		
d. 18 på midd.	+ 5,6		
mv. i J. I	+ 2,3		
— i J. III	+ 2,0		

19

mv. i L. + 0,3, på midd. + 0,7, mv. i J. I + 2,6, mv. i J. III + 2,5.

20

mv. i L.	+ 1,9	}	Bladen till <i>Trifolium repens</i> sköto upp.
på midd.	+ 5,0		
mv. i J. I.	+ 1,8		
— i J. III	+ 2,6		

21

mv. i L. + 5,7, på midd. + 8,0, mv. i J. I + 3,0, på qväll. + 4,0, mv. i J. III + 2,5.

Mars 22

mv. i L.	+ 8,4	{ De första öfverjordiska växtdelarna till <i>Luzula pilosa</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Alchemilla vulgaris</i> , <i>Anemone nemo-</i> <i>rosa</i> , <i>Ficaria ranunculoides</i> visade sig; hängen till <i>Corylus Avellana</i> växte fram.
midt på dag.	+ 12,0	
mv. i J. I	+ 5,0	
på qväll.	+ 6,0	
mv. i J. III	+ 2,7	

23

mv. i L.	+ 4,6	{ <i>Orobus tuberosus</i> , <i>Corydalis fabacea</i> och <i>Geum rivale</i> visade sina bladspet- sar.
på midd.	+ 5,1	
mv. i J. I	+ 4,7	
— i J. III	+ 3,3	

24—29

mv. i L.	+ 0,7	{ Temperaturen, nära nollpunkten, blott på midd. ibland uppgående till + 7,0, hindra- de ofvannämnda växternas utveckling och omintetgjorde andras.
— i J. I	+ 3,1	
— i J. III	+ 3,3	

30

mv. i L.	+ 5,1, på midd. + 8,0
mv. i J. I	+ 2,8, på qvällen + 4,2, mv. i J. III + 3,1

31

mv. i L.	+ 7,8	{ Blad till <i>Artemisia Absinthium</i> och hängen till <i>Populus tremula</i> visade sig.
på midd.	+ 12,2	
mv. i J. I	+ 4,4	
på qvällen	+ 5,9	
mv. i J. III	+ 3,2	

April 1

mv. i L.	+ 7,1, på midd. + 11,5
mv. i J. I	+ 5,6, på qvällen + 6,3, mv. i J. III + 3,5

2

mv. i L.	- 0,07	{ De första bladen till <i>Alliaria officinalis</i> , blommor till <i>Corydalis fabacea</i> och <i>Gagea lutea</i> visade sig.
på midd.	+ 5,7	
mv. i J. I	+ 4,0	
— i J. III	+ 3,7	

April 3

mv. i L. + 4,7, på midd. + 7,8

mv. i J. I + 2,9, i J. III + 3,7

4—5

mv. i L. + 8,1, på midd. + 13,5

mv. i J. I + 5,2, på qvällen d. 5 + 6,8, mv. i J. III + 3,8

6

mv. i L.	+ 6,2	} Blad till <i>Allium oleraceum</i> och hängen till <i>Alnus glutinosa</i> och <i>Betula alba</i> visade sig.
— i J. I	+ 6,3	
— i J. III	+ 4,3	

7—15

mv. i L.	+ 1,8	} Härunder låg värmegrad, morgnar och aftnar nära nollpunkten, på midd. 3 ggr + 8,0, annars ej öfver + 4,0; intet att tillägga.
— i J. I	+ 4,1	
— i J. III	+ 4,3	

16—19

mv. i L. + 3,8, på midd. + 6,0

mv. i J. I + 4,6, i J. III + 4,3

20

mv. i L. + 7,5, på midd. + 12,0

mv. i J. I + 6,0, på qvällen + 7,5, mv. i J. III + 4,5

21

mv. i L.	+ 6,3	} Blommor till <i>Ulmus montana</i> började på qvällen + 7,5 } växa fram.
— i J. I	+ 6,7	
mv. i J. III	+ 4,7	

22 på förmiddagen

L.	+ 10,5	} Hängena till <i>Populus canescens</i> och <i>Salix</i> <i>fragilis</i> sköto fram.
J. I	+ 7,6	
J. III	+ 5,2	

Under den återstående delen af April var mv. i L. nästan densamma som den 21 och 22, på midd. omkring + 9,0, morgnar och aftnar + 6,0; i jorden densamma.

Maj 1

mv. i L + 6,5, i J. I + 6,6, i J. III + 6,2

2—4

mv. i L. + 10,0, på midd. + 15,0

mv. i J. I + 8,5, d. 4 på qvällen + 9,8, mv. i J. III + 6,6

5 på morgonen

L.	+ 7,6	} (Blommor till <i>Prunus Avium</i> voro till hälften utslagna, liksom bladen till <i>Betula alba</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Æsculus Hippocastanum</i> .)
J. I	+ 7,5	
J. III	+ 7,0	

Vi tillägga, att jordvärmets stora betydelse för de fleråriga örternas första utveckling inses deraf, att detta år redan den 18 Mars blad till *Hieracium Pilosella*, *Oxalis*, *Cerefolium* visade sig, oaktadt dagliga mv. i L. då ej var högre än 2,8, men i J. I 2,3 och således, der växterna lågo, antagligen 2,0, under det att föregående år framvisade de förra den 2 April med mv. i L. af 4,5, i J. I af 0, den senare den 18 med mv. i L. af 2,5, i J. 0,5 och, der växterna lågo, antagligen resp. 2,5 och 2,0. Vi finna vidare, för att taga *Corydalis* till exempel, att första året var föregående dagens mv. i L. 6,9, på midd. 10,0, i J. I 5,6, på qväll. 6,0, och det andra mv. i L. 8,4, på midd. 12, i J. I 5,0, på qväll. 6,0.

Den dag, som gick före hängenas började utveckling hos *Populus tremula*, hade en mv. i L. det första året + 8,3 och det andra + 5,1, på midd. + 15,0 och 8,0, i J. I + 2,4 och + 2,8, på qvällen 4,0 och 4,2, i J. III 1,4 och 3,1. Dagen före de första lifsyttningarna hos *Betula alba* och *Alnus glutinosa* egde mv. i L. 8,0 och 8,1, på midd. 15,0 och 13,5, i J. I 6,8 och 5,2, på qvällen 8,0 och 7,0, i J. III 3,7 och 3,8.

Smärre Notiser.

Uti Köpenhamnska Botaniska Tidskriftens Tredje Band p. 114 anmärkes, att *Sagina depressa* C. F. Schultz är äldre namn än *S. ciliata* Fr. Detta är ett misstag. *Sagina ciliata* beskrefs redan 1816 i Liljeblads Flora, 3:dje uppl. och i Nov. Fl. Suec. ed. I, 1817; *S. depressa* först 1819. Att *S. apetala* äfven har hårbräddade blad kan ej betaga det äldre namnet prioritet; dessa skilja denna växt från de då kända svenska arterna. Tvärtom kan anmärkas, att namnet *S. depressa* är mer förvillande, då *S. apetala* har en varietet *depressa* Aresch. Sk. Fl., hvilken ofta blifvit förväxlad med *S. ciliata* af författare, som förenat båda.

EL. FRIES.

— De Herrar Botanister, som önska erhålla fasciklar af väl conserverade växter i rika exemplar från Jemtland, torde vända sig till under-tecknad. Bland andra sällsynta växtformer innehålla dessa fasciklar formserier af Hieracier (hvaribland några för den Svenska floran nya arter), Potamogetoner, Carices etc., äfvensom åtskilliga i denna provins förut ej funna arter. Priset för fascikeln, innehållande circa 70 växtformer är 10 Rdr.

FRANS KEMPE.

adr. Upsala, Stockholms nation.

Ett herbarium,

bestående af 1250 under de senare åren insamlade, på skrifpapper fästade och i 12 fasciklar förvarade svenska och norska växter, finnes för det otroligt billiga priset af 100 Rdr till salu hos N. OLOF HOLST, student i Lund, till hvilken reflekterande torde hänvända sig.

RÄTTELSER.

I Botaniska Notiser 1868 N:o 3.

Sid. 133	rad. 2	nedifr. står	v. Lillsjön	läs	Asby pgd v. Lillsjön
" 134	" 11	" "	Hagersjö	"	Hagersryd
" 136	" 14	" "	Vreta	"	Tveta
" "	" 6	" "	Redebo	"	Redeby
" "	" 5	" "	Flisbo	"	Flisby
" 137	" 17	" "	Gärdsstugan		
			under Oppeby	"	Oppeby
" "	" 10	" "	Sunds Söderg.	"	Sunds mo
" 139	" 7	" "	Söderg.	"	gästgd.