

## Om Færøernes Algevegetation. Et Gensvar. 2.

Af F. BØRGESEN.

Efter i en foregaaende Artikel i Anledning af Hr. Porsilds Kritik at have gjort Rede for de Kendsgerninger, hvorpaa jeg har grundet min Anskuelse om Algeflorens Indvandring til Færøerne efter Istiden, skal jeg nu fremkomme med et Par Bemærkninger til Hr. Simmons. Men først forekommer det mig dog rettest at undersøge, hvorvidt Hr. Simmons i Virkeligheden er kompetent til at rette en saadan Kritik mod mit Arbejde, som han er kommen med; han maa jo formodes at have et indgaaende Kendskab til Færøernes Algeflores og Vegetation, og dette Kendskab maa man jo være berettiget til at søge i hans Arbejde om dette Emne.

Siden Hr. Simmons Arbejde udkom i 1897, har jeg gjort 4 Rejser til Færøerne og som rimeligt er, har jeg hver Gang haft det med og har saaledes haft rig Lejlighed til i selve Naturen at prøve dets Værd. Jeg kan da strax sige, at det forekommer mig at være alt andet end tilfredsstillende. Men alt er jo relativt, og tages det i Betragtning, at det kun er baseret paa et enkelt, to Maaneders Besøg deroppe, hvor Hr. Simmons tilmed ogsaa beskæftigede sig med den øvrige Flora, skal jeg villig indrømme, at det jo slet ikke er saa lidt, der er kommet ud deraf. Til fuld Forstaaelse maa det jo ogsaa betænkes, at Hr. Simmons, foruden nogle faa kortvarige Rejser omkring paa nogle af Øerne, kun har opholdt sig paa 3—4 forskellige Steder i længere Tid; endvidere maa man formode, at Vejret og navnlig Søen har været ugunstige for hans Undersøgelser; en Sætning (p. 250) som: "Ich habe sie (Formationen!) jedoch nicht genau untersuchen können, denn es ist in der Regel nicht

rathsam sich mit dem Boote an die steilen Felswände heranzuwagen, wo diese Formation gewöhnlich auftritt", tyder jo herpaa, og der er flere af lignende Indhold. Dette har naturligvis bevirket, at Hr. Simmons kun i ringe Grad har været i Stand til at gøre sig bekendt med den udsatte Kysts Vegetation og er Aarsagen til, at han ikke i Lighed med de norske Forfattere deler Vegetationen i en "udenskærs" og en "indenskærs", eller for at benytte mine Betegnelser, den "udsatte" og den "beskyttede" Kysts Vegetation, i det der jo paa Færøerne i Almindelighed ikke er noget, man kan kalde en Skærgaard. Thi var han kommen til fuld Forstaaelse af den store Forskel, der hersker paa de forskellige Steder, kunde han umulig have undladt at benytte denne Hovedinddeling.

Efter disse Par indledende Bemærkninger skal vi nu lidt kritisk se paa hans Regioner og Formationer.

I Overensstemmelse med Kjellman har Hr. Simmons de 3 Regioner: den litorale, sublitorale og elitorale. Den første Region (p. 248) "nimmt den Abschnitt des Bodens ein, der von der Ebbe unter normalen Verhältnisse mehr oder weniger vollständig trocken gelegt wird". Dette er jo en temmelig ufuldstændig Definition, hele den paa udsat Kyst forekommende rige og fremtrædende Algevegetation over højeste Vandmærke kommer f. Ex. ikke med; men man kan dog nogenlunde forstaa Meningen. Værre bliver det med den sublitorale Region (p. 249); denne "fängt unter der Ebbengrenze in einer Tiefe von 2 resp. 3 m. an und streckt sich bis zu einer Tiefe von ungefähr 20 m." (Udhævelsen af mig!) Hvad nu først den øvre Grænse angaar, kan det ikke nægtes, at der her er givet Læseren en veritabel Nød at knække, hvis den da overhovedet kan knækkes. Hvad skal det nemlig betyde, at den sublitorale Region begynder i en Dybde af 2—3 M. under Ebbe-

grænsen? Hvis Ebbegrænsen er lig laveste Vandmærke, (saadan maa det vel opfattes?), maa Meningen vel være den, at den sublitorale Region skulde begynde 2—3 Meter under laveste Vandmærke; men der bliver da et 2—3 Meter bredt Bælte, som hverken hører til den litorale eller sublitorale Region og hvorom Hr. Simmons ikke meddeler et Ord <sup>1)</sup>). Nu kunde det jo tænkes, at "unter der Ebbengrenze" blot er en saadan almindelig Bemærkning, som helst burde være udeladt, og at Dybden er beregnet efter Middelvandstand (altsaa midt mellem Ebbe og Flod). At dette dog ikke kan være Tilfældet, fremgaar af, at Forskellen mellem Ebbe og Flod da vilde udgøre 4 og 6 Meter, altsaa det dobbelte af det, der angives to Linier ovenfor (pag. 249, Linie 3 f. o.) at være Tilfældet. Endelig er der den sidste Mulighed, at Dybden er beregnet fra højeste Vandmærke; hvis dette er Meningen, burde det virkelig været fremhævet; thi man skulde dog tro, at man var færdig med Flodgrænsen ved Omtalen af den litorale Region, og Sætningen former sig rigtignok som en mærkelig Paradox, naar den altsaa skulde hedde: den sublitorale Region begynder under Ebbegrænsen i en Dybde af 2—3 Meter under Flodgrænsen.

Den nedre Grænse sættes dernæst uden nogen-  
somhelst Kommentar til 20 Meter, med andre Ord omtrent den halve Dybde af hvad der i Almindelighed sættes som Grænse for denne Region i nordiske Have; en Forklaring vilde virkelig have været paa sin Plads. At det imidlertid ikke er i Overensstemmelse med de faktiske Forhold, har jeg tilfulde godtgjort i mit Arbejde.

Endelig sættes den elitorale Region til en Dybde

---

<sup>1)</sup> Side 252 skriver han dog om den litorale Ulvacé-formation, at den gaar ned under Ebbegrænsen: "ohne dass sie doch tiefer zu gehen braucht als etwa 2 m."

af 25—30 M. <sup>1)</sup>), altsaa i Følge Kjellman's Inddeling langt indenfor den sublitorale Regions Grænser. I denne Dybde kan man endnu finde en ganske kraftig *Laminaria*-Vegetation, og naar Hr. Simmons paa de to anførte Lokaliteter kun har fundet en fattig Flora, maa det være noget ganske lokalt. Kjellman sætter ogsaa den øvre Grænse for den elitorale Region ved 20 Favne (over 40 Meter), i det der under denne Dybde kun skal forekomme en meget sparsom Flora; men som jeg har fremhævet i mit Arbejde, forekommer det mig naturligere ogsaa at regne disse sidste Rester af Algevegetationen med til den sublitorale Region, saaledes at den elitorale Region er den ikke algebevoxede Del af Havbunden.

Vender vi os dernæst til Formationerne, har Hr. Simmons for Litoralregionen 11 saadanne. Hvorledes er nu Ordningen af disse? Man finder Samfund fra udsat Kyst og beskyttet Kyst imellem hverandre; men lad nu dette være, — hvad man i hvert Tilfælde havde Ret at forlange, var, at den Plads, de indtager i Forhold til Tidevandet, var nogenlunde angivet for hver især. Dette er imidlertid langt fra Tilfældet.

For Porphyraformationen siges: (p. 250): "an geschützten Stellen fängt sie 25—50 cm. über dem *Wasserspiegel* an und setz sich ungefähr ebenso weit unter demselben fort." Hvad er det for et "Wasserspiegel" (er det højeste eller laveste Vandmærke eller Middelvandstand?). Senere hen læser man: "An Orten, wo sie der ganzen Gewalt des offenen Meeres ausgesetzt ist, steigt sie oft 3—5 m. an den Felswänden hinauf," hvilken Vandstand er det, der er Tale om? endelig staar denne Angivelse i mærkelig Modstrid med, hvad der er sagt om den Ørne om-

<sup>1)</sup> »Sie befand sich in einer Tiefe von 25—30 m., skriver Hr. Simmons p. 249, p. 257 "25 bis 30—35 m.; er det maaske denne Regions øvre og nedre Grænse, der her gives?

givende *Porphyra*-Krans, at den kun skulde have en ringe vertikal Udbredelse; 5 Meter er dog noget, men *Porphyra*-Bæltet kan ganske vist paa udsat Kyst ofte være mere end dobbelt saa bredt.

Om Ceramiumformationen hedder det (p. 250) dernæst: "Die Formation hat eine vertikale Ausdehnung von wenigen Centimetern an der Wasserfläche", for Rhodochortonformationen læser man: "nimmt ... ungefähr dasselbe Niveau ein wie die Ceramiumformation" og videre for Hildenbrandtiaformationen (p. 251) staar der, "in der Wasserfläche" og for Enteromorphaformationen (p. 251) "tritt, in und über der Wasserfläche auf". Hvad er dette for en "Wasserfläche"?

Ved den følgende *Pelvetia*formation læser man: "Auch diese Formation bewohnt die Steine und Strandklippen, die nur bei Hochwasser befeuchtet werden", hvad er Meningen med dette "Auch"? Gaar det tilbage paa Enteromorphaformationen alene eller paa alle de foran nævnte Formationer? Til den litorale "Ulvaecenformation" (p. 251—2) regnes ogsaa saadanne Vegetationer, som ligger endog 2 M. under Ebbegrænsen! Om Corallinaformationen (253) hedder det: "Von vielen Standorten dieser sehr häufig auftretenden Formation gilt in noch höheren Grade als bei der Ulvaecenformation, dass sie nur selten trocken gelegt werden, obgleich sie in Gebiet der Ebbe liegen"! hvad der jo vilde være højst mærkværdigt, det litorale Corallina-Samfund lægges selvfølgelig tørt under Ebben; en helt anden Sag er det, at Samfundet ikke bliver udtørret. "Om *Fucus-Ascophyllum*formationen" siges, at den findes "im unteren Theil der Litoralregion", den indtager mindst  $\frac{2}{3}$  af det litorale Bælte paa beskyttet Kyst; naar *Pelvetia* regnes med, hvad der er det naturligste, indtager det samlede Fucacé-samfund, som jeg kalder det, hele den litorale Region.

Af det anførte ses, hvor uvidenskabelig Hr. Simmons er i sin Fremstilling af Niveauforholdene etc.;

i det hele taget var der endnu meget af hans Beskrivelse, saavel af den litorale, som den sublitorale og elitorale Region, som jeg kunde have Lyst at drage frem, men det vil føre for vidt her. Jeg skal kun bemærke, at ligesom Hr. Simmons Artsfortegnelse er meget uheldig, saaledes er ogsaa hans Vegetationsbeskrivelse gennemgaaende saa mangelfuld, at det ofte er meget vanskeligt at komme til fuld Forstaaelse af, hvad der er ment. Men medens det var nødvendigt at faa Floraen rensset, ansaa jeg det derimod for mindre nødvendigt i mit Arbejde om Vegetationen nærmere at gøre opmærksom paa de i Hr. Simmons Arbejde forekommende Unøjagtigheder, hvorfor jeg i Almindelighed ikke har omtalt dem.

---

Efter saaledes i al Korthed at have gjort Rede for Hr. Simmons' Kompetence til at optræde som Kritiker af mit Arbejde, skal vi se lidt nærmere paa hans Indlæg. Han refererer, at jeg kun anser det for berettiget at adskille 2 Regioner og har dernæst en længere Udvikling (p. 170—1) om, at Warmings fortrinlige Ord "Samfund" og "Samlag" ikke egner sig for svensk Sprogbrug, foreslaar "association" og "facies". Jeg skal ikke nærmere komme ind herpaa; som bekendt vil dette blive drøftet paa den botaniske Kongres (1905), til hvilken bl. a. Flahault har stillet Forslag om Indførelsen af en international Terminologi. Kun skal jeg bemærke, at der synes at rejse sig kraftige Stemmer for Bevarelsen af Ordet "formation" for de større topographiske-physiognomiske Typer, medens man for de mindre foreslaar Betegnelsen "association" <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Cfr. "Bodensee-Forschungen", neunter Abschnitt: Die Vegetation des Bodensees von C. SCHRÖTER und O. Kirchner. 2:ter Th. Lindau 1902.

At det naturligtvis er uheldigt, at bruge Betegnelsen det "brogede Samfund", der allerede er givet andre Formationer af Kjellman og Hansteen, indrømmer jeg gerne, og der er vel derfor ikke andet for end at give det Navn efter en af de for dette karakteristiske Arter f. Ex. *Stictyosiphon*-Samfundet. Jeg har et litoralt og et sublitoralt *Corallina*-Samfund, som jeg agter at bibeholde, og det meget lokale, sparsomt udviklede færøske *Halidrys*-Samfund kan jeg ikke indse der er noget til Hinder for at betragte som værende overensstemmende med det fra norsk Side omtalte.

Med Hensyn til Professor Warmings Forslag om at have en særlig supra-litoral Region og de af ham herhen regnede Samfund, skal jeg nærmere gøre Rede for i den engelske Udgave af mit Arbejde <sup>1)</sup>. At Professor Warming, skønt ikke Algolog, efter min Vegetationsbeskrivelse har kunnet udrede hvilke Samfund, der kan henregnes hertil, viser bedst, hvor oplysende min Fremstilling af Niveaugrænserne for de forskellige Samfund er, selv om Hr. Simmons mener (p. 172), at "det kan knappast sägas at ha lyckats synnerligen väl". Hvorledes det er lykkedes Hr. Simmons selv, fremgaar jo tydeligt nok af de foranstaaende Exempler hentede fra hans Arbejde.

Hr. Simmons "rent litorale Hildenbrandtia-formation" er et lille nederste Stykke af Hildenbrandtia-samlaget, saaledes som det forekommer paa beskyttet Kyst. I det hele taget staar Hr. Simmons' Bemærkninger her i mærkelig Modstrid med, hvad han siger paa næste Side (p. 174). Han udbreder sig her over,

<sup>1)</sup> Jeg skal dog kortelig her udtale, at jeg ikke føler mig overtydet om det berettigede i at opstille en saadan Region. Efter min Mening kan man nemlig med fuld Føje indvende det samme mod den supralitorale Region, som mod den elitorale: der er ikke nogen tydelig Grænse, begge gaar umærkelig over henholdsvis i den litorale og den sublitorale Region. Allerede LORENZ har førøvrigt udskilt en saadan supralitoral Region (se hans Arbejde: *Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im quarnerischen Golfe*, Wien 1863, p. 193).

at jeg har omtalt et litoralt *Laminaria-digitata*-Samlag. Naar *Hildenbrandtia*, der voxer baade over og under øverste Vandmærke, ikke maa regnes til et og samme Samlag, hvorfor skal saa det paa sine Steder virkelig litorale *Laminaria-digitata*-Samlag (det voxer indtil 5 — 6 Fod over lavest Vandmærke) absolut regnes til den sublitorale Region? Men i og for sig har jeg forøvrigt intet imod at lade dette Samlag indgaa i det store i Almindelighed sublitorale *Laminaria*-Samfund, saa meget mere som f. Ex. *Alaria* ogsaa kan voxeret højt oppe i Fjæren paa gunstige, det vil sige, meget udsatte Steder.

At mit "brogede Samfund" og *Monostroma-Enteromorpha*-Samfundet bør slaas sammen, kan jeg ikke billige; at der kan være enkelte Arter fælles i begge, siger intet. Hr. Simmons har sikkert ikke set det, jeg har kaldt "det brogede Samfund", typisk udviklet. Forøvrigt antager jeg ogsaa, at mine to Samfund omtrent vil svare til hans "Ulvaceenformation". Men at kalde dem litorale kan jeg paa ingen Maade gaa med til. Paa Lokalteter med Ebbe og Flod, f. Ex. Vestmanhavn og Klaksvig, begynder disse først ved laveste Vandmærke. Naar Hr. Simmons har "haft tillfälle att under Ebben gå torrskodd ut längs stranden och samla en stor del af de arter som bilda Ulvacéassociationen", har han gaaet i det af mig omtalte litorale *Enteromorpha*-Samlag, hvori der, som rimeligt er, har været opskyllet en Del Arter navnlig af det mere eller mindre løstdrivende *Monostroma-Enteromorpha*-Samfunds Alger. Forøvrigt skriver Hr. Simmons selv: "Im Innern der langen schmalen Fjorde kann natürlich dass Wasser bei der Ebbe nicht so tief sinken wie an den freien Küsten und deshalb kommt diese Formation hier oft dazu, *unter der lokalen Ebbengrenze aufzutreten*, ohne dass sie doch tiefer zu gehen braucht als etwa 2 m." Altsaa ganske i Overensstemmelse med min Opfattelse.



Angaaende Hr. Simmons' Bemærkninger om den sublitorale Region, har jeg intet at sige, det er jo Referat efter mig og i Overensstemmelse med min Opfattelse, at hans elitorale Vegetation sikkert tilhører, hvad jeg kalder *Lithoderma*-Samfundet; men at henføre min dybest gaaende Vegetation, "det sublitorale Floridé-Samfund", herhen, vil jeg paa ingen Maade indlade mig paa.

Ogsaa med Hensyn til Hr. Simmons Bemærkninger om mit *Fucacé*-Samfund (p. 177) skal jeg fatte mig i Korthed; hans refererende Bemærkninger er gennemgaaende i Overensstemmelse, med hvad jeg skriver, kun skal jeg bemærke, at det paa udsat Kyst forekommende *Fucus*-Samlag findes og det almindeligt paa de mest udsatte Steder, at *Pelvetia* kan findes paa temmelig udsat Kyst, hvad jeg ikke blot har set ved Færøernes Kyster, men ogsaa bl. a. ved Skotlands Kyster, og at *Pelvetia*-Samlaget naturligt hører med i det samlede *Fucacé*-Samfund. At dette viser en stor Plasticitet, alt efter som Kysten er mere eller mindre udsat, har jeg saa udførligt omtalt, at jeg ikke nærmere skal komme ind derpaa her.

Pag. 178 bemærker Hr. Simmons følgende:

"Under "*Fucus*-samfundet" (s. 33—34) uppdragas åtskilliga paralleller med *Fucus*-vegetationer på utsatta platser som omnämnts af andra författare. Här förekommer liksom på flere andra ställen (s. 15, 22) en jämförelse af vegetation i litoralregionen vid Grönlands och Färöarnas kuster och de stora bara ytor, som äro karakteristiska för det förra landets litoralregion, omnämns i samband med *Fucus inflatus* inskränkning till klippskrefvor. BÖRGESEN har helt förbisett den faktor, som betingar dessa stora bara ytor, nämligen isen, som skurar alla åtkomliga klippytor rena ej blott i den litorala utan äfven långt ned i den sublitorala regionen. Hans källa (8) har nog icke fullt uppskattat isens stora betydelse, men ROSENVINGE har dock egnat ett särskildt kapitel (8, s. 149—151) deråt och säger på det anförda stället (s. 199), att han intet säkert vet om isens verkan. Detta är förklarligt, då ROSENVINGE blott besökt Grönland på tider då isen minst synes till och då man därför svårigen kan lära att uppskatta dess inflytande."

Hvad først de nøgne Pletter angaar, omtalt p. 152 hos Rosenvinge (p. 15 hos mig), skal jeg fremhæve, at Rosenvinge siger, at det er Fjældets geo-

gnotiske Karakter, der betinger disse, og da han umiddelbart foran har et Kapitel om Isen og Isfodens Indvirkning paa Algevegetationen, finder jeg Hr. Simmons Bemærkning ganske umotiveret. Lige saa lidt kan jeg indse, at Isen kan have noget at gøre med det, jeg omtaler pag. 22 i mit Arbejde. Jeg omtaler her den øvre Grænse for Algevegetationen og sammenligner som rimeligt med Rosenvinges Fremstilling, som vel maa siges at være den første grundige Undersøgelse af dennes rette Plads; pag. 189 skriver nu Rosenvinge, at Havet ved Flodtid stiger et Stykke over den øverste Grænse for Algevegetationen og længere nede paa Siden endvidere: "den nederste Brømme af Landvegetationen bliver paa mange Steder ved Springtid sat under Vand". Her behøves i Grunden ingen Kommentar; jeg skal dog tilføje, at netop de øverst voxende Alger ogsaa i Grønland er Enteromorphaer etc., Alger, som rigelig kan faa Tid til at udvikle sig i den Tid, Kysten er isfri.

Mit *Callithamnion*-Samfund er det samme som det, der findes f. Ex. ved Norges Kyster (og der kaldt *Callithamnion*formationen), ved Shetland osv.; det bestaar af de 2 Karakteralger *Callithamnion arbuscula* og *Ceramium acanthonotum*, og fordi Hr. Simmons ikke har set den meget almindelige *Callithamnion arbuscula*, er der dog vel ingen Grund til at give det et nyt Navn.

Til Hr. Simmons Bemærkning (p. 179): "Mit fynd af *Punctaria latifolia* såsom epifyt på *Laminaria*-arter omnævnes (s. 38), men de vanligere epifytterne, *Dictyosiphon*- og *Ectocarpus*-arter, uteslutas. Öfriga epifyter omtalar jag uttryckligen såsom mindre vanliga (22, s. 256)", skal jeg blot fremhæve, at der i hans Liste (p. 270) om *Punctaria plantaginea* (skal være *P. latifolia*) staar: massenhaft auf *Laminaria saccharina* und *L. hyperborea* im Trangisvågffjord"; forøvrigt henviser jeg Læseren til min Bemærkning

p. 38, hvor jeg skriver, at Simmons i Trangisvaag-fjord fandt *Punctaria latifolia* voxende i Mængde paa Laminarier og fremdeles: han "regner desuden en Del andre Alger med til dette Epifytsamlag, de kan vel nok undtagelsesvis voxe her, men de er i hvert Tilfælde efter mine Iagttagelser ikke almindelige i dette Samlag".

Til Hr. Simmons' Bemærkning ligeledes p. 179, "Gigartina-Samlaget" (s. 41—42) är blott en facies af *Corallina*-associationen, liksom fallet synes vara med BOYES (14, s. 22—23) och antagligen också HANSTENS (18, s. 348) *Gigartina*-formation", skal jeg, under Henvisning til hvad jeg skriver pag. 39 og 51, blot fremhæve, at jeg mener, det maa betragtes som et særligt Samlag (association), ganske paa samme Maade som *Himantalia*-Samlaget. I Overensstemmelse med hvad jeg fremhæver p. 39, hvor det om *Corallina*-Samfundet hedder: "dels huser det ogsaa større Alger, der her ofte forekommer i saa stort Antal, at de danner egne Samlag" har jeg i og for sig intet imod at henregne disse to Samlag til *Corallina*-Samfundet; Vanskeligheden bliver kun at f. Ex. *Alaria*-Samlaget, der som nævnt nedenfor naturligst kan henregnes til *Laminaria*-Samfundet, ogsaa ligesaa godt kunde henregnes til det sublitorale *Corallina*-Samfund.

Det er højst ejendommeligt, at *Fucus vesiculosus* og *Ascophyllum nodosum*, saaledes som fremhævet af mig, kan bytte Plads; hvorvidt min Forklaring er rigtig, ved jeg naturligvis ikke sikkert, men den Alge, der voxer inderst, er dog vel altid mest beskyttet, dels vil den jo under Ebben ikke naas af Bølgerne (Stedet, hvor den voxer, er jo altid ret beskyttet), dels vil den udenfor voxende *Ascophyllum*-Vegetation ogsaa ved Flodtid yde Beskyttelse ved at dæmpe Bølgeslaget. Jeg skal her tilføje, at jeg i Sommer i Trondhjemsfjorden paa Munkholm noterede følgende Fordeling i Fucacé-Samfundet: øverst *Pelvetia*, dernæst

*Fucus spiralis*, *Ascophyllum nodosum* og nederst *Fucus vesiculosus*, som delvis var sublitoral.

At *Phymatolithon polymorphum* kan danne et eget Samlag, er jeg ganske enig med Hr. Simmons i. Pag. 59 i mit Arbejde er der desværre ved Forskydning falden en Linie ud; der skulde efter "*Phymatolithon polymorphum*", staa: *der kan danne ret udbredte Samlag*; som det ses ender Sætningen med Komma. Pag. 24 i mit Arbejde staa det imidlertid nævnt.

Hvis *Halidrys*-Samlaget skulde henføres til et større Samfund, burde det vel snarest være til *Fucacé*-Samfundet sluttende sig til den dybest gaaende *Fucus serratus*; saaledes kunde det i hvert Tilfælde opfattes paa Shetlandsøerne. Ved Norges Vestkyst har jeg ikke iagttaget det, men efter Beskrivelserne af det derfra, kan jeg ikke se andet end, at det færøske Samfund, som alt nævnt, godt maa kunne identificeres med det norske. Der kan sikkert nok findes Laminarier voxende mellem *Halidrys* i Norge!

*Laminaria*-Samfundet eller maaske endnu bedre Laminariacé-Samfundet finder jeg er et udmærket Navn, selv om Hr. Simmons kalder det "mindre lykkelig valdt"; det kan ligesom *Fucacé*-Samfundet deles i flere Samlag (Associationer) som man efter Karakteralgerne kan kalde et *Laminaria digitata*-, *saccharina*- osv. Samlag; hertil kan ogsaa *Alaria*-Samlaget henregnes.

Hvorfor ikke kalde de store Masser af løstliggende Grønalger (*Chaetomorpha*, *Enteromorpha*, *Acrosiphonia*, etc.) for "løse Algers Samlag"? de er jo løse, de voxer, og de danner Sporer, hvad ROSENVINGE (p. 219) ogsaa omtaler for visse Arters Vedkommende, og de kan sikkert, i hvert Tilfælde nogle af dem, leve længe. *Chaetomorpha tortuosa* forekommer jo næsten altid kun løs; cfr. min Algeflora pag. 504.

Til min Fremstilling af Fjærehullernes Algevegetation (p. 45—48) bemærker Hr. Simmons (p.

197): "emellertid kunde nog en mera ingående behandling varit önskelig". Hvorfor har Hr. Simmons da ikke givet os en saaden? Han har egentlig intet herom! dog henviser han til sin Bemærkning under Corallinaformationen (pag. 253): "Sehr häufig tritt die Corallinaformation aber auch in den vielen kleineren und grösseren, zuweilen recht tiefen Bassins der Litoralregion auf, die stets mit Meereswasser gefüllt bleiben". Dette er det Hele! men naar Hr. Simmons i sin Kritik p. 197 siger, hvis jeg da forstaar ham ret, at man selv i de øverste Fjærehuller kan træffe Corallinaformationen, er det urigtigt; det er kun Tilfældet i de lavere liggende Vandbassiner med friskt Vand. Til Hr. Simmons Bemærkning: "Eget nog saknas i Artslistan *Furcellaria fastigata*", (som jeg i min Flora har nævnt kan findes i Pytterne) skal jeg blot bemærke, at jeg ikke har bestræbt mig paa at faa Artslisten for disse Bassiner fuldstændig; en saaden vilde komme til at omfatte en meget stor Del af de færøske Arter.

Hvad Hulernes Vegetation angaar omtaler jeg et *Rhodochorton*-Samlag (pag. 49 i min Afhandl.); naar jeg ikke har henvist til den af Hr. Simmons omtalte *Rhodochorton*formation, er det, fordi hans Beskrivelse (p. 250) er meget mangelfuld.

Jeg skal ikke her nærmere komme ind paa Hr. Simmons' Oversigt over Regionerne, Associationerne etc. (p. 182). Den viser ganske vist et ikke ringe Fremskridt sammenlignet med Fremstillingen i hans Arbejde i "Hedwigia", og dette Fremskridt skyldes jo, at han har optaget en hel Del efter min Fremstilling; der er dog meget, jeg langt fra endnu kan godkende. I min engelske Udgave agter jeg imidlertid at give et Skema over Samfund og Samlag efter min Opfattelse, hvortil jeg maa henvise Hr. Simmons.

I et 3:die meget vidtløftigt Afsnit behandler Hr. Simmons dernæst den færøske Havalgefloras Slægtskabsforhold. Jeg skal dog her kun i Hovedtrækkene komme ind paa denne, saa meget mere som Professor Nordstedt af Pladshensyn her i Tidsskriftet indtrængende har bedt mig om at gøre mit Svar saa kort som muligt.

Hr. Simmons giver først en Tabel over Færøernes med omliggende Landes Floraer, omfattende de samme Lande, som jeg har medtaget i mit Arbejde og benyttende den af mig anførte Litteratur. Han holder sig dog kun til Rhodophyceerne og Phæophyceerne, udelader derimod Chlorophyceer og Myxophyceer, i det han hævder, at de ikke bør medtages, fordi vi endnu kender forholdsvis lidt til deres Udbredelse. Naa herom kan der naturligvis disputeres, en Fordel har denne Fremgangsmaade i hvert Tilfælde, den er meget lettere; men under alle Omstændigheder bør man være konsekvent, og man maa da ogsaa udelukke forskellige kritiske eller nylig bearbejdede Slægter af Rhodophyceerne og Phæophyceerne, f. Ex. *Lithothamnion*, *Myrionema*, *Sphacelaria* etc. Jeg mener derfor, at man helst bør medtage *alt*.

Lad os nu først betragte Listen lidt nærmere. Hr. Simmons bemærker selv om denne (p. 201): "Att ett och annat misstag kan ha insmugit sig i tabellen är högst sannolikt", men naar Hr. Simmons tror, at det kun er "ett och annat" er det urigtigt; det er uhyggeligt mange "misstag", der findes, hvad min nedenstaaende Liste (som dog paa ingen Maade gør Fordring paa at være fuldstændig) vil vise.

For ikke at gaa for meget i Detail skal jeg imidlertid kun indskrænke mig til at give en Oversigt over de mest væsentlige Fejl, nemlig, med Undtagelse af nogle faa, kun saadanne, hvor Hr. Simmons har tildelt en og samme Art 2 Navne, ja der er endog Arter, der findes med 3 Navne i Listen. Hvor

der kan være nogen Tvivl, har jeg betegnet dette med et ? De Navne, der ikke findes i Hr. Simmons Liste er kursiverede:

- Bangia crispa* = *Bangia fuscopurpurea*,  
 — *virescens* = *Ulothrix consociata*,  
*Acrochætium sparsum* = *Rhodochorton Rothii*?  
*Actinococcus roseus* = *Actinococcus subcutaneus*,  
*Turnerella septentrionalis* = *Turnerella Pennyi*,  
*Nitophyllum reptans* = *Nitophyllum laceratum*,  
*Delesseria angustissima* = *Delesseria alata*,  
*Rhodomela virgata* = *Rhodomela lycopodioides*?  
*Antithamnion boreale* = *Antithamnion Plumula*, <sup>1)</sup>  
 — *Pylaisii* = — —  
*Rhodochorton parasiticum* = *Rhodochorton Rothii*.  
*Lithothamnion breviaxe* = *Lithothamnion Ungerii*,  
 — *crassum* = *Lithophyllum racemus*,  
 — *dehiscens* = *Lithothamnion fornicatum*,  
 — *gracilescens* = — *nodulosum*,  
 — *congregatum* = — —  
 — *divergens* = — *Ungerii*,  
 — *varians* = — — ?  
 — *testaceum* = *Clathromorphum compac-*  
     *tum*,  
 — *uncinatum* = *Lithothamnion norvegicum*,  
 — *coalescens* = *Clathromorphum circum-*  
     *scriptum*,  
 — *squamulosum* = *Lithothamnion Lenor-*  
     *mandi*,  
*Stictyosiphon subarticulatus* = *Stictyosiphon tortilis*,  
*Streblonema fasciculatum* = *Streblonema Pringsheimii*,  
 — *æquale* = *Phæostroma pustulosum*,  
*Phloeospora brachiata* = *Stictyosiphon Griffithsianus*.  
*Pylayella curta* = *Isthmoplea sphærophora*,  
 — *varia* = *Ectocarpus litoralis var.*,  
 — *macrocarpa* = — — —,

<sup>1)</sup> Hr. Simmons siger jo (p. 202), at han følger min Artsbegrænsning!

- Ectocarpus elegans = — Sandrianus,  
 Mesogloia lanosa = Mesogloia vermiculata.  
 Ulonema rhizophorum = Myrionema vulgare,  
 Laminaria hieroglyphica = Laminaria saccharina,  
     — caperata = Laminaria groenlandica?  
     — Gunneri = — hyperborea,  
     — intermedia = — digitata,  
 Alaria flagellaris = Alaria esculenta,  
     \*— membranacea = Alaria Pylaii,  
 Aglaozonia reptans = Cutleria multifida.

Naar hertil føjes, at der er en stor Mængde fejlagtige Angivelser i de forskellige Rubriker (en Del af dem, se f. Ex. *Laminaria færoensis*, er vel Trykfejl, men de bør ikke findes i en saadan Liste), er det vist ikke for meget sagt, at Hr. Simmons's Liste er ubrugelig. Da det imidlertid er min Hensigt at publicere mine egne Lister, anser jeg det for unødvendigt nærmere at gøre opmærksom paa de øvrige Fejl her. Som et Kuriosum skal jeg dog fremhæve, at i Følge Hr. Simmons' Liste skal Shetlandsøerne ikke have en eneste almindelig forekommende Art!

Hr. Simmons udbreder sig nu først over, at jeg i min Sammenligning "har tagit med hela Grönland, ett land som sträcker sig öfver omkr. 25 breddgrader och betraktat det som en enhet". Til den sidste Bemærkning maa jeg dog sige, at det er noget, jeg aldeles ikke har udtalt mig om; og naar Hr. Simmons (p. 201) dernæst vil sætte Grænsen ved  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  N.B., er dette Sted nu ganske vilkaarligt og unaturligt valgt; hele Diskopartiet bør (cfr. Rosenvinge p. 181—2) virkelig i hvert Tilfælde regnes med; her findes jo netop flere sydligere Former. Men hvorfor forøvrigt ikke her tage Grönland som et Hele? Hr. Simmons siger "Att upptaga Grönlands högarktiska arter, har jag icke ansett vara befogadt". Hvormange er da efter Hr. Simmons Mening disse højarktiske Arter, som han gør saa meget Væsen af? Lad os dog se



at faa dette at vide. Ved at gennemgaa Hr. Simons' Liste viser det sig, at følgende grønlandske Arter ikke er medtagne, nemlig: *Petrocelis polygyna*, *Dilsea integra*, *Callymenia sanguinea*, *Scaphospora arctica*, *Laminaria cuneifolia*, *Coelocladia arctica* og *Ectocarpus pycnocarpus*. Men hvorvidt fortjener nu disse at kaldes højarktiske?

Af *Callymenia sanguinea* er fundet et Exemplar ved Upernivik; om denne Arts geografiske Udbredelse vides altsaa egentlig intet!

*Scaphospora arctica* er efter al Rimelighed (cfr. Rosenvinge, Deuxième Mémoire, p. 48) = *Haplospora globosa*; den kan altsaa ikke kaldes højarktisk.

*Ectocarpus pycnocarpus* er en ret ufuldstændig kendt Art, og meget taler for (se min Algeflore, p. 410), at den kun er en Form af *Ectocarpus fasciculatus*. Bør derfor ikke medregnes.

*Coelocladia arctica* forekommer i Discopartiet og burde derfor allerede været medregnet.

*Laminaria cuneifolia* er jo, som Rosenvinge fremhæver (Grønlands Havalger p. 849), en ret tvivlsom Art, maaske lig *L. longicurris*; den bør derfor lades ude af Betragtning.

Tilbage bliver altsaa kun *Petrocelis polygyna*, der er funden i Hekla Havn og ved Danmarks Ø paa Grønlands Østkyst, samt paa Sibiriens Nordkyst, og *Dilsea integra*, der er meget udbredt i de egentlige arktiske Have; disse to Arter kan man naturligvis nok kalde højarktiske, men paa den anden Side forekommer det mig ikke nødvendigt, at udsondre dem af Grønlands Algeflore. Og vil man endelig ikke tage disse to grønlandske Arter med, hvor kan man da tage hele Skotland med? Blandt de ca. 250 Arter, som findes her, men ikke paa Færøerne, er den største Del Arter, som kun er fundne i det syd-

lige Skotland <sup>1)</sup>). Netop derfor har jeg anset det for mindre nødvendigt at gaa nærmere ind paa alle disse Arter, hvoraf en stor Del saaledes allerede i det sydlige Skotland har deres Nordgrænse, men derimod stærkt fremhævet, at det navnlig er med Shetlandsøerne, at en Sammenligning bør gøres.

Naar Hr. Simmons nu siger (p. 216), at jeg "vid alla jämförelser ensidigt har gått ut från den færöiska floran och ej tagit hänsyn till de arter i jämförelseländernas florer, som ej ingå i denna", strider dette mod Sandheden. For Shetlandsøernes Vedkommende nævnes alle de 20 Arter, som findes her, men mangler paa Færøerne; ved Omtalen af det nordlige Norges Kyster nævner jeg (p. 93) det omtrentlige Antal af Arter, som findes der, men ikke paa Færøerne, og der gøres opmærksom paa, at de fleste er Arter af mere nordlig Forekomst, men at der ogsaa er en Del sydlige Arter, (som opregnes!), der har formaaet at trænge saa højt mod Nord. Men forøvrigt maa jeg saavel for Norges som for Shetlands Vedkommende fremhæve, at en mere indgaaende Sammenligning med disse Lande ikke lønner sig paa Grund af vort endnu forholdsviis ringe Kendskab til disse Landes Flora. Helt anderledes er, som jeg udtaler, Forholdet med Island, her har vi i Jónsson's Bearbejdelse en tidssvarende Fremstilling, hvorpaa jeg ogsaa har bygget en meget udførlig Sammenligning (pag. 93—97); de ikke fælles 37 Arter for Syd-Island ikke blot anføres (p. 95—96), men jeg behandler deres Udbredelse paa omtrent en Side. Ved Omtalen af Islands arktiske Kyster gør jeg opmærksom paa, at her er 41 Arter færre fælles med Færøerne, og at af disse er der 28

---

<sup>1)</sup> Alene i det sydlige Skotland, paa Østkysten kun omfattende Kyststrækningen omkring Firth of Forth (Fife, Haddington, Berwick), paa Vestkysten regnet fra Argyle til den engelske Grænse, findes der 147 Arter, som ikke forekommer i det øvrige Skotland etc.

Arter, som findes i Sydvest-Island; endelig fremhæver jeg, at de øvrige (foruden 4 færøske Arter, der hidtil ikke er fundne i Sydvest-Island) er væsentlig arktiske Arter. Saavel her som for Grønlands Vedkommende, hvor jeg ligeledes fremhæver, at Færøerne mangler et Antal af de her forekommende Arter, har jeg ikke ment det nødvendigt nærmere at komme ind paa disse paa Grund af det langt fjærnere Slægtskab. Hr. Simmons' Bemærkning er derfor ganske uberettiget, og dette gælder ikke mindre hans næste Paastand, hvor det hedder (p. 217):

"Vidare har han emellertid gjort sig det alltför bekvämt med upprättandet af de jämförelselistor han användt <sup>1)</sup> Der en ny fullständig behandling af florán föreligger, är det ju visserligen tillräckligt att begagna den, men der en sådan fattas, såsom för Norge, kunde man nog fordrat af BÖRGESEN, att han samlat alla tillgängliga uppgifter. Genom att begagna alla de arbeten, som beröra Norges hafsalgflora hade han kunnat få betydligt större artlistor. BÖRGESEN uppger för vestra Norge ca 190 arter, men ensamt af röda och bruna alger äro 210 uppgifna hos de af mig använda författarne".

Han siger altsaa, at jeg: "för vestra Norge uppges c:a 190 arter", dette er ganske fejlagtigt! Hr. Simmons maa jo dog vel have læst, hvad jeg skriver (pag. 91):

"Af de af Boye opregnede ca. 165 Arter (efter min Artsbe-grænsning), et Tal, der ved fornyede Undersøgelser sikkert vil kunne bringes meget i Vejret, genfindes 96 Arter paa Færøerne; men ved at medtage de Arter, der hos de forskellige ovennævnte Forfattere findes angivne fra den norske Vestkyst, bliver det *fælles* Antal Arter foreget med mindst 25".

Hr. Simmons har altsaa ganske roligt lagt disse 25 Arter til Boyes Liste og hans Resultat bliver da, at jeg skulde mene, at der hos de forskellige Forfattere *tilsammen kun* skulde være angivet 190 Arter fra Norges Vestkyst! Hvad skal man sige herom? Og Hr. Simmons fortsætter:

---

<sup>1)</sup> Som jeg har paavist (cfr. p. 39—40) passer dette jo fortræffeligt paa Hr. Simmons.

"Beträffande det nordliga Norge anger han att der skulle finnas omkr. 15 arter rödalger som saknas på Färöerna. För detta område uppgifvas i litteraturen 123 arter rhodophyceer; dragas därifrån alla de 85 färöiska arterna, återstå 38 arter. I sjelfva verket blir emellertid antalet icke färöiska arter i Nordland-Finmarken mycket större, då icke alla Färöarnes arter äro funna der".

Gennemgaar man imidlertid hans Liste kritisk, kan jeg med min bedste Vilje kun faa Tallet til højest regnet 100 Arter; trækker man herfra de 85 færøske Arter (cfr. Simmons), passer ca. 15 Rhodophyceer jo ganske, men da ikke alle færøske Arter er fundne i det nordlige Norge, er Tallet noget større, snarere ca. 25 Rhodophyceer, idet jeg ikke har medregnet de mange *Lithothamnion* Arter, som er fundne her. "Dessa exempel må tillvidare vara nog för att visa hur missvisande" Hr. Simmons' Kritik "i sjelfva verket" er!

Jeg skal nu ikke nærmere komme ind paa alle Hr. Simmons' Beregninger og hans Resultater; hvor indgaaende de end kan synes at være, er de, begrundet paa hans meget uheldige Liste, af meget ringe eller maaske helt uden Værd<sup>1)</sup>. Kun skal jeg fremhæve, at saalænge flere af de paagældende Landes Algeflora endnu er saa lidet kendte, er det virkelig nødvendigt at gaa lidt hypotetisk til Værks. I mit Arbejde (p. 99) kommer jeg til følgende Resultat: Færøernes Algeflora har størst Lighed med de *nærmest liggende Dele* af de britiske Øer, med Vestnorge og Sydvestisland (cfr. ogsaa min første Thesis!), dernæst med det nordlige Norge, mindre med Nordøstisland, mindst med Grønland og atter større med Nordamerikas Kyst; derimod angiver Hr. Simmons Rækkefølgen at være: Island, nordl. Norge, vestlige Norge, Skotland, Amerika og Grønland. Hertil maa først bemærkes, at man naturligvis ved at med-

<sup>1)</sup> Hvorledes Hr. Simmons' Liste havde set ud, naar han ikke i mit Arbejde havde fundet alt lagt til Rette til en saaden, gad jeg nok vide.

tage hele Skotland faar mindre Lighed (i det sydlige Skotland findes jo som alt nævnt ikke mindre end 147 Arter, der ikke er fundne nordligere i Skotland, eller paa Færøerne, Island og Grønland), men dernæst fremgaar det jo tydeligt nok af min Fremstilling, at der ikke er nogen særlig stor Forskel paa Vestnorges, det nordlige Norges og Sydvest-Islands Algeflora (derimod ikke hele Islands, som Hr. Simmons endog mener skal ligne Færøernes mest); ja havde jeg ene og alene holdt mig til mine Tal paa samme Maade, som Hr. Simmons gør, vilde Rækkefølgen for disse Landes Vedkommende endog være bleven den samme, som hans; jeg har nemlig fra Vestnorge 55 % af Færøernes Arter, i det nordlige Norge 64 % og i Sydvestisland 65 %, men jeg fremhæver, at der er den allerstørste Sandsynlighed for, at en stor Del af de manglende færøske Arter vil findes paa disse Kyststrækninger, hvorfor jeg ikke har ment at burde lægge særlig Vægt paa disse Tal, navnlig for Vest- og Nord-Norges Vedkommende. Selv om Hr. Simmons Liste nu virkelig var saaledes, at den kunde lægges til Grund ved en Sammenligning, hvilket jo langt fra er Tilfældet, kan jeg derfor paa ingen Maade godkende den Benyttelse, han gør af den. Paa Grundlag af vort nuværende endnu meget mangelfulde Kendskab til en stor Mængde Arters geografiske Udbredelse at bygge en saadan meget indgaaende procentisk Sammenligning, hvor man kun lader Tallene tale, er næppe berettiget. At man faar stor Forskel ved at sammenligne Færøernes Algeflora med den, der findes paa det meget store og under gunstige Forhold beliggende Skotland, har jeg intet at indvende imod. Men lad os, som jeg gør, holde os til de Færøerne nærmest liggende Dele af de britiske Øer, nemlig Shetland. Hvor mange Arter er der nu Grund til at vente, vil forekomme her, men ikke paa Færøerne? I selve Skotland med tilliggende Øer fin-

des i Følge Batters' Liste ca. 430 Arter; af disse findes 171 ogsaa paa Færøerne. Vi kan altsaa for det første lade disse ude af Betragtning. Fra de tiloversblivende 259 kan atter drages de 147 Arter, som maa formodes at have deres Nordgrænse i det sydlige Skotland. Vi faa da ca. 112 Arter til Rest. Blandt disse er der endnu et ganske vist kun mindre Antal Arter, som er fundne ved Islands eller Grönlands Kyster, men endnu ikke ved Færøernes Kyster, hvor de dog maa formodes at forekomme. Hvis de findes, vil det ikke fælles Tal reduceres noget, saaledes at det vel vil blive ca. 100. Kan vi nu vente alle disse paa Shetlandsøerne? Saalænge disses Algeflore endnu er saa lidet undersøgt, er det naturligvis meget vanskeligt at sige noget bestemt herom, men jeg anser det for berettiget at antage, at en stor Del af disse Arter ikke naar nordligere end til Ørkenøerne, flere af dem naar jo ikke en Gang disse Øer. Det er derfor meget rimeligt, at maaske ikke Halvdelen naar over det bredere Sund mellem Ørkenøerne og Shetland til de sidstnævnte Øer.

Hvor mange af Færøernes Alger er der dernæst Grund til at formode mangler paa Shetland? Idet jeg for nærmere Detail maa henvise til mit Arbejde pag. 87—90, skal jeg blot fremhæve, at af Skotlands ca. 430 er som nævnt 171 Arter ogsaa fundne paa Færøerne. Dernæst er der de Side 87—88 nævnte 25 Arter, som ved at være fundne i England eller nærliggende Lande ogsaa med stor Sikkerhed maa formodes at forekomme i Skotland med tilliggende Øer. Af de tiloversblivende 21 Arter er 10 af disse dels ny Arter, dels kun til Slægt bestemte Former, om hvis eventuelle Forekomst ved Skotlands Kyst man endnu intet ved; dog er det højst rimeligt, at i hvert Tilfælde nogle af disse ogsaa vil vise sig at forekomme der. Af de resterende 11 Arter er 5 *Acrosiphonia*-Arter, som jeg paa Grund

af denne Slægts usikre Systematik ikke skal komme nærmere ind paa her; der er dog ingen Grund til at betvivle deres Forekomst ved Shetlands Kyster (som jeg har fremhævet, se min Algeflora p. 508—9 er jo f. Ex. *Acrosiphonia Traillii* Batters sikkert lig *Acrosiphonia albescens*). I Overensstemmelse med hvad jeg udtaler p. 90, er det vist egentlig kun følgende 6 Arter nemlig: *Rhodophyllis dichotoma*, *Halosaccion ramentaceum*, *Ptilota pectinata*, *Rhodochorton penicilliforme*, *Lithothamnion læve* og *Alaria Pylaii*, hvortil maaske endnn af de ny Arter kan regnes *Laminaria færoensis* og *Phaeostroma parasiticum*, som man maa antage vil vise sig at mangle i Skotland. Altsaa af 217 Arter findes efter al Sandsynlighed de 209 paa Shetland eller over 96 %.

Dette kan dog ikke udtrykkes paa anden Maade end, at Færøernes Algeflora er i høj Grad beslægtet med den skotske, og dette stemmer ogsaa særdeles godt med min Opfattelse, i Følge hvilken den færøske Algeflora væsentlig har sin Oprindelse fra de engelske Øer; efter Hr. Simmons Opfattelse skal Slægtskabet derimod være langt ringere med Skotland, en højst mærkelig Inkonsekvens, naar man erindrer, at han dog mener, <sup>1)</sup> at Alger kun skulde kunne vandre langs med en Kyst, <sup>2)</sup> at Skotland og Færøerne efter Istiden skulde have været landfast forbundne!

Men som sagt, jeg skal ikke nærmere komme ind paa Hr. Simmons Liste, og hvad han har ment at kunne udlede af den, jeg skal først standse ved en Bemærkning af ham pag. 222, som tilfulde viser, paa hvilken Maade han udøver sin Kritik; han skriver her (ved Omtalen af *Ectocarpus lucifugus* og *Sorapion Kjellmani*): "Den sist-nämnda står ju mycket nära Nordsjöarten *Sorapion simulans*, eller är möjligen identisk med denna (KUCKUCK, 47), och den förra finnes ju också på Helgoland, så att väl ingen grund finnes att förmoda att de skulle saknas i Skotland och lemna bevis för en spridning öfver

haf, sådan som BÖRGESEN vill advocera". Side 88 i mit Arbejde nævner jeg blandt en Del andre Alger, som jeg, efter deres Udbredelse at dømme, mener maa formodes at forekomme i Skotland ogsaa netop dels *Ectocarpus lucifugus*, om hvilken det hedder: "der for faa Aar siden er beskrevet fra Helgoland, men som, nu da den er funden paa Færøerne, maa formodes at have større Udbredelse" dels *Sorapion Kjellmani*, hvorefter jeg skriver: "der næppe er artsforskellig fra *Sorapion simulans* (se Rosenvinge 45, p. 161 Anm.), som er funden i Sydengland".

Pag. 224 udbreder Hr. Simmons sig over, at jeg har kaldt *Halosaccion ramentaceum* subarktisk. Hvorfor ikke kalde den saaledes? Vel er den meget udbredt i de egentlige arktiske Farvande, men den er dog ogsaa ret udbredt udenfor disse, f. Ex. paa hele det nordlige Norges Kyst, paa Syd- og Vestkysten af Island, ja findes endog paa Færøerne, hvor dens europæiske Sydgrænse, som af mig fremhævet, findes, og endelig gaar den langt mod Syd paa amerikansk Kyst. Jeg fastholder derfor, at den rettest bør kaldes subarktisk.

Medens jeg som sagt ikke videre skal opholde mig ved Hr. Simmons Beregninger, kan jeg derimod ikke lade hans Bemærkninger til min Fremstilling af Algeflorens Indvandring til Færøerne være umodsagt. Pag. 229 bemærker han:

"Färöarnes hafsalgflora utmärker sig sålunda genom en nära släktkap med Islands, genom mindre antal än t. o. m. den nordliga delen af Norges kyst, genom ett i förhållande till livsvillkorens gynnsamhet ringa antal af rhodophycéer och genom felande af ett stort antal för Europas öfriga nordvestliga kuster gemensamma arter. Allt detta finner sin naturligaste förklaring genom antagande af en (sen- och) postglacial landförbindelse från Storbritanien öfver Färöarne till Island och Grönland".

Hr. Simmons er ganske paa Vildspor! Han synes ikke at kunne begribe, at Betydningen heraf er den stik modsatte af den, han lægger deri, vel at mærke for en Tankegang, der ikke er hildet i for-



udfattede Meningen. At Ligheden med Island er saa stor, er netop, fordi det maa formodes, at Island (jeg taler her kun om Sydvest-Island) har modtaget sine Alger ad de samme Strømveje som Færøerne; Artsantallet er netop mindre her, fordi Vanskelighederne ved Transporten er større (Afstanden er jo længere!); at Artsantallet paa Færøerne (og Island) i det hele taget er forholdsvis ringere, betyder blot, at det naturligvis altid er vanskeligere for en Art at komme over en Havstrækning end langs med en Landforbindelse, og at det derfor ikke er lykkedes de skotsk-norske Arter, som man maa formode kan trives paa Færøerne, at naa derover; den store Forskel af Arealets Størrelse maa ogsaa spille en enorm Rolle. At Rhodophyceernes Antal er forholdsvis ringe, forklares ogsaa ved, som jeg har fremhævet i mit Arbejde p. 110, at det naturligvis er vanskeligere for de subltorale Alger at komme i Drift. Jo flere Arter der findes i Skotland og som mangler paa Færøerne (her er naturligvis kun Tale om saadanne skotske Arter, som maa formodes at kunne trives paa Færøerne) desto usandsynligere bliver det, at der har været en Landforbindelse efter Istiden. Hr. Simmons' Tabel (p. 218) er jo i og for sig meget interessant; den viser, at manglende Landforbindelse mellem Skotland og Færøerne (Island) vanskeliggør Algernes Spredning; hvis der var eller efter Istiden havde været en Landforbindelse, havde vi næppe manglet et saa stort Antal (202 røde og brune efter Hr. Simmons Liste) paa Færøerne <sup>1)</sup>. Og naar Ligheden mellem Færøerne og Sydvest-Island er saa stor, er det vel Strømmens Skyld, behøver ikke at være Landforbindelsens. Hr. Simmons har Ret i "att de nuvarande geografiska förhållandena" lægger Hindringer

<sup>1)</sup> Som jeg har fremhævet p. 42—47 maa Forskellen mellem Shetlands og Færøernes Algeflora dog næppe formodes at være særlig stor.

i Vejen for en Vandring af Algerne til Færøerne, men det, der skulde bevises, var *Umuligheden* af en Vandring gennem Havet og *Nødvendigheden* af en Landbro.

Naar Hr. Simmons endvidere p. 229—30 hævder, at det er i Strid med kendte Fakta (Hr. Simmons bedes forøvrigt nærmere gøre Rede for sin Paa-stand), at jeg har opstillet min Hypotese, er dette derfor ukorrekt, og han viser ligesom Hr. Porsild at have Ukendskab til den Sag, han søger at kritisere.

I Overensstemmelse med, hvad jeg har pointeret i mit Svar til Hr. Porsild, har Hr. Simmons ganske Ret i, at Landbrospørgsmaalet maa besvares ad geologisk Vej; men naar han (p. 230) venter sig noget af en grundig Tørvemoseundersøgelse paa Færøerne, tror jeg, at han vil blive skuffet. Færingerne er et altfor intelligent Folkefærd og interesserer sig i den Grad for alt, hvad der berører deres Øer, at det skulde være mærkeligt, om de ikke forlængst havde fundet f. Ex. Knogler af større Dyr, Birkestammer og Rester af andre større Træer, hvis saadanne skulde findes i Tørvemoserne.

Side 230 skal Hr. Simmons endelig til at række Hr. Porsild en hjælpende Haand. Han skriver her:

"Till slut skall jag ännu nämna några synpunkter för en fråga i hvilken PORSILD förut underkastat BÖRGESENS uppfattning en välbehöflig kritik <sup>1)</sup>, nämligen i hvad mån drifvande alg-individ kunna bidraga till artens spridning till nya utbredningsområden".

Han dvæler først ved *Fucus serratus*, en Art, som falder begge D'Hrr. tungt for Brystet og hvorpaa han nu anvænder "närmare 1 sida upplåten". Jeg behøver

---

<sup>1)</sup> At denna Kritik ikke fra nogen af D'Hrr's Side har været nødvendig, men endog aldeles ikke paa sin Plads, haaber jeg tilfulde at have godtgjort. Jeg ser forøvrigt, at Hr. Simmons har en Rubrik for Hr. Porsilds saa kaldte "strengt sublitorale Alger". Han godkender altsaa denne Porsildske Betragtningssmaade, skønt han som Algolog dog burde have noget bedre Kendskab til Algernes Forekomster.

imidlertid ikke videre at komme ind paa denne Sag, men blot henvise til min Fremstilling i mit Arbejde p. 111 og til det jeg har svaret til Hr. Porsild (p. 269). Kun skal jeg dog til Hr. Simmons Hypotese, at *Fucus serratus* først skulde have naaet de skotske Øer efter at Landbroen var afbrudt, bemærke, at det dog vilde være ejendommeligt, saaledes som jeg allerede har bemærket til Hr. Porsild, om denne Alge og andre Alger, som f. Ex. *Chaetopteris plumosa*, *Phyllophora rubens*, *Polysiphonia byssoides*, *Dilsea edulis* etc., som alle findes langt nordligere end Færøerne, ikke skulde være naaet med over Landbroen, før denne forsvandt. I det hele taget vilde vi jo sikkert, hvis denne Landbro havde existeret saa sent i den postglaciale Tid, at der langs dens Kyster havde hersket et tempereret Klima, nok have haft adskillig flere af de skotske Arter, som maa formodes at kunne trives ved Færøerne, repræsenterede i disse Øers Flora.

Paa Jyllands Vestkyst skyller som bekendt en stor Mængde Alger i Land. Dr. Rosenvinge har herom for nylig i "Botanisk Forening" givet en Meddelelse, hvoraf det fremgaar, at der foreløbig er fundet ca. 40 Arter, som ikke voxer paa den jydske Vestkyst, de fleste heller ikke i Danmark. Blandt disse Arter er ogsaa den af Hr. Simmons omtalte (p. 233) *Himanthalia lorea*, som kan findes i fuldkommen velbevarede, fruktificerende Exemplarer; men derfor er der nu ingen Grund til at undres over, at den ikke forekommer fastsiddende paa den jydske Vestkyst; man kan sikkert gaa ud fra, at de hydrografiske og andre Forhold (f. Ex. Bundforhold) er ugunstige for den. Det er en atlantisk Form, som ved Jyllands Vestkyst ikke finder gunstige Livsvilkaar <sup>1)</sup>. Dr.

<sup>1)</sup> Af saadanne, thi det er jo meget rimeligt, at det er en Sum af flere, vil jeg fremhæve nogle, som kan antages at have Indflydelse, nemlig: mindre Saltholdighed og større Vexlen af denne, større Temperatursvingninger saavel af Hav som Luft.

Kuckuck har meddelt mig et andet Exempel. Paa Helgoland finder man opskyllet bl. andre Alger f. Ex. ogsaa *Himanthalia lorea*, *Ascophyllum* med *Polysiphonia fastigiata* etc.; *Ascophyllum* voxer i Mængde ved Øen, men Dr. Kuckuck har aldrig fundet *Polysiphonia fastigiata* fastvoxet. Kan der være nogen anden Grund end ugunstige, hydrografiske Forhold?

Til Hr. Simmons Bemærkning pag. 231:

"BÖRGESÉN har lika litet som någon annan författare kunnat lämna ett enda positivt exempel på att någon enda alg någonstädes invandrat genom drift, allt är lösa spekulationer", vil jeg blot spørge, om Hr. SIMMONS da kan levere Bevis for, at det ikke kan ske. Han mener, at Mangelen af *Laminaria færoensis* i Norge er et Exempel herpaa, men "när laminaen är ruttnat bort", kan den bare Stipes nu ikke udbrede Algen, og maaske er netop den skøre, ret forgængelige Lamina Grunden til, at denne Alge ikke forekommer i Norge, (thi det gør den vel ikke?). <sup>1)</sup> I Følge Hr. Simmons er Svaret imidlertid: "derför att alger under drift förlora ej blott förmåga att åter sätta sig fast, men äfven förmågan att utveckla sporer". Men dels er dette jo ganske urigtigt (se hvad jeg har omtalt p. 265), dels ved vi jo, at adskillige løstliggende Alger (vel at mærke endog saadanne, som i lang Tid har ligget løse) kan danne Sporer <sup>2)</sup>. Men begge

---

mindre Luftfugtighed og endelig specielt ved Jyllands Vestkyst Mangelen af Ebbe og Flod; her kommer dog sikkert endnu flere uheldige Forhold til f. Ex. den stærke Sanddrift.

<sup>1)</sup> Forøvrigt er jeg paa ingen Maade enig med Hr. SIMMONS i, at *Laminaria færoensis*' Herkomst skal søges i Amerika; den kan nemlig ligesaa godt være en differentieret Form af *Laminaria saccharina* som af *L. longicurvis*.

<sup>2)</sup> Af saadanne løstliggende Alger, der formaar at fruktificere, kan nævnes af færøske Arter: *Enteromorpha*, *Acrosiphonia* spec., og *Ectocarpus litoralis* og formodentlig *Monostroma fuscum*, og *Chaetomorpha tortuosa* (cfr. mit Arbejde p. 70—71). I Grønland kan i Følge Rosenvinge p. 219 løstliggende *Fucus inflatus* og *Sphalaria racemosa* fruktificere rigeligt og undtagelsesvis en hel Del andre løse Alger. I Følge Svedelius kan *Phloeospora tortilis* danne Sporangier i Østersøen (p. 35).

D.Hrr maa virkelig gøre Forskel paa saadanne løstliggende Alger, som de af Hr. Simmons fremhævede *Ascophyllum nodosum* f. *scorpioides* eller "*Phyllophora*-individ", og fruktificerende Alger, der pludselig af Brændingen bliver løsrevne fra deres Voxeplads og kommer i Drift. Det skulde dog være højst forunderligt, om disse Algers Tetrasporer, Karposporer etc. etc. pludselig skulde miste deres Evne til at udvikle sig, fordi Moderplanten havde drevet rundt i Havet i nogen Tid. Jeg mener, at D.Hrr.'s Paastand er greben lige ud af Luften. Imidlertid siger Hr. Simmons at "herpå föreligga talrika exempel", jeg beder ham endelig komme frem med dem, selv om de kun har negativ Værdi <sup>1)</sup>.

Til Hr. Simmons Slutningsbemærkning p. 224, hvor det bl. a. hedder: "På Börgesens sätt att öfva kritik mot min uppsats, skall jag icke inlåta mig", skal jeg, idet jeg forøvrigt henholder mig til den kortfattede Kritik, jeg har her givet af hans Arbejde, kun fremhæve, at han er citeret mindst 22 Gange i mit Arbejde. Da hans Formationsbeskrivelser gennemgaaende er saa mangelfulde, at det ofte ikke er muligt, at kunne danne sig nogen bestemt Opfattelse af, hvad der menes, ansaa jeg det for mest hensynsfuldt ikke nærmere at komme ind derpaa. Hr. Simmons gør jo nu ogsaa selv Undskyldning for sit Arbejde!

Hermed skal jeg standse og "öfverlemnar åt opartiska domare" at dømme os imellem. Jeg kan dog ikke slutte uden at udtale, at dette i mange Hense-

---

<sup>1)</sup> Professor Kjellman er forøvrigt ganske af min Opfattelse. I et længere Brev om disse Forhold skriver han blandt andet: "Jag vill också erinra om att *Laminaria longicruris* från New Foundland blifvit funnet ej så sällan vid Norges kust. Om det också icke är sannolikt, ens att den sjelf der kunnat utveckla sig eller bilda nya plantor, så anser jag det ingalunda uteslutet, att de epifyter den sjelf bär och de alger som kunna vara fästade på de Lepadider, af hvilka den är betäckt, kunnat afgifva grobara och utvecklingsbara sporer eller gonidier".

ender mærkelige Angreb, dels i høj Grad har forbauset mig, dels virkelig ogsaa har berørt mig pinligt, idet det jo skyldes to Mænd, som jeg troede, jeg stod paa en venskabelig Fod med.

I Slutningen af sidste Aar (1904) saa jeg Prof. Nansens seneste Arbejde: "The bathymetrical features of the North Polar Seas with a discussion of the continental shelves and previous oscillations of the shore line" (The Norwegian North Polar Expedition, Vol. IV, 1904). Jeg sendte derfor Professor Nansen mit Arbejde om Algevegetationen ved Færøernes Kyster, idet jeg tænkte mig, at det muligvis kunde være af nogen Interesse for ham. Jeg modtog da et Par Dage efter en Skrivelse (d. 29/11 04), hvori Professor Nansen skriver: "I et brev til professor Warming har jeg allerede fremholdt mit syn paa en mulig post-glacial landforbindelse mellem Færøerne og Kontinentet" og endvidere: "Jeg berørte vistnok ogsaa der med et par ord havstrømmene, men det var skrevet i en hast og der kunde vistnok være meget at tilføje".

Med Professor Nansen's Tilladelse skal jeg her anføre Hovedtrækkene af hans Opfattelse i ovennævnte Brev. Efter en længere Udvikling, som han støtter ved Henvisninger til sit ovennævnte Arbejde f. Ex. p. 164, pp. 123—4 og pp. 129—30, samt til en tidligere Afhandling <sup>1)</sup> kommer han til følgende Resultat:"

"Det staar derfor for mig som mulig, at en del af den nu vanddækkede landbro mellem Island-Færøerne og fastlandet har været tørlagt i sen-glacial Tid efter at Færøernes isdække i alfald var stærkt formindsket; men om dette har været nok til at få istand en plante- og dyreinvandring helt over land i sen-glacial tid, er en anden sag, og synes ikke sandsynlig; det har sikkerlig endnu været levnet adskillig brede stræder, som man i ethvert fald måtte

<sup>1)</sup> Nansen, Fr., The Oceanography of the North Polar Basin (The Norwegian N. P. Expedition, vol. III, Nr. 9 pp. 419—420).

fragte dyr og planter over; men mulig er det vel at afstandene, som disse maatte fragtes har været noget formindskede. Men hvordan det end forholder sig hermed, så er det uantagelig at indvandringen af f. eks. floraen har været afsluttet allerede i denne sen-glaciale periode, om end en del planter da kan ha indvandret".

Med Hensyn til Havstrømmene udtaler Professor Nansen endvidere:

"Det maa erindres at havstrømmene går ikke paa jernbanskinner, men de er underkastet store årlige vekslinger, og det vil altid være en risiko ved bare at slutte fra strømflasker; vi kjen-der endnu langt fra disse vekslinger i havstrømmene, ja vi kjen-der selve havstrømmene i deres normale forløb alt for lidet. Sik-kert er det, at vi finder kystvand med fiskeyngel og *meduser*, altsaa rene kystformer, hundrede af kilometer fra land (jeg husker ikke i øjeblikket nøjagtig afstanden) f. eks. midt ude i det norske hav mellem Jan Mayen og Lofoten (sml. vort togt med Michael Sars i 1900, August og om overflade vandets vekslinger bl. a. "Oceanography of N. Polar Basin p. 398").

Omtrent samtidig med ovennævnte Brev fra Pro-fessor Nansen modtog jeg ogsaa en Del vigtige Op-lysnings fra Dr. H. H. Gran, hvoraf jeg med den-nes Tilladelse skal anføre følgende. Dr. Gran skriver: "Paa mit sidste togt i Nordhavet (mai—juni 1904) fandt jeg til min forbauselse drivende tangduske med epiphyter omtrent over hele havet; jeg blev først opmærksom paa det eiendommelige ved sagen, da vi var midt ude paa havet, langt fra land, derfor har jeg ikke engang noteret de forekomster, som man altid finder nær ved kysterne og f. eks. i hele Nord-sjøn, som jo er blandet med kystvand overalt i over-fladen". Dr. Gran meddelte mig endvidere, at han har indsamlet en Del af disse omdrivende Alger og tænker at bearbejde dem. Ligeledes sendte han mig en Udskrift af sin Journal, hvoraf jeg blot skal an-føre et enkelt Fund:

N. 67° 21' E. 4° 7'. *Ascophyllum* med følgende Epiphyter: diatomeer, *Isthmoplea*, *Polysiphonia fastigiata*, unge Laminarier, *Chantransia*, *Enteromorpha*, *Cladophora*.

Dr. Gran slutter: "Hvis jeg havde tænkt mig, at der kunde være tvil, om havalgerne kan føres fra kyst til kyst med havstrømmene, havde jeg formodent-

lig samlet endnu flere iagttagelser, men som sagt, hvor jeg alligevel vidste at kystvand fandtes i overfladen — hvor vi f. eks. fandt pelagiske larver af litorale dyr i planktonet — skændede jeg ikke sagen nogen større opmærksomhed”.

**Rettelse.** Side 245, andet Stykke efter ”*de tropiske Frugter*” bedes tilføjet *og Frø*, idet det ikke blot er Frugter, men væsentlig Frø, der af Golfstrømmen føres til de nordiske Kyster.

**Utnämnd.** Till docent i botanik vid Stockholms Högskola är dr. H. HESSELMAN förordnad.

**Afsked.** Dr. BENGT LIDFORSS har tagit afsked från sin befattning som docent vid Lunds universitet.

#### **Döde utländske botanister 1904.**

Rev. EDWARD BELL i Poole i England d. 5 mars, född d. 22 jan. 1829. — RICHARD BOSSEY å Redhill i England d. 27 sept., f. d. 21 okt. 1809. — Abbé BOULLU i Lyon. — Universitetslektor GEORG BREBNER i Bristol, England, d. 23 dec., 49 år. — WILLIAM M. CANBY i Wilmington, Delaware, d. 10 mars — GIROLAMO COCCONI i Bologna d. 6 okt., 82 år. — EMANUEL DRAKE DEL CASTILLO å Saint-Cyran vid Paris d. 14 maj, 48 år. — Prof. JEAN DUFOUR i Lausanne, 43 år. — D:r JOHANN FELTGEN i Luxemburg d. 11 maj, 70 år. — Abbé JULIEN FOUCAUD i Rochefort. — Konservator ALBERT GAILLARD i Angers, Frankrike. — Prof. AUGUST GARCKE i Berlin d. 10 jan. — Prof. ÁRPÁD HALÁSZ i Makó d. 8 okt., 47 år. — Prof. ERNST HALLIER i Dachau d. 19 dec. — D:r EDUARD VICTOR EUGÈNE HISINGER å Fagervik i Finland d. 23 okt., född d. 16 juli 1832. — CHARLES WILLIAM WEBLEY HOPÉ i Kew i England d. 18 febr., född 1832. — L. GÉNEAU DE LAMARLIÈRE i Reims, 38 år. — Prof. E. LAURENT i Gembloux under en resa i Sierra Leone. — LOUIS LEGRÉ i Marseille. — Direktor AUGUSTE FRANÇOIS LE JOLIS i Cherbourg d. 20 aug., 81 år. — D:r ROSSOLFO AMANDO PHILIPPI i Santiago i Chili, 96 år. — Trädgårdsinspektör GIACOMO PIROTTA i Modena, 75 år. — D:r JOSÉ RAMIREZ i Mexiko. — D:r BERNARD RENAULT i Paris d. 16 okt., 68 år. — Prof. KARL SCHUMANN i Berlin d. 22 mars. — Prof. MORITZ STAUB i Budapest d. 14 apr., 62 år. — D:r ERNST ZICKENDRAHT i Moskva d. 5 nov.



## Iakttagelser öfver kornets blomning.

(Föregående meddelande).

Af ERNST HENNING.

Sommaren 1903 var jag i tillfälle att i Skåne se ett kornfält, besådt med *Hordeum distichum* nutans *a*, starkt angripet af det s. k. nakna sotet (*Ustilago Hordei*). Denna svamp anses ej kunna smitta kornet, om det ej blommar med öppna blommor. Då jag på hösten samma år var i tillfälle att granska kornskörden från Ultuna försöksfält, så befunnos vissa sorter ganska starkt angripna af mjöldrygor; hos den *tröskade* varan af det s. k. tidigaste sexradskornet räknades ej mindre än 35 st. pr kg. Vid granskning af skörden från det s. k. förädlingsfältet, å hvilket plantorna upptagas med rot och granskas hvar för sig, träffade jag äfven mjöldrygor rätt allmänt i synnerhet hos det glesaxiga tvåradskornet (var. nutans) och hos sexradskorn, i enstaka fall blott hos det tätaxiga tvåradskornet (var. *erectum*)<sup>1</sup>). Äfven mjöldrygans uppträdande förutsätter öppna blommor. Men om vissa kornsorter blomma med öppna blommor, och om ståndarknapparne i dessa tilläfventyrs öppna sig först sedan knapparne skjutit ut och fallit ned på sidan om blomfjällen, så är möjlighet för pollination från andra blommor ganska stor, och därför är frågan om kornets blomning förtjänt af noggrann utredning äfven ur kornförädlingens synpunkt. Under sistlidne sommar har jag därför å Sveriges Utsädesförenings försöksfält vid Ultuna påbörjat en studie öfver kornblomningen. 105 kornsorter voro där i odling på 181 parceller, hvarjämte i härvarande botaniska trädgård funnos 12 kornparceller. Sådnen af de större parcellerna företogs den 6 Maj, å förädlingsfältet

<sup>1</sup>) Närmare detaljer har jag meddelat i Redogörelse för Ultuna Landtbruksinstitut 1903.

13—25 Maj, hvarjämte med flit företogs en senare sådd den 16 Juni, då jag hade anledning antaga, att blomningen gestaltar sig något olika på sensommaren och hösten än i Juli. Vid mina studier har jag dels vid upprepade tillfällen granskat en stor del af parcellerna, dels aftagit ax i olika utvecklingsstadier och omedelbart undersökt blommorna i ordning från basen till toppen. Det var nästan uteslutande på förädlingsfältet, jag gjorde mina observationer. Här började axskridningen i midten på Juli. Tiden för mina observationer var dels 18—26 Juli dels 6 Aug.—27 Sept. Särskildt under första tiden hade jag god hjälp vid axanalyserna af eleven vid Ultuna landtbruksinstitut HUGO BRUNSKOG, nämligen på det sätt, att vi samtidigt undersökte hvarannan blomma i samma ax. Blommorna undersöktes med ett mikroskopobjektiv (Seibert II), och antecknades därvid ståndarknapparnes beskaffenhet, märkenas eventuella pollinering, kronfjällens utseende m. m., såsom närmare framgår af i det följande bifogade tabeller. Ett 40-tal dylika, mer eller mindre fullständiga tabeller har jag uppgjort. Luckor förekomma visserligen hos flera af dem, enär ett eller annat organ vid undersökningen gått förlost, eller enär genom glömska beskrifning af det samma ej blifvit utförd. I allmänhet torde dessa luckor betyda föga, om de ock i ett par fall äro till förargelse. Jag hoppas emellertid bli i tillfälle att företaga hvarjehanda kompletteringar.

*Relativa blomningstiden för olika blommor i samma ax.*

Hos vippgräs utvecklas som bekant blommorna i vippans topp först, hvilket också har till följd, att de i toppen belägna kärnorna på hafrevippan mogna först. För axgräs uppgifver KÖRNICKE (1885), att de blommor, som äro belägna något ofvan axets midt — vid  $2\frac{1}{3}$  axhöjd — blomma först, och därifrån fort-

skrider blomningen uppåt och nedåt, så att blomorna vid basen och toppen blomma sist. I afseende på sexradskorn uppgifver samme förf., att midtraderernas blommor utvecklas tidigare än sidoblommorna. Närmare detaljer föreligga dock mig veterligen icke, och en modifiering af dessa satser fann jag snart vara behöflig. Enligt mina erfarenheter angående kornets blomningsföreteelser äro de blommor, som äro belägna vid eller strax ofvan midten, i regel de tidigaste, dock sker blomningen understundom tämligen samtidigt för flera blommor i axet, men stundom kan man finna någon enstaka blomma i närheten af axets midt, hvilken är senare än de nära axets topp eller bas belägna, hvarför blomningen alltså icke alltid sker i bestämd ordning på axet. Ehuru det också kan anses som allmän regel, att i sexradskorn sidoblommorna äro afgjort senare än midtradernas blommor, så har jag dock träffat fall, då några sido- och midtblommor vid axets midt varit samtida. Jämför för öfrigt om den relativa tidigheten hos midt- och sidoblommor Tab. I nästa sida.

Hos tvåradskorn äro sidoblommorna hanblommor med förkrympta fruktämnen. Äfven dessa utveckla sig senare än midtradernas blommor. Stundom äro i sidoblommorna ståndarknapparne ännu hyalina, då i midtraderna ståndarne och märkena redan länge varit vissna samt fruktämnena nått 8—9 mm. längd.

#### *Kornaxets utvecklingsstadium under blomningen.*

Blomningen d. v. s. ståndarknapparnes öppnande kan försiggå, såväl då axen helt och hållet skjutit fram ur slidan ("helgångna ax"), som då de endast med toppen trängt fram ur densamma ("halfgångna ax"), ja i många fall pågår blomningen, då axen ännu äro helt inneslutna. Hastigheten i axets växande spelar härvid en viktig rol, hvarför äfven förhållan-

dena synas gestalta sig olika under olika år. Sträng torka inverkar ju hämmande på växandet, så att axen med svårighet "gå ur holk". Den starka torkan under sistlidna sommar torde nog också vara förklaring till, att jag träffade så få helgångna ax ännu i blom och så många blommande, i slida inneslutna ax. De få påträffade, i blom varande fullgångna axen hade, enligt hvad som framgår af andra anteckningar, af någon orsak utvecklat sig synnerligen snabbt. Flertalet af de i blom varande axen under förra sommaren hade endast med sin topp skjutit fram ofvan slidan, voro "halfgångna". Anmärkningsvärdt var, att så många blommor samtidigt voro i blom hos inneslutna ax, hvarom man kan få en föreställning af nedanstående tabell I, men särskildt egendomligt var, att i ett helt inneslutet ax af jättesexradskorn (Svalöfs stamboksnummer 01001) vid axets midt belägna blommor i både midt- och sidorader hade ståndarknapparne samtidigt öppnade.

### Tab. I.

*Hordeum tetrastichum pallidum* γ. Stamboksnummer 01101. Sådt 24 Maj. Observationsdag: 25 Juli kl. 6 e. m. Nästan helt i slidan inneslutet ax.

- A 1<sup>1)</sup> ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,0 mm.,  
 B 1 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,0 mm.,  
 A 2 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,5 mm.,  
 B 2 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 3 ståndarknappar 1 öppen, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,5 mm., märken svagt pollinerade,  
 B 3 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,

<sup>1)</sup> A-blommor beteckna ena midtradens blommor i ordning från basen till toppen, B-blommor äro ena sidoradens blommor. Sortens nummer är naturligen detsamma, som återfinnes i Sveriges Utsädesförenings Tidskrift 1904, där äfven beskrifning finnes.

- A 4 ståndarknappar öppna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,7 mm., märken starkt pollinerade,  
 B 4 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 5 ståndarknappar öppna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,7 mm. märken starkt pollinerade,  
 B 5 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 6 ståndarknappar öppna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,6 mm. märken starkt pollinerade,  
 B 6 ståndarknappar slutna, gröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 7 ståndarknappar öppna, kronfjäll ganska svällda, fruktämne 1,4 mm., märken starkt pollinerade,  
 B 7 ståndarknappar slutna, gulgröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 8 ståndarknappar öppna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,3 mm., märken starkt pollinerade,  
 B 8 ståndarknappar slutna, gulgröna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm.,  
 A 9 ståndarknappar öppna, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm., märken starkt pollinerade,  
 B 9 ståndarknappar slutna, grönaktiga, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,0 mm.,  
 A 10 ståndarknappar 2 slutna, 1 öppen, kronfjäll något svällda, fruktämne 1,2 mm., märken svagt pollinerade,  
 B 10 ståndarknappar hyalina, kronfjäll ej svällda, fruktämne ?

### Öppna eller slutna blommor.

Uppgifterna i litteraturen om kornets blomning äro hvarandra mer eller mindre motsägande. KUDELKA (1875) anger, att själfbefruktning alltid eger rum, och att denna försiggår, medan axet ännu är inneslutet i slidan. Enligt RIMPAU (1882) äro hos *distichum* än samtliga blommor öppna, med utanför hängande ståndare, än slutna. W. JOHANNSEN (1884) anger, att hos odlade kornsorter blommorna långt i från alltid öppnas (i Danmark), "maaske paa Grund af utilstrækkelig Varme i Blomstringstiden" <sup>1)</sup>, ja, öppna blommor förekomma enligt honom sällan. Enligt KÖRNICKE (1885) blommar *H. distichum* var. *nuttans* i regel med öppna blommor, men var. *erectum* med slutna blommor. Enligt O. KIRCHNER (1891)

<sup>1)</sup> Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet B. 2, sid. 106.

öppna sig hos tvåradskorn vid gynsam väderlek midtradernas blommor, vid låg temperatur och regnig väderlek förbli de slutna. Sidoblommorna hos tvåradskorn öppna sig aldrig enligt sistnämnde författare. Beträffande sexradskornet (*H. tetrastichum*) öppna sig enligt KÖRNICKE alla radernas blommor eller också blott sidoblommorna. Enligt KIRCHNER öppna sig midtradernas blommor aldrig, under det att sidoblommorna i regel öppna sig. I allmänhet synes man vara ense därom, att äfven i det fall, att kornet blommar öppet, själfpollination dock kommer till stånd på grund däraf, att knapparne öppna sig tidigt, hvarför man äfven vid odling i stort ej har så mycket att frukta för korsning mellan olika sorter (KÖRNICKE 1885, RIMPAU 1891). Dock uppger BOLIN<sup>1)</sup>, att naturlig hybridisering hos korn är en "ingalunda ovanlig företeelse". — Tab. 2 och 3 redogöra för tvänne ax med öppna blommor.

### Tab. 2.

*Hordeum distichum nutans a* (Svalöfs stamboksnummer 0124). Sådt den 13 Maj. *Helgånget ax* å grönskott. Obs. <sup>27</sup>|<sub>9</sub> kl. 2 e. m. Kl. <sup>1</sup>|<sub>2</sub> 2 voro två blommor ungefär vid axets midt öppna.

- A 1 blomma öppen, ståndarknappar öppna<sup>2)</sup>, kronfjäll starkt svällda, fruktämne 1,5 mm., märken pollinerade.
- A 2 blomma slutna, ståndarknappar öppna, kronfjäll knappt svällda (skrynkliga), 1,5 mm., märken svagt pollinerade.
- A 3 blomma öppen, ståndarknappar öppna (utskjutande), kronfjäll knappt svällda, fruktämne 1,8 mm., märken svagt pollinerade
- A 4 blomma slutna, ståndarknappar slutna (bleka), kronfjäll svällda, fruktämne 1,0 mm.,
- A 5 blomma öppen, ståndarknappar 2 öppna, kronfjäll starkt svällda, fruktämne 1,8 mm., märken svagt pollinerade.
- A 6 blomma slutna, ståndarknappar borta (!) kronfjäll ej svällda, skrynkliga, fruktämne 1,5 mm., märken troligen ej pollinerade.
- A 7 blomma litet öppen, ståndarknappar 2, hängande utanför<sup>3)</sup>, fruktämne 1,8 mm., märken svagt pollinerade.

1) Sveriges Utsädesförenings Tidskrift 1897, sid. 143.

2) 1 utskjuten, 1 i mynningen, 1 inneslutna.

3) 3:dje ståndaren borta.

- A 3 blomma sluten, ståndarknappar 2 borta, 1 öppen, kronfjäll något svällda, skrynkliga, fruktämne 1,6 mm., märken tro-  
ligen ej pollinerade,  
A 4 blomma öppen, ståndarknappar öppna (2 utskjutande), kron-  
fjäll starkt svällda, fruktämne 1,5 mm., märken svagt polli-  
nerade,  
A 10 blomma sluten, ståndarknappar just öppna, kronfjäll något  
svällda, fruktämne 1,5 mm., märken starkt pollinerade,  
A 11 blomma sluten, ståndarknappar ej öppna, kronfjäll något  
svällda, fruktämne 1,5 mm., märken ej pollinerade?

På axets andra sida voro A 4, A 6 och A 9 öppna  
med utskjutande ståndare.

### Tab. 3.

*Hordeum distichum nutans*  $\beta$  (Svalöfs stamboks-  
nummer 0220). Sådt d. 14 Maj.

*Halfgånget ax.* Obs. <sup>21</sup>/<sub>7</sub>.

- A 1 förkrympt,  
A 2 förkrympt,  
A 3 blomma sluten, ståndarknappar börja öppna sig, kronfjäll  
svällda, fruktämne 1,0 mm.,  
A 4 blomma sluten, ståndarknappar öppna, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,0 mm.,  
A 5 blomma öppen, ståndarknappar borta, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,3 mm., märken svagt pollinerade,  
A 6 blomma öppen, ståndarknappar öppna (borta), kronfjäll  
svällda, fruktämne 1,3 mm., märken svagt pollinerade,  
A 7 blomma öppen, ståndarknappar borta, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,1 mm., märken ?<sup>1)</sup>,  
A 8 blomma öppen, ståndarknappar öppna, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,0 mm., märken ?  
A 9 blomma sluten, ståndarknappar öppna, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,2 mm., märken starkt pollinerade,  
A 10 blomma sluten, ståndarknappar slutna, kronfjäll svällda,  
fruktämne 1,0 mm., märken ?  
A 11 blomma sluten, ståndarknappar slutna (gröna), kronfjäll  
svällda, fruktämne 1,0 mm., märken ?

Å andra sidan af axet hade A 8 öppen blomma  
med märkena starkt pollinerade, alla öfriga blommor  
voro slutna, ehuru kronfjällen voro något svällda.

<sup>1)</sup> De utsatta frågetecknen betyda, att i mina anteckningar  
ingenting är angifvet om pollinationen; dock är jag förvissad  
därom, att intet frömjöl fanns å dessa märken.

Antalet af mig sistlidne sommar iakttagna öppna blommor med dugliga fruktämnen var med hänsyn till de många odlade sorter, jag hade att tillgå, och till den tid, under hvilken observationerna pågingo, ganska litet, nämligen mellan 80 och 90. Hos *fullgångna* ax träffade jag endast några få öppna blommor, åtminstone tillhörande någondera midtraden. Så fanns å ett nästan fullgånget ax af Hanna landtkorn  $2^5|_7$  kl.  $1|_2$  8 f. m. en öppen *topp*blomma och vid *basen* af ett annat ax af samma sort träffades  $2^6|_7$  kl. 8 f. m. en öppen blomma. Å ett par fullgångna ax å senskott af 0124 funnos d.  $2|_9$  kl. 6 e. m. nära toppen och  $2^7|_9$  kl. 1,30 e. m. ungefär vid midten enstaka öppna blommor i midtraden. Å ett nästan fullgånget ax af tidigaste sexradskorn funnos d.  $2^3|_7$  kl. 6 e. m. flera öppna blommor både i midt- och sidoraderna.

Å ett sexradskorn från nordliga Norge ("Snåsenkorn") voro  $2^0|_7$  kl. 12 m. de två öfversta blommorna i ena sidoraden öppna. — Hos tvåradskorn har jag träffat många öppna sidoblommor, ja, hos en chevalierliknande sort ända till 14 öppna sidoblommor samtidigt på samma ax. De flesta öppna fertila blommor jag iakttagit hafva förekommit å halfgångna ax och i de flesta fall hafva de öppna blommorna varit belägna nära axets topp, mera sällan vid axets midt och i ett enstaka fall vid axets bas.

Orsaken till gräsblommans öppnande har man genom HACKELS undersökningar (Botan. Zeitung 1880) ansett vara, att kronfjällen svälla upp och böja de vid basen elastiska blomfjällen från hvarandra. KÖRNICKE säger emellertid om kornet, att hos de sorter, som kunna öppna sina blommor, kronfjällen äro normalt utvecklade d. v. s. tjocka och köttiga, *äfven om de blomma kleistogamt* <sup>1)</sup>. En skilnad i tjocklek hos

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



kronfjällen i öppna och slutna blommor har han förgäves eftersökt.

Enligt hvad jag iakttagit är kronfjällens utbildning mycket individuell, icke blott så, att de äro olika utbildade hos olika ax af samma sort och samma planta utan äfven hos olika blommor i samma ax, ja, t. o. m. i samma blomma. Kronfjällen äro nämligen af ganska växlande utseende, i många fall äro de uppenbart funktionslösa, i andra fall äro de obetydligt svällda, i tvärgenomskärning bildande ett litet cirkelsegment, i andra fall åter äro de starkt svällda vid basen, men upptill bildande en smal, jämbred hinna. I några fall hafva kronfjällen varit skrynkliga, vrickiga och hafva gjort intryck af att kunna ändra form all: efter tillgång på fuktighet. En närmare redogörelse för kronfjällens olika utbildning hoppas jag frandeles kunna lämna.

Att märka är, att jag hos nästan alla af mig iakttagna öppna blommor funnit kronfjällen starkt svällda vid basen; men å andra sidan har jag träffat starkt svällda kronfjäll hos vissa blommor på ax, som varit helt inneslutna i slidan, blommor som t. o. m. hat pollinerade märken (jfr tab. I A7). Å andra sidan är om ett helgånget ax af sorten 0207, som något ofvan axets midt hade öppna sidoblommor, och, af aneckningarne i öfrigt att döma, tydligen var rätt gammalt, angifvet, att den *slutna* nedersta blomman i ena midtraden hade "något svällda" kronfjäll. Om ett halfgånget ax af ett chevalierliknande korn är nämnt, att två *slutna* blommor vid midten hade öppna ståndarknappar och svällda kronfjäll. Dessa förhållanden visa, att frågan om kronfjällens betydelse är i belof af ytterligare utredning. — Jag vill i samband hämed endast tillägga, att hos alla undersökta ax af *H. distichum* var. *erectum* kronfjällen alltid varit hinlika och antagligen funktionslösa.

I allmänhet äro blommorna öppna i spetsen, blomfjällens spetsar stå på 2 à 3 mm. afstånd från hvarandra. Några blommor hafva varit öppna i sidorna, d. v. s. äfven de inre blomfjällen hafva varit kupiga, ej sällan hafva hos dessa både kronfjäll och fruktämne varit uppsvällda, hvarjämte ståndarne tydligen varit sterila. Dylika blommor äro otvifvelaktigt patologiska bildningar. Men detta torde äfven vara förhållandet med sådana i toppen öppna blommor, hos hvilka endast fruktämnet — ej kronfjällen — varit starkt uppsväldt i den öfre delen ("Griffelpolster"). En närmare utredning angående detta hoppas jag framdeles kunna lämna <sup>1)</sup>.

*Ståndarnes förhållande i slutna och öppna blommor.*

Ståndarne synas äfven vara olika utbildade hos olika blommor, åtminstone med hänsyn till strängarnes längd. Stundom träffar man slutna blommor, hvars ståndarsträngar äro betydligt långa, krökta.

Hos blommor, som förblifvit slutna, finner man vanligen de vissna knapparne sittande i mynningen af blommorna på fullgångna ax, då fruktämnena nått en längd af 8—9 mm. eller mera (jfr tab. 4t). Man torde kunna påstå, att i *regel* sådana blommor aldrig varit öppna, om man ock kan träffa öppna blommor med helt inneslutna ståndare. I vanliga fall äro hos dylika inneslutna ståndare i öppna blommor knapparne öppna, men i ett fall har jag — hos tidigaste sexradskornet — funnit inneslutna, ej öppna knappar hos en öppen blomma. Hos de flesta *öppna*, fertila blommor, jag iakttagit och noggrannare beskrifvit,

<sup>1)</sup> W. JOHANNSEN (cit. arb. p. 107) omnämner äfven, att en dylik uppsvällning af fruktämnets öfre del kan vara orsak till blommans öppnande i synnerhet hos *H. macrolepis*; enligt honom sker detta öppnande *efter* befruktningen och varar några dagar, då det öfversta partiet af fruktämnet på nytt skrumpnar. — Äfven KÖRNICKE omnämner denna företeelse.

hafva ståndarknapparne hängt mer eller mindre långt ned på sidorna af blomfjällen. Häraf vill jag också anse det som sannolikt, att slutna blommor, som hafva på sidorna hängande knappar, en gång varit öppna.

#### Tab. 4.

*Hordeum distichum nutans*  $\delta$ . (Chevalier II, Svalöfs stamboksnummer 0403). Sådt 24 Maj. 6 Aug. kl. 12 m.

*Nästan helgånget av.*

- A 1 förkrympt,
- A 2 ståndarknappar inneslutna, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 6 mm., märken vissna,
- A 3 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 9 mm., märken vissna,
- A 4 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 9 mm., märken vissna,
- A 5 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 9 mm., märken vissna,
- A 6 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 9 mm., märken vissna,
- A 7 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,6 mm., märken vissna,
- A 8 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,5 mm., märken vissna,
- A 9 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,0 mm., märken vissna,
- A 10 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,0 mm., märken vissna,
- A 11 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,0 mm., märken vissna,
- A 12 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,0 mm., märken vissna,
- A 13 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne
- A 14 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 8,0 mm., märken vissna,
- A 15 ståndarknappar utskjutande, öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 7,5 mm., märken vissna,
- A 16 ståndarknappar inneslutna, ej öppna, kronfjäll ej svällda, fruktämne 1,5 mm. (missbildadt).

B 5, B 10 och B 14 i ena sidoraden hade hyalina ståndare samt ej svällda kronfjäll.

Hos de flesta öppna, fertila blommor, jag sett, hafva märkena varit pollinerade. Det uppgifves såsom nämndt i handböcker, att äfven om ståndarne i öppna

blommor hänga utanför, själfpollination dock eger rum, enär knapparne öppna sig så tidigt. I åtminstone 6 fall har jag iakttagit öppna blommor med vanligen på sidan hängande knappar, hos hvilka märkena med all sannolikhet *icke* varit pollinerade, ty med Seiberts objektiv II har jag ej lyckats iakttaga några pollen-korn. Dessa blommor hafva varit belägna i eller nära toppen. Dessa toppblommor hafva således haft stora möjligheter att pollineras af ståndare i andra blommor.

I samband med iakttagelserna öfver kornets blomning har jag af skäl, som inledningsvis blifvit framhållna, noggrannt aktgifvit på mjöldrygornas upp-trädande i kornaxen. Anmärkningsvärdt är därvid först och främst, att sådana företrädesvis förekomma på senskott, mera sällan på mognande, vidare äfven att de vanligen förekomma i toppblommor, någon gång äfven vid basen, dock hos mycket sena ax, som skjutit fram först i September, äfven vid axets midt eller utefter större delen af axet. Hos sexradskorn träffas mjöldrygor företrädesvis i sidoblommor, jämförelsevis sällan i midtradernas blommor. Hos tvåradskorn träffas de rätt ofta hos var. *nutans*, däremot ytterst sällan hos var. *erectum*. Hos midtraderna af sexradskorn samt var. *erectum* af tvåradskorn torde också, såsom framgår af det föregående, jämförelsevis sällan öppna blommor förekomma.

Ultuna i november 1904.

---

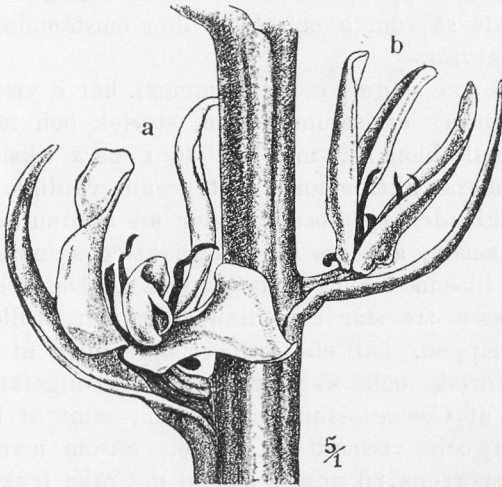
Bilder ur Nordens Flora nalkas snart sin fullbordan. Det adertonde häftets planscher återgifva endast gräs så att nästan endast ormbunkarne återstå, innan arbetet är fullbordadt.

**Död.** NILS (JOHANSSON) ALVTHIN i Kläringe vid Tågarp i Skåne afled d. 21 jan. 1905, 52 år gammal. Han var mycket intresserad af botaniska studier och har lemnat ett par meddelanden i Botaniska Notiser 1891 (under namnet Johansson) och 1897.

Ett fall af dimorf gestaltändring hos *Platanthera bifolia* Rehb.

Af C. A. M. LINDMAN.

Bland orkidéerna äro våra *Platanthera*-arter med afseende på sina blommor relativt ofta underkastade missbildningar, eller med ett riktigare uttryck, för att ej säga för mycket, *gestaltändringar*. Flere sådana fall ur litteraturen uppräknas i O. Penzigs *Pflanzen-erateratologie* (I och II, 1890 och 1894). Går man



Två afvikande, sins emellan olika blommor hos *Platanthera bifolia* Rehb.

till de särskilda fallen i litteraturen, så är det naturligtvis ej möjligt att af blotta beskrifningar fullt uppfatta dessa gestaltändringars räckvidd, och om deras mångfald kunna vi ännu ej göra oss en föreställning, då ju den ene författaren ej haft tillfälle att vid sin observation anställa en direkt jämförelse med de fall, som iakttagits af andra. Enligt de flesta iakttagelserna äro emellertid *Platanthera*-blommans afvikelser

pelorie-bildningar, i det att den s. k. läppen (petalum medianum) antager samma form som de öfriga kalkbladen i samma bladvrets, hvarvid honungsgömmet eller sporren uteblifver.

Här meddelas en blomändring af två något olika slag i samma blomställning, bägge tämligen olika de hittills bekanta. Iakttagelsen gjordes i slutet af juli 1902 vid Taxnäs uti Fröjeslunda s:n i västra Uppland. Bland talrika individ af *Plat. bifolia* fanns blott ett med dessa afvikelser. Dess blomställning hade 18 blommor, hvaraf endast 2 normala, som sutto nära toppen, medan alla de öfriga 16 voro förändrade så som *a* och *b* på den omstående afbildningen utvisa.

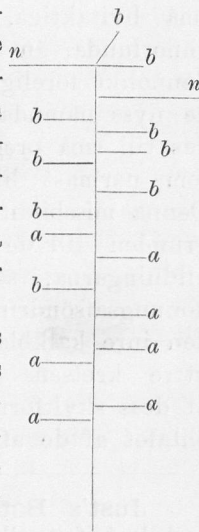
Det ena slaget, *a* (7 blommor), har 3 yttre kalkblad (sepala) af samma form, storlek och färg som en normal blomma, men ställda i mera liksidig triangel (mera aktinomorf krets), än vanligt. De 3 inre kalkbladen (petala) äro mer än hälften så korta, mycket smala, alla tre lika, och iakttogos endast brunaktiga, liksom om de redan vissnat. Det blad, som bland dessa tre står i medianplanet och skulle hafva utgjort läppen, har en tydlig sporre, men af mycket ringa storlek och så kort, att den ungefär liknar sporren af *Coeloglossum viride* Hn., samt af brunaktig färg och vissnadt utseende. Såsom man finner dels af sporrens riktning, dels af det raka fruktämnet, är blomman ej omvriden. Ståndarknappen är af normal storlek och var hos den på figuren (vid *a*) afbildade blomman tom, men i flere andra blommor af detta slag innehöll den pollinrier, som åtminstone vid luffförstoring voro normala till form och färg. Fruktämnet är däremot så förkrympt, att det måste kallas missbildadt.

Det andra slaget, *b* (9 blommor), visar i hufvudsak samma byggnad som *a* och har således alla den normala blommans organ i behåll, men blomman

är ännu mera reducerad eller snarare missbildad, än den förra. De 3 yttre kalkbladen äro kortare, ungefär  $\frac{2}{3}$  af den normala blommans, och mycket smalare, jämbredt—aflånga, till färgen gulgröna och föga eller icke utspärrade såsom hos de andra blomorna. De 3 inre kalkbladen äro liksom hos *a* mycket små och smala samt af brunaktig färg, och äfven här finnes en rudimentär sporre, dock ännu mindre än hos det förra slaget. Här är dessutom äfven ståndarknappen mycket liten och af brunaktigt, vissnadt utseende (synlig på figuren). Äfven i denna blomtyp är fruktämnet mycket kort och rakt, ej omvridet. Blomman är utan minsta tvifvel alldeles steril; de brunaktiga, till utseendet vissnade delarna hade denna färg äfven i de blommor, hvilkas ytterkalkblad ännu ej öppnat sig.

Typen *a* förhärskade i blomställningens nedre hälft och typen *b* i öfre hälften. I själfva toppen sutto 2 blommor af typen *b* och närmast nedom dem de 2 normala. De 18 blommorna voro fördelade utmed hufvudaxeln på det sätt, som vidstående skematiska figur visar, där *a* och *b* hafva samma betydelse som i föregående figur och *n* betyder normala blommor.

De abnormala blommorna voro hos detta exemplar mer eller mindre (hos *b* fullkomligt) sterila och således missbildningar. Det är dock öfverraskande, att de därvid ägde en så bestämd gestalt, att 7 stycken blommor funnos af alldeles samma form och storlek (typen *a*), och 9 stycken af en annan typ (*b*), hvilka likaledes fullt öfverensstämde med hvarandra. Enär samma inflorescens dessutom frambragte 2 till alla sina delar normala blommor (fruktämnet



1 cm. långt, vridet på normalt sätt, sporren 2,5 cm. lång, m. m.), och då inga missbildningar iakttogos på öfriga exemplar i samma trakt, så är det osannolikt, att yttre, ogynnsamma inflytelser (t. ex. den ovanligt våta och kalla väderleken sommaren 1902) förorsakat steriliteten och missbildningarna. En bestämd gestalt är ej oförenlig med den förstöring, som djuriska parasiter förorsaka hos växternas organ; men i detta fall äro inga sådana parasiter anträffade, och ej håller parasitiska svampar. Dessutom må erinras om att abnormiteten uppträder under två gestalter, som båda äro fixerade. Däremot bör omnämnas, att de flesta abnorma blommorna (båda typerna) visade en stor ruptur af fruktämnet längs den morfologiska framsidan (åt stödjebladet till), och ur springan framträngde (dock först vid exemplarets torkning) en rad små hvitaktiga, krusiga utskott, som ej kunna tydas annorlunda, än såsom de hypertrofierade placentorna. Sannolikt föreligger här placentär knoppning, emedan de nyss nämnda små krusiga utskotten kunna utbredas till små oregelmissiga blad med en cellbyggnad, som närmast liknar de hvita, normala kalkbladens. Denna missbildning af placentorna är den antagligaste grunden till de öfriga gestaltändringarna, resp. missbildningarna, såsom hela gynecéets förkrympning, honungsafsöndringens frånvaro, läppens reducering, den inre kalkbladskretsens försämring samt äfven den yttre kretsens aktinomorfa placering och förlusten af dess skyltförmåga åtminstone hos det öfvervägande antalet af de afvikande blommorna.

---

**Just's Botanischer Jahresbericht.** Då denna årsbok blifvit allt för stor och dyr för privatmannen i allmänhet, så har förläggaren sökt afhjälpa denna olägenhet genom att hädanefter tillåta subskription å de särskilda 21 afdelningarne. Priset beräknas till 1,25 Mark pr tryckark och böra beställningar för nästa årgång insändas före d. 1 nästkommande april till Gebrüder Bornträger, Berlin.



*Poa irrigata*,  
en ny nordisk art af *pratensis*-typen.

Af C. A. M. LINDMAN.

Med 6 textfigurer.

*Poa pratensis* L. är en af den skandinaviska florans formrikaste arter, så formrik, att sannolikt ett betydande antal af dess former ännu vänta på sin beskrifning. Några af de allmännare, t. ex. "angustifolia", "latifolia", "alpestris", äro så olika till både habitus och organisation, att vissa af släktets allmänt erkända arter ej äro mera skilda än de, och allt talar för, att de förra äro fullt lika konstanta, som de senare.

Arten *Poa pratensis* i vidsträckt mening kan därför med skäl sägas vara en af vår floras mest innehållslösa och besvärliga abstraktioner. Olägenheten häraf är påtaglig. Det är visserligen alldeles naturligt, att man gärna slår tillsamman till en kollektivart de arter och former, som ej lätt och påtagligt låta åtskilja sig, i synnerhet i de fall, där en sammanslagning har gammal häfd för sig, emedan ingen grundlig utredning någonsin förekommit. Det må dock erinras om, att svårigheter vid formernas urskiljande och begränsande egentligen blott finnas i de fall, då man har uteslutande torkadt material att undersöka. Har man däremot en längre tid studerat en formrik art i lefvande exemplar, så igenkänner man snart ofelbart dess mest framträdande former, och man inser behovet att särskilla hvarje form, som konstant återkommer med karakteristiska, om också efter vanligt artbegrepp oansenliga kännemärken. Såväl från systematisk och floristisk, som från växtgeografisk synpunkt är det en obestriddlig fördel att gifva dessa former arträtt, såvida denna kan styrkas med tillräckliga bevis.

Inom *Poa pratensis* (sensu lat.) har jag under flere år iakttagit en egendomlig form, fig. 1, hvars arträtt och konstans jag anser höjda öfver allt tvifvel, äfven om ytterligare iakttagelser äro önskliga för att lära känna hela dess formkrets inom vårt nordiska florumråde. Den är förut observerad af flere författare och äfven namngifven, åtminstone vissa former däraf, hvarför jag här icke blott skall med ny begränsning redogöra för dess kännetecken, utan äfven angifva de skäl, som föranleda mig att omtala den under ett nytt artnamn, *irrigata* n. sp.

De gängse kännetecknen för arten (resp. kollektivarten) *Poa pratensis*, såsom den hos oss allmännast är känd, kunna sammanfattas sålunda:

1. Öfversta stråbladets skifva är mycket kortare än sin slida och upprät samt försedd med styf och stadig, båtlikt sammanviken spets.

2. Bladsnärpet är ej eller föga längre än stråets diameter.

3. Vippans nedre hufvudgrenar äro i allmänhet 5 vid hvarje led (undantagsvis 4 eller 3 eller färre).

4. Småaxet, fig. 2, A, B, är hos normala exemplar minst 3-blommigt, hvilket också är det vanligaste, ehuru ej sällan 4—5-blommigt (eller därutöfver); dess dimensioner äro jämförelsevis små, och ett 3-blommigt småax är endast 4—4,5 (någon gång 5) mm. långt. Dess färg är antingen gulgrå, ljust gräsgrön eller dystert grågrön, men ej gråblå eller glaucescent, samt ofta med violett anstrykning (hos "alpestris" ofta h. o. h. violettbrun).

5. Skärmfjällen (glumæ I, II), fig. 2 B, äro

Fig. 1. *Poa irrigata* Lindm. n. sp., naturlig storlek, A exemplar från Noor i Uppland, blommande; B från samma ställe fruktificerande; C från Bresshammar på Tosterön i Södermanland, nyss öfverblommat; D från hafsstrand vid Hållsfjärden i Södermanland, nyss öfverblommat.



A

B

C

D

Fig 1.

tydligt kortare än hvar sitt närmast sittande blomfjäll, så att det senare, då småaxet är slutet, räcker öfver skärmfjället med  $\frac{1}{3}$  till  $\frac{1}{4}$  af dettas längd, och i ett 3-blommigt småax når innerskärmfjället (gluma II) något öfver småaxets midt; ytterskärmfjällets längd är 2,5—3 mm.

Till dessa kännetecken, som torde vara allmänt bekanta, kan fogas ännu ett, som gäller för flertalet *pratensis*-former:

6. Strået (det blommande skottet) är vid basen tätt omgivet af några sterila, intravaginala skott; dessa skottknippor uppkomma i spetsen af mer eller mindre förlängda, underjordiska utlöpare. Fattar man

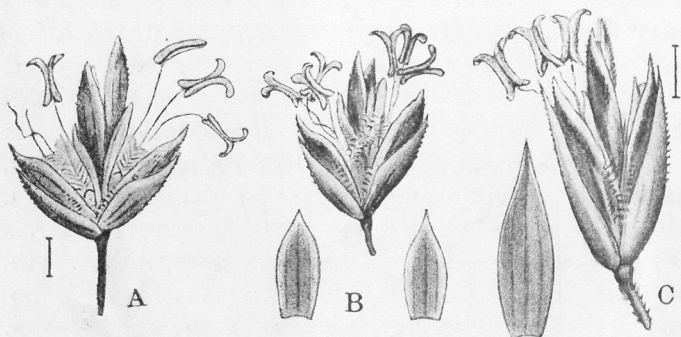


Fig. 2. A *Poa pratensis* L. (s. str.), småax af ett mycket stort exemplar af f. *latifolia*. B småax och två glumæ I (ytterskärmfjäll) af samma art, småväxta exemplar af vanlig ängsform. — C *Poa irrigata* Lindm. n. sp., småax och därbredvid ett ytterskärmfjäll, exemplar från fuktig granskogsmark i Uppland. (Alla bilderna  $\frac{5}{1}$ ).

hårdt om stråets bas och rycker upp exemplaret, medföljer därför nästan alltid ett större antal sterila, upprätta, tättsittande skott.

7. Ytterligare må tilläggas, att *Poa pratensis* i alla sina former företrädesvis växer på torr mark.

*Poa irrigata* n. är en tydlig länk i *pratensis*-serien (s. lat.) genom sin allmänna habitus, fig. 1 och följ., och i synnerhet genom öfverensstämmelsen

i punkterna 1 och 2 (se sid. 74!). Däremot avviker den i alla de öfriga punkterna samt genom några särskilda egendomligheter från de många former af *pratensis* (s. str.), som hos oss äro allmänna på låglandets torra gräsmarker.

1. Min uppmärksamhet kom till en början att rikta sig på denna växt af det skälet, att den förekommer på våt mark (hvaraf namnet "irrigata"), nämligen öfversilade ställen af ängar och vägkanter samt diken med tät gräsvegetation, lokaler, som längre fram på sommaren mer eller mindre torrläggas. Den förekommer äfven på lindrigt fuktig och mossig mark inne i skog, i synnerhet granskog. Sedan 6 år tillbaka har jag inom Uppland och Södermanland observerat den på talrika lokaler af denna naturbeskaffenhet, och inom dessa landskap är den således mycket spridd, men dock att betrakta såsom en mera sällsynt växt, emedan den blott förekommer på små fläckar. Därjämte stå alltid dess strån mycket glest i jämförelse med många former af *pratensis*, hvarom mera längre fram. Dess insamling kräfver därför lång tid, något som dessutom förorsakas af den hindersamma, täta och sega rotstocksväfnaden hos vegetationen på de nyss omtalade kärrartade ståndorterna. De största bestånden har jag hittills anträffat på våta ängar på hafsstränder i östra Sverige.

2. Ett annat påfallande igenkänningstecken hos *Poa irrigata* n., åtminstone exemplar inne i landet, är vippans bleka, grågröna eller nästan gråhvita färg. Detta beror därpå, att de stora skärmfjällen (se nedan!) utom sin blekt gröna färg äro mer eller mindre blåtäckta eller pruinösa. Före blomningen äro dessa fjäll blekgröna, under blomningen blekt blågröna med hvita kanter, och hos mognande exemplar blekt halmfärgade eller slutligen benhvita, hvarigenom de icke blott äro ljusare än de grå- eller hvitgula blomfjällen, utan äfven ljusare än hos samtliga

*pratensis*-former (s. str.). Någon gång äro skärmfjällen svagt violetta och i synnerhet på hafsstränder kraftigt blåvioletta. Samma färg kunna de antaga i fjällen, sannolikt dock, efter hvad jag hittills funnit, blekare gråvioletta än de bekanta purpurvioletta formerna af *pratensis* ("alpestris"), *flexuosa* m. fl.

Af öfriga kännetecken hos *P. irrigata* n. må framhållas följande (jfr ofvan under *pratensis* punkterna 3 och följande!):

3. Vippan är fågrenig, fig. 1, och dess hufvudgrenar äro normalt 2 vid hvarje led. De äro mycket sträfva, och de små ojämheterna ofta nästan borstlikt förlängda. De nedre vippgrenarna äro under blomningen och postflorationen rakt utspärrade; de bära småax endast i sin spets eller från och med midten, och i postflorationen sammansluta sig dessa småax på hvarje särskild gren, utan att denna i allmänhet ändrar sin ställning. (Vid längre framskriden årstid pläga dock en del vippgrenar slutligen kröka sig nedåt i sin spets, sannolikt en följd af regnväder; se fig. 1 B).

4. Småaxen, fig. 2 C, fig. 4 A—C, äro alltid fåtaliga hos *irrigata* n., på de nedre vippgrenarna 2—4—8, men större än hos *pratensis*, ehuru de normalt endast äro 2—3-blommiga. Både skärmfjäll och blomfjäll, fig. 3, äro nämligen större än hos *pratensis*; det 2-blommiga småaxets längd uppgår till 5,5 mm., det 3-blommiga till 5,5—6,5 mm.; yttre blomfjället (valvula I) blir 3,5—4,5 mm. långt.

5. Skärmfjällen hos *irrigata* n. äro dock relativt de största och nå med sin spets nästan i jämnhöjd med närmaste blomfjäll, fig. 2 C, fig. 4 A—C. Hos 2-blommiga småax äro de därigenom ofta af småaxets längd. Ytterskärmfjällets längd är 4—5 mm. Kölen är ofta sträf långt nedom midten. Dessa fjäll hafva ett annat utseende än hos *pratensis*: de äro af fastare konsistens, såsom äldre sakna de hinnaktig

kant och äro då ofta alldeles släta, jämna, styfva och enfärgadt benhvita; i profil visa de svagt konvex rygg, men nästan rak kant, eller också är kanten stundom t. o. m. konkav, se fig. 4, så att de äro

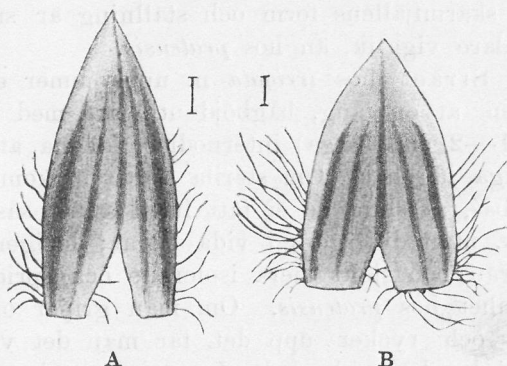


Fig. 3. Ytterblomfjäll (valvula I) från småaxets nedersta blomman, starkt utplattadt, A af *Poa irrigata* Lindm. n. sp., B af *Poa pratensis* L., lågväxt form med stora småax, ad f. *subcæruleam* (<sup>9</sup>/<sub>1</sub>).

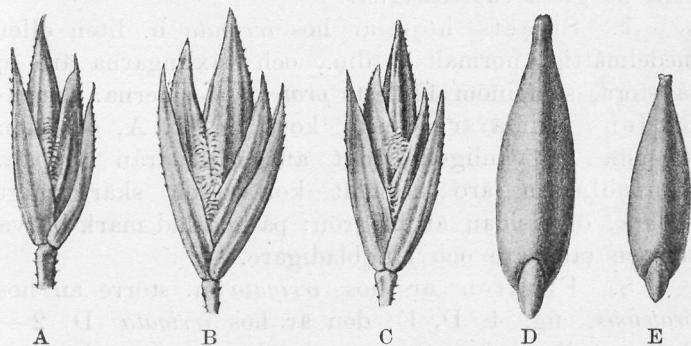


Fig. 4. A, B, C, småax af *Poa irrigata* Lindm. n. sp. (<sup>6</sup>/<sub>1</sub>), spontana, låga exemplar från Noor i Uppland, fuktig äng. D frukt af samma växt (<sup>15</sup>/<sub>1</sub>). — E frukt af *Poa pratensis* L. (s. str.), den allmänna, storväxta ängsformen, exemplar från Noor, torr och högbevuxen äng (<sup>15</sup>/<sub>1</sub>).

skärformigt inåtkrökta i spetsen; i sammanhang därmed äro de båda skärmfjällen ofta ända från sin fästpunkt utan beröring med hvarandra, äfven då småaxet är slutet. (Hos *P. pratensis*, jfr fig. 2, A, B, äro oftast både ryggen och kanten konvexa, och skärm-

fjällens baser täcka hvarandra tämligen högt upp från fästpunkterna). Ytterskärmfjällets längd i förhållande till bredden är (se fig. 2) hos *Poa irrigata* 6 : 2 (eller 7 : 2), hos *pratensis*-formerna 4 : 2 eller 5 : 2. Genom skärmfjällens form och ställning är småaxets bas smalare vigglik, än hos *pratensis*.

6. Strået hos *irrigata* n. uppkommer ensamt i spetsen af en lång, bågböjd utlöpare med talrika, korta (1—2 cm. långa) internodier, klädda af korta, rörformiga lågblad. Om sterila skott uppkomma vid stråets bas, så sluta de ej tätt intill strået såsom hos *pratensis*, utan divergera i vida bågar; därigenom stå både strån och skott mera isolerade och spridda, än i allmänhet hos *pratensis*. Om man griper om stråets bas och rycker upp det, får man det vanligen afslitet i handen, och skola de närmaste skotten förblifva i sammanhang med strået, måste man gräfva upp torfvan eller jordklimpen och ur den frampreparera de glesa skottbaserna.

7. Stråets höjd är hos *irrigata* n. liten eller medelmåttig, normalt 3 dm., och växlingarna äro ej så stora, som inom de flesta *pratensis*-formerna. Stråbladens skifva är ganska kort, fig. 1, A, och den öfversta är vanligen långt aflägsnad från wippan. Skottbladen äro normalt korta och skärformigt krökta; öfversidan är blågrön; på gödslad mark blifva skotten talrikare och långbladigare.

8. Frukten är hos *irrigata* n. större än hos *pratensis*, fig. 4, D, E: den är hos *irrigata* (D) 2—2,3 mm. lång, 0,5—0,7 mm. bred och af mörkt rödbrun färg, hos *pratensis*-formerna på låglandet (E) endast 1,5—1,7 mm. lång, 0,4 mm. bred och af ljusare rödgul bärnstensfärg.

Emedan skärmfjällen (glumæ I och II) hos *P. irrigata* n. förete ett säreget utseende till färg, yta och konsistens (se sid. 77!), har jag undersökt ytterskärmfjällets mikroskopiska byggnad i jäm-



förelse med en form af *P. pratensis*, som till örtståndets och småaxens blåaktiga grönska samt fjällets storlek kommer nära den förra, således en *latifolia*-form, närmande sig till *subcoerulea* Engl. Bot. t. 1004; hos denna senare äro skärmfjällen breda, tunna, kupiga, bredt hinnkantade. Min förmodan, att dessa skärmfjäll hafva olika byggnad hos de två arterna, besannades i de undersökta fallen. På tvärsnitt ser man, att *P. irrigata* n., fig. 5, C, D, har tjockare

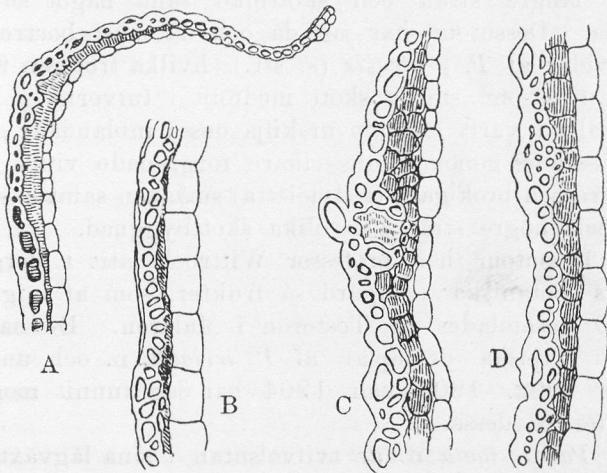


Fig. 5. A och B *Poa pratensis* L., ytterskärmfjäll i tvärsnitt af en lågväxt *latifolia*-form eller f. *subcoerulea*, tvärsnitten tagna midt emellan fjällets bas och spets; bilden till vänster, A, äfven visande fjällets hinnaktiga kant. — C och D *Poa irrigata* Lindm., ytterskärmfjäll i tvärsnitt liksom föregående, bilden C tagen nära kanten, exemplaren från Uppland. (Alla bilderna  $250/\mu$ ).

skärmfjäll till följd däraf, att dels cellerna äro större, dels i synnerhet utsidans epidermis är mycket tjockväggig och kraftig, hvaraf fjällets fasta, släta och hvitaktiga yta förklaras. Den undersökta *pratensis*-formen, fig. 5, A, B, har däremot tunnare skärmfjäll och särskildt utsidans epidermis mindre förtjockad.

För att pröfva beständigheten af den art, jag sålunda utbryter ur *P. pratensis* (sensu lat.), har jag

dels år efter år iakttagit vissa bestånd på samma plats, dels tagit arten under odling. Från Noor vid Knifsta i Uppland inplanterades 1901 i Bergielunds botaniska trädgård med tillåtelse af trädgårdens prefekt, professor V. B. Wittrock, 10 torfvor med någorlunda rena bestånd af denna art, mest lågväxta individer; se fig. 1, A, B. Denna plantering har sedan dess allttjämt företett typiska karakterer, ehuru exemplaren så småningom blifvit allt mera storväxta med längre strån och skottblad samt något större vippa. Dessutom har jag då och då måst bortrensa individer af *P. pratensis* (s. str.), hvilka troligen från början såsom sterila skott medföljt i tufvorna. Det har alltid varit lätt att urskilja dessa inblandade *pratensis*-stånd genom deras rikare förgrenade vippa, de smärre och brokigare (rödvioletta) småaxen samt nästan dubbelt högre strån och olika skottbyggnad.

Dessutom har professor Wittrock låtit i Bergielunds botaniska trädgård så frukter, som af mig år 1900 insamlades på Tosterön i Mälaren. De hafva gifvit typiska exemplar af *P. irrigata* n. och under åren 1902, 1903 och 1904 har jag funnit mogna frukter på dessa.

*Poa irrigata* n. är tvifvelsutän i sina lågväxtare former identisk med den gamla svenska *P. humilis* Ehrh. ("Poa humilis Ehrh. Upsaliæ", Friedr. Ehrhart, Beiträge, Bd 6. 1791, p. 84, nomen nudum; befintlig i Ehrharts "Index Calamarium, Graminum etc. quas in usum Botanophilorum collegit et exsicavit F. Ehrhart", dec. 1—12). Bevisen härför äro först och främst ett enstaka individ, som förvaras i Herb. Haun. med tryckt etikett "115. Poa humilis Ehrh. Upsaliæ", som jag haft till påseende genom Museiinspektör C. H. Ostenfelds tillmötesgående, samt vidare "Poa humilis" uti E. Fries' Herb. Norm. 9: 93 B, som är samma art i småväxta, 10—15 cm. höga individer med påskrift: "Upsaliæ ubi legit Ehrhart"

(se äfven samma namn i E. Fries' Summa vegetabil. Scand., 1846, sid. 76!). Uti Herb. Stockh. finnes en samling af 10 individer af en lågväxt *Poa* med påskriften: "*Poa pratensis* L.—*humilis* Ehrh., ex collectione specierum pro Herb. Norm. Upsaliæ 1844, An" (N. J. Andersson). De större af dessa individer äro alldeles identiska med *P. irrigata* n.; ett är en *pratensis*-form; de småväxta äro desamma som i Herb. Norm., ehuru måhända ej alla fullt typiska, och sannolikt förekommer i vissa nummer af Herb. Norm. 9: 93 någon blandning under namnet "*humilis*". Uti Herb. Stockh. finnas slutligen några exemplar med följande etikett: "*Poa humilis* Ehrh. In pratis udis pr. Norrsätra, 1842, Herb. C. F. Nyman. Fries vidit"; dessa exemplar äro högst sannolikt att hänföra till *irrigata* n., ehuru de äro så unga, att axfjällen ännu äro späda och tunna samt icke pruinösa.

Tyvärr är "*P. humilis* Ehrh." blott ett namn utan någon beskrifning, såsom nyss omtalats.<sup>1)</sup> I litteraturen har man ej observerat andra karakterer än den ringa storleken (1 dm.) hos exemplaren i Herb. Norm. 9: 93, B, hvilken också allmänt framhålles såsom dess hufvudkänнемärke. Därigenom kommer "*humilis*" att sammanfalla med var. *minor* "*culmo palmari*" hos Wahlenberg, Flora Upsal. 1820 och Flora Suecica 1824. Därjämte omnämnes den fågreniga vippan med "2-kopplade grenar" af Blytt, Norges Flora, I, sid. 129, 1861, ett kännetecken, som dock äfven tillkommer lågväxta och magra exemplar af äkta *pratensis* (s. str.). Den åsikten, att *humilis* blott är en dvärgform af *pratensis*, finner man t. ex. hos Hartman, Skand. Fl., ed 11 (1879), hos Lange, Haandb. i den danske Flora, 4:e Udgave (1886—88), sid. 87, hos Beck, Fl. N. Ö. (1890), samt hos Ascherson u.

<sup>1)</sup> Detsamma gäller om namnet "*Poa glabra* Ehrh.", som enligt ett individ i Herb. Haun. med tryckt etikett "62. *Poa glabra* Ehrh. Upsaliæ" utgör en tydlig *pratensis* L. s. str.

Gräbner, Synopsis der mitteleurop. Flora, II, (1900), i hvilket sistnämnda arbete "*humilis*" är indragen såsom synonym under *f. subcoerulea* (Sm.), Engl. Bot. tab. 1004, jämte ett annat synonym, näml. den ofvannämnda *minor* Wg. Både Blytt och Ascherson—Gräbner citera under sin "*humilis*" en och samma afbildning, nämligen Rehb. Iconogr. bot., cent. XI, tab. 88, fig. 1651, som emellertid på grund af sina täta skottknippor torde vara en äkta *pratensis*, ehuru dvärgform af 1 dm:s höjd. — En antydning om en annan uppfattning af "*humilis*" ligger möjligen i den uppgiften hos Hartman, att denna form växer "på fuktiga betesmarker".

Af denna framställning finner man, att "*Poa humilis*" är en obestämd, ofullständigt beskrifven form, eller snarare ett namn för två eller flere skilda former. Enligt exemplaren i Herb. Norm. 9: 93, B, bör dock denna växt (Fries emendavit) afgjordt räknas till typen *irrigata* n. och sannolikt ställas såsom varietet under denna, icke under *pratensis* (s. str.). Emedan namnet "*humilis*" likvisst är uppfattadt olika och för närvarande helt visst aldrig ställes gent emot hela serien af *pratensis* (s. str.), så torde det vara lämpligare att ifrågavarande låga exemplar få ett annat namn, och skola de längre fram omnämnas såsom *P. irrigata* f. *brevior* n. f. (se sid. 89 och fig. 6).

Ett annat namn, hvarunder man kan återfinna *P. irrigata* n., är *Poa rigens* Hn, Skand. Fl., ed. 1, 1820, sid. 448, med följande beskrifning: "Vippan ganska gles, upprät med horisontalt utstående, 1—4-blommiga korta grenar; småaxen 3—4-blommiga, ovala med ludd; strået och de nästan syllika bladen glatta:.... Gräset omkring half aln högt, fint och styft, till alla delar glatt, med äggrund, tums lång vipa; småaxen omkring 20, stora i jemnförelse med gräsets öfriga delar, rödletta med gula skalkanter, hvilka sammanhänga genom ett tilltryckt hvitt silkesludd..." Där-

jämte säges: "Fjällväxt (Lule Lappmark Wahlenberg, sänd äfven af H:r L. L. Læstadius 1820 från Lapp-land)". Denna beskrifning kompletteras (och korri-geras) af Læstadius i K. Vet. Ak. Handl. 1822, sid. 328, med bl. a. följande ord: "...panicula oblonga, pauciflora, ramis horizontaliter patentibus lævibus" (uttrycket "lævibus" är dock ett misstag, enligt ett ex. från Læstadius, som nyss åsyftats och som i Herb. Stockh. bär påskriften "Hn. Sc. ed. 1. sp. e Lappon. Lulensi"); vidare "foliis brevissimis" (i st. f. Hartmans "nästan syllika blad"). Læstadius upplyser vidare, att denna *rigens* växer "locis ardoribus exustis et lapidosis", ett exempel på den ej ovanliga förete-elsen, att låglandets kärrväxter trifvas på torra och varma lokaler i fjäll- och polartrakterna (se t. ex. F. R. Kjellman, Ur polarväxternas lif, 1884, sid. 485!). Uti Herb. Stockh. finnas flere exemplar från Lappland (Læstadius) med etiketten "*β rigens*"; så t. ex. det med påskriften "Hn. Sc. ed. 1. sp. e Lappon. Lulensi", som utan ringaste tvifvel är en spens-lig, relativt småaxig *P. irrigata* n. med gråviolett vippa, samt några tydligare identiska individer, såsom från Torneå stad 1831, Karesuando 1841 (Herb. Hartm.) och Kengis 1860. Andra exemplar som äro fullt identiska till småax och habitus, hafva af Læstadius erhållit andra namn (in sched.), såsom "ri-gorosa" och "annuæformis".

Det är således snarare genom undersökning af ännu befintliga exemplar, än genom Hartmans och Læstadius' diagnoser som man kan komma till insikt om, att "*Poa rigens* Hn." och "*Poa pratensis β rigens* Læst." äro att hänföra till *irrigata* n., eller rättare utgöra en af dennas former. Äfven i senare arbeten har "*P. rigens*" liksom så många andra *Poa*-former beskrifvits olika. Så t. ex. säger Wahlenberg i Fl. Suec. endast följande: "panicula pauciflora, ramis pa-tentibus, culmo rigido"; Blytt i Norges Flora däre-

mot: "Med 4—6 Tommer höie mindre stive Straae, 2-koblede slappe, svagt bugtede, forlængede Topgrene, 2—4-blomstrede lidt silkehaarede Smaaax". Jfr äfven Hartm. i Skand. Fl. ed. 11, sid. 497! Beskrifningarna synas mig alltför intetsägande för att klargöra en *Poa*-form. I Neuman-Ahlfvengrens Sveriges Flora, 1901, sid. 742, medtages blott en del af diagnosen efter Hartman med den upplysningen (sid. 743), att författaren ej sett autentiska exemplar. Sådana finnas dock utan gensägelse (t. ex. från Herb. Hartm.), och äro de, såsom nyss nämndes, att betrakta såsom en föga afvikande form (fjällform) af *Poa irrigata* n. Att upptaga namnet "rigens" för dennas hela formkrets, anser jag däremot icke lämpligt.

*Poa irrigata* n. står slutligen i närmaste frändskap till *Poa costata* Schum. (Chr. Fr. Schumacher, Enumer. plantar. in partibus Sællandiæ septentr. et or., 1, p. 28, 1801). Denna art uppställdes efter själländska exemplar, och dess auktor framhåller de särdeles långa skärmfjällen, "glumæ subæquales lanceolatae acutæ, . . . valvulæ florum glumarum fere longitudine".<sup>1)</sup> Det torde vara nödvändigt att äfven hålla sig till den beskrifning, som lämnas af Lange, Haandb. i den danske flora, 4:e Udg., sid. 87, där den blåaktiga färgtonen och fågreniga vippan omnämnas. Af mindre värde är afbildningen i Fl. Dan., t. 2402, emedan hela växten är hållen i kraftigt gräsgrön färg och detaljerna från småaxet motsäga Schumachers originalbeskrifning. De talrika exemplar från Sjöland, som finnas i Herb. Haun., Lund., Ups. och Stockh. (samlade af Rostrup, Mortensen, Jensen, Heiberg m. fl. och delvis förut tillhöriga Herb. J. Lange), visa till sina småax god öfverensstämmelse med *irrigata* n., men utgöra till sin habitus en väl skild typ, som synes vara anmärkningsvärdt konstant. (Ett exem-

<sup>1)</sup> Original exemplar, samlade och bestämda af Schumacher, finnas ej i Herb. Haun. enligt benäget meddelande af Ostenfeld.

plar, samladt af Fraas, Herb. Lund., etiketteradt "costata", tillhör *P. pratensis* s. str.).

Det kan icke betviflas, att *costata* i Langes mening äfven är den ursprungliga. Artens skillnad från *irrigata* n. kan då uttryckas på följande sätt:

*costata* (enligt ofvan omtalade själländska exemplar) har ej rakt utspärrade, utan snedt uppåtriktade vippgrenar under alla åldersstadier, (artens auktor framhåller detta med orden: "panicula coarctata spicæformis", och Lange säger: "Toppen kort, efter Blomstringen sammenkneben"); *costata* har skärmfjälens köl något sträf endast nära spetsen, samt obetydligt sträfvä eller släta vippgrenar; *costata* har skärmfjäll af samma glaucescenta eller albescenta färg som *irrigata* n., men blomfjäll af en egendomligt rödgul ton hos den mognande vippan. Dessutom är *costata* högrestartare och har i allmänhet en större och ansevärdare vippa, trots de sammandragna grenarna. Denna *P. costata* (icke *P. pratensis* var. *costata* Hn, Sk. Fl. ed. 11) är äfven samlad i Sverige, och i en följande uppsats skall jag söka närmare redogöra för denna växt. *P. costata* har frukten kort och tjock (dock endast några få iakttagna mogna), af samma längd som hos *pratensis* (1,5 mm.), men af samma tjocklek som hos *irrigata* (0,6 mm.).

Uti Aschers. u. Gräbners Synopsis, II, 1900, är "*costata*" (med synonymet *P. costata* Schum. 1801) upptagen såsom en ras af *P. pratensis* (s. lat.), dock med förmodan, att den snarare bör anses för en underart. Såsom kännetecken gälla förnämligast den "blågröna" färgen (småaxen ofta mörkvioletta) och de 2-kopplade vippgrenarna, och växten förmodas vara spridd längs Östersjökusterna. De ytliga karaktererna äro ett bevis på, att Aschers. u. Gräbner haft för ögonen heterogena former, sannolikt i främsta rummet hafsstrandsformer af *P. irrigata* n. (se sid. 77, 78 och fig. 1, D). Det kan med fog sättas i fråga, om

namnet "costata" kan nyttjas i en så förändrad betydelse. Det är anmärkningsvärdt, att Aschers. u. Gräbner anse sin *costata* lik *Poa annua* (jfr min fig. 1, D!), under det Hartm. i Skand. Fl. ed. 11 finner sin *costata* "icke så olik *P. compressa*". Hvad de danska exemplar beträffar, som jag nyss (sid. 86) omnämnt såsom *costata* i Langes mening, så torde bägge åsikterna kunna försvaras, om man endast åsyftar vippan och dess formväxlingar. Förhållandet till "costata" blir alltså följande.

*Poa irrigata* n. är skild från *costata* (Schum.) Lange em. (non Aschers. et Gräbner), men mycket nära besläktad med densamma;

*costata* Asch. et Gr. innefattar hufvudsakligen hafsstrandsformer af *irrigata* n., hvilka ej kunna införlifvas med *costata* Lange, såvida detta namn skall bibehållas;

*costata* (Schum.) Lange em., har i Sverige sin motsvarighet i en form, skild från typisk *irrigata* n.

Diagnos: *Poa irrigata* n. sp.

*Poa ex affinitate Poæ pratensis, herba uliginosa, rarius silvatica umbrosa, glabra, pallida vel glaucescens; culmi 3(—2—4) dm. alti, rigidiusculi, erecti, stricti, solitarii, singuli e stolonibus laxis orti, innovationibus iisdem laxè dispositis, singulis vel paucis ex apice stolonis natis; folia innovationis angusta rarius latiuscula, conduplicata vel planiuscula, vulgo brevia, circa 1 dm. longa, sæpius incurva, pagina superiore glaucescenti; folia culmi perbrevia, indole P. pratensis, summum longe a panicula distans; ligula brevis truncata, 1—2 mm. longa; panicula, fig. 1, parva, laxa, ramis vulgo binis rarissime ternis, horizontaliter patentibus pyramidalis, nunc ovata, nunc oblonga, post anthesin non contracta vel ramis insigniter deflexis; spiculæ, fig. 2 et 4, pauçæ vel per-pauçæ, majusculæ, 5—6,5 mm. longæ, breviter pedun-*



culatæ, pedunculo sæpius scaberrimo, forma anguste obovatæ basi subcuneatæ, 2—3-floræ; *glumæ* longæ subæquales (*gluma* I long. 4—5 mm.), valvulas æquantēs vel subæquantēs, lanceolatæ cuspidatæ, sæpe incurvæ, glaucescentes vel violascentes vel intense purpureo-violaceæ, pruinosæ, dorso scaberrimo, lateribus planis lævibus, textura mox firma et colore albescente demum eburneo; *valvula* I, fig. 3, A, anguste ovata vel lanceolata, leviter tomentosa, long. 3,5—4,5 mm.; *antheræ* flavidæ vel subviolascentes, magnitudine *Poæ pratensis*, long. 1,5 mm.; *caryopsis*, fig. 4 D, brunnea vel subcastanea, major, long. 2—2,3 mm., diam. 0,5—0,6 mm.

Est quasi typus *Poæ pratensis* (s. str.) e pratis, nemoribus, hortis egressus, jam locis frigidioribus, solo udo, aëri rorifero, vento algido adaptus, inde a litoribus balticis usque ad montes Lapponiæ et Mare septentrionale dispersus, *Poa pratensi* (s. str.) aliquanto rarior.

Hab. in uliginosis, pratis et viarum marginibus irrigatis, fossis graminosis, solo abiegnorum muscoso humido, haud raro in pratis litoralibus, hinc inde in pascuis solo duriore turfoso. Vidi specimina typica ex Ölandia (Borgholm), Gotlandia (Torsburgen, L. Karlsön), Ostrogothia, Sudermannia (locis permultis), Uplandia (it.), Vestmannia, Dalecarlia (Falun), Lapponia.

Variat:

f. **Ehrharti**, fig. 1, A—C, typica, spiculis glaucis, in uliginosis Sueciæ mediæ. Syn. *P. humilis* Ehrh. (nomen), secundum specimen mancum Herb. Haun., inscriptum "115. *Poa humilis* Ehrh. Upsaliæ."

f. **brevior** n. f., fig. 6, culmo humili, 10—15 cm. alto, foliis brevibus vel brevissimis rigidis, innovationibus quoque abbreviatis, panicula minore, spiculis minoribus long. 5 mm. vel infra, glumis sæpe latoribus brevioribus, valvularum apices non attingentibus, colore sæpe purpureis v. violaceis. Forma

cum specim. nanis *P. pratensis* (s. str.) haud confundenda! Forma vulgata; vidi specimina e Scania (Herb. Lund.); Hallandia (Herb. O. Nordstedt); Suecia media (ipse); Saltholmen Daniæ (Herb. Haun.); huc multa specimina borealia et alpigena pertinent. Syn. *P. humilis* Fr. Herb. Norm. 9: 93, B, ex max. parte.

f. *aucta* n. f., major, culmo 50—60 cm. alto, foliis innovationum aggregatis circumdato, laminis productis, erectis, panicula glanca majore, ramis sæpius ternis vel quaternis. Occurrit hinc inde locis pinguetibus Sueciæ mediæ.

f. *rigens* (Hn), forma gracilior, panicula parva, spiculis griseo-violaceis sub lente punctulato pictis. Hab. in Lapponia. *P. rigens* Hn, Skand. Fl., ed. 1, 1820.

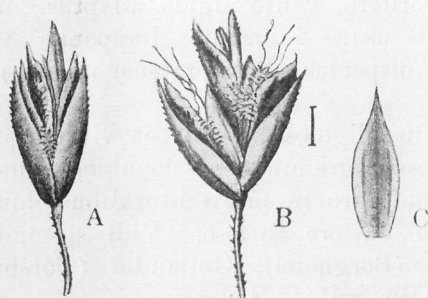


Fig. 6. *Poa irrigata* Lindm. n. sp. forma *brevior* Lindm. n. f., exemplar från fuktig betesmark vid Taxnäs i Uppland; A ett 4-blommigt, slutet småax; B ett 3-blommigt, nyss öfverblommadt, 5 mm. långt; C dess yterskärmfjäll, 4 mm. långt ( $\frac{1}{1}$ ).

f. *prætexta* n. f., fig. 1, D, planta aliquanto robustior, panicula pluriflora, colore sæpius intense coeruleo-purpurascente. Hab. in litoribus balticis Sueciæ. Vidi etiam spec. e Gellskov Daniæ et Ringarige Norvegiæ, (Liebmann, Herb. Haun.) atque e Lyngen Finmarckia (Læstadius 1838 sub nom. "var. rigorosa," Herb. Stockh.). Syn. *P. pratensis* f. *costata* Aschers. et Gr. 1900 (ex parte?).

*Corydalis laxa* Fr.  $\times$  *intermedia* (L.) P. M. E.

Af G. SAMUELSSON.

Sedan många år äro ekbackarna vid Gorsingeholm utanför Strengnäs kända såsom lokal för *Corydalis laxa* (upptagen t. ex. i Thedenius, Uplands och Södermanlands Flora). Den uppträder där i stora mängder, blandad med *C. intermedia*, som dock förekommer vida mindre talrikt. Det var således ej allför oväntadt att där finna hybriderna. I maj 1900 antäffade jag några exemplar af en *Corydalis*-form, tillhörande gruppen med flikiga skärblad (hos denna dock endast delvis), men med blommor af mörkare färg; än jag sett hos något exemplar af *C. laxa*, hvilka varierar i anseende till blomfärgen från rent hvit till mörkrödt. Dessa exemplar tilldrogo sig min lifliga uppmärksamhet och blefvo föremål för undersökningar, som resulterade i, att jag fick klart för mig, att jag hade att göra med den ännu obeskärfna hybriderna *Corydalis laxa* Fr.  $\times$  *intermedia* (L.) P. M. E.

Att en sådan hybrid som den nu ifrågavarande kanske ej varit alldeles okänd, framgår å sid. 480 i Neuman och Ahlfvengren, Sveriges Flora, där Ahlfvengren säger, att mellan de svenska arterna af släktet *Corydalis* (utom *C. cava*) "förekomma hybrider, ännu dock outredda, som ytterligare försvåra de förut ofta fina artkännemärkena". Sedan jag nu varit i tillfälle att under fem vegetationsperioder iakttaga en af dem, den ofvannämnda *C. laxa*  $\times$  *intermedia*, ansr jag det lämpligt att lämna en beskrifning och på detta sätt söka bidra till dessa nyss nämnda hybridernas utredning och karakterisering.

Såsom ofta hos hybrider är det vegetativa systemet starkt utveckladt, starkare än hos någon af stanarterna. Jag har t. ex. iakttagit exemplar af när 40 cm. höjd, under det att *C. laxa*, som är

den större af stamarterna, sällan når en höjd af 30 cm. Bladen äro mera delade än hos *C. intermedia*, men mindre än hos *C. laxa*. Småflikarna äro vanligen bredare än hos *C. laxa*, särskildt mot spetsen som hos *C. intermedia*<sup>1)</sup>. Hos *C. intermedia* sluta bladflikarna i en helt liten, men tydlig rödaktig nagel. Hos hybriden är denna ej fullt så utpräglad, men tydligare än hos *C. laxa*. Klasen är liksom hos *C. intermedia* tämligen hopträngd, men rikblommigare än hos denna, efter blomningen är den upprät, ej hängande som hos *C. intermedia*. Fruktskäftet är ungefär af fruktens längd, således längre än hos både *C. laxa* och *C. intermedia*, ett förhållande beroende på fruktens felslående<sup>2)</sup>. Skärmladen variera hos ett och samma exemplar från att vara djupt flikade till fullständigt hela utan tänder i spetsen. Skärmladens flikar äro jämbreda, ej bredt äggrunda såsom hos *C. intermedia*, när dess skärmlad, såsom någon gång händer, äro (3-)flikade. De nedre, delade skärmladen äro såsom hos *C. laxa* längre än blomorna, de öfre, hela, äro såsom hos *C. intermedia* kortare än blommorna, hvilka såsom ofvan nämnts äro nästan lika mörkröda som hos *C. intermedia*. Af de yttre kronbladen har det nedre ett litet sporrudiment, vanligen dock mindre väl utveckladt än hos *C. laxa*. De inre kronbladen ha en bred och öfver spetsen något framskjutande vingkant, utskjutande ungefär i rät vinkel. Dess spets är således ej så skarp som hos *C. intermedia*, där den skjuter ut i spetsig vinkel.

<sup>1)</sup> Uppgiften i Neuman etc., Sveriges Flora, att bladflikarna hos *C. laxa* äro bredare än hos öfriga arter, synes enligt alla mina iakttagelser vara felaktig. De äro fastmer smalare, en följd af deras större antal. (jmf. Thedenius, Uplands och Södermanlands Flora.)

<sup>2)</sup> Uppgiften i Neuman etc., Sveriges Flora, att fröhuset hos *C. laxa* är "kortare än det slaka skäftet" är felaktig. Vanligen är skäftet blott hälften så långt som fröhuset.

Pollen är till största delen fullkomligt odugligt. Frön utvecklas aldrig. Häraf blir en följd, att fruktämnen snart lossna från skaften och affalla öppnade.

Den nu beskrifna formen synes vara fullständigt intermediär, kanske med något större dragning åt *C. intermedia*. En *f. sublaxa* (1 ex.) afvikande hufvudsakligen genom de inre kronbladens utseende, blomans färg etc., men äfven den med odugligt pollen, har jag iakttagit på gamla kyrkogården i Strengnäs, där äfvenledes båda arterna förekomma blandade.

---

**Warming, E.**, Den danske Planteverdens Historie efter Istiden. En kortfattat Overblik. 111 s. 8:o. Köbenhavn 1904.

Efter en historisk inledning söker förf. besvara frågorna, hvarifrån Danmark fick sina växter och när de invandrade. Sedan redogöres för utdöda och utdöende arter, relikter, nordiska arter på Jutland samt slutligen för de ställen, från hvilka de olika arterna, och för de vägar, på hvilka de invandrat.

Det anföres många exempel på egendomligheter i utbredningen. I vissa fall kunna de förklaras däraf att växten i fråga ej hunnit sprida sig tillräckligt. Eget är att i nyplanterade barrskogar småningom infinna sig sådana växter, som tidigare icke anträffats annat än på långt bort belägna trakter. Såsom exempel nämnas Linnæa och Pyrolæ samt ett par orchidéer. (Äfven i Skåne har man dylika exempel, fastän mindre påtagliga.) Att vinden spelar en mycket stor rol vid växternas spridning visas.

Det är ännu långt ifrån, att man kan påvisa hvarje arts historia. Till att börja med får man lof konstatera arternas nuvarande utbredning i Danmark. Att man anser stora brister finnas i detta afseende, visas af att museiinspektör OSTENFELD med hjälp af Botanisk Forening satt igång en topografisk botanisk

undersökning af Danmark i förening med kartläggning af arterna. Man har inskränkt sig till de högre växterna till en början. Landet är indeladt i 47 distrikt. Äfven ekologiska upplysningar få medtagas, om meddelarne så vilja och kunna. (I England arbetar man på att få en ekologisk karta öfver hela landet.)

**Lyttkens, Aug.**, Svenska växtnamn. Häft. 1. 168 s. 8:o. Stockholm 1904. — Pris 3 kr.

På senaste tiden har det skrifvits mycket om de svenska växtnamnen. Vi erinra om de af NATHORST, LAURELL och TH. FRIES utgifna arbetena, hvilkas titlar omnämnts i Bot. Not. I dessa hafva de äldre namnen och deras historia ej försummats, men i ofvannämnda arbete intager historiken för såväl släkt- som artnamnen en anseelig plats, såsom man kan förstå däraf att boken beräknas utkomma i omkring 8 häften.

I det stora hela synes förf. följa de principer, som gjort sig gällande vid författandet af "Normalförteckningen".

Vi ha antecknat följande namn såsom nya:

Flugkrage = *Chysanthemum roseum*.

Malkrage = " " *carneum*.

Oljmadia = *Madia sativa*.

Georgindalia = *Dahlia variabilis*.

Sting = *Echinops*.

Skåla = *Saussurea*.

Stickel = *Carlina*.

Rissla = *Lampsana*.

Svärta = *Scorzonera*.

(Tand = *Taraxacum*.)

Krön = *Thrinicia*.

Fifla = *Arnoseris*.

Bottna = *Lobelia*.

Ikte = *Bryonia*.

**Ostenfeld, C. H.**, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fruchtentwicklung bei der Gattung *Hieracium*.

Sedan det blifvit visadt, att flera *Hieracium*-arter kunna utveckla mogna frukter utan befruktning, har förf. fortsatt sina försök med hybridisering inom detta släkte. Visserligen hafva tidigare sådana hybrider med konst framställts, men det var innan man kände att apogami förekom bland *Hieracia*. Förf. har strukit pollenrika blomhufvud af *H. aurantiacum* på hufvudena af de exemplar af *H. Pilosella*, hos hvilka han förut funnit apogami äga rum. Af de erhållna frukterna uppväxte några individer, som fullt liknade *H. Pilosella*, och andra, som visade sig vara en hybrid mellan båda arterna. Ett och samma individ kunde således utveckla frukter såväl efter som utan befruktning.

Förf. kommer att fortsätta sina undersökningar.

**Vetenskapsakademien** d. 14 dec. Till införande i Arkiv för Botanik antogs följande: 1) Beiträge zur Kenntniss des Formenkreises der *Potentilla verna*, af K. JOHANSSON; 2) Asclepiadaceæ Paranenses a dr P. Dusén collectæ, af G. O. MALME; 3) K. O. E. Stenströms studier öfver expositionens inflytande på vegetationen, af H. HESSELMAN; 4) Linnéminnen i Upsala botaniska trädgård, antikritik, af TH. M. FRIES.

Den 11 jan. 1905. Anmäldes att reseberättelser inkommit af fil. kand. BERTHA BERGMAN om ekens och andra köldömma löfträds utbredning, af med. kand. SELIM BIRGER öfver vegetationen på de af Hjelmarens sänkning 1882—86 nybildade öarne, af lekt. JOHAN ERIKSON om växthybrider i Blekinge, Småland och på Öland.

Af Conrad Hahns-fondens räntemedel tilldelades till doc. RUTGER SERNANDER 400 kr. för utgifvande af ett arbete öfver de myrmekofila växternas biologi.

Till ledamot invaldes prof. BENGT JÖNSSON.

Till införande i Arkiv för botanik antogs en uppsats af BENGT LIDFORSS, Studier öfver artbildning inom släktet *Rubus*.

## Hos **Frans Svanström & Co**

Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blomprensingspapperformat 360×445 mm Pris pr ris 10—

Herbarieomslag 400×484 " " " " 4,—

Herbariepapper N:o 8, hvit fargton 240×400 " " " " 4,50

" " " 11, blå " 285×465 " " " " 7,75

" " " 13, hvit " 285×465 " " " " 9,—

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

# Häng & STICKETIKETTER

Stort lager, billiga priser, begär profver.

## FJUGESTA TRÄFÖRÄDLINGS A. B. FJUGESTA.

### Anhållan.

*Undertecknad, som öfvertagit refererandel till Just's Botanischer Jahresbericht af i Sverige tryckt botanisk litteratur från och med 1904, får härmed rikta en vördsam anhållan till de botaniska författarna att till mig insända separat af sina skrifter. Af större arbeten vore det synnerligen önskvärdt, att författarna själfva behagade gifva en kortfattad framställning af innehållet.*

**N. Svedelius.**

Docent.

Adress: **Upsala.**

### Innehåll.

- BØRGESEN, F., Om Færøernes Algevegetation. Et Gensvar. 2. S. 25.
- HENNING, E., Iagttagelse öfver kornets blomning. S. 57.
- LINDMAN, C. A. M., Ett fall af dimorfgestaltförändring hos *Platanthera bifolia*. S. 69.
- , *Poa irrigata*, en ny nordisk art af pratensis-typen. S. 73.
- SAMUELSSON, G., *Corydalis laxa* Fr.  $\times$  *intermedia* (L.) P. M. E. S. 91.
- Literaturofversikt. 93—95.
- Smärre notiser. S. 56, 68, 72, 95.