

## Om Færøernes Havalgevegetation og dens Oprindelse. En Kritik.

Af MORTEN P. PORSILD og HERM. G. SIMMONS.

For kort Tid siden udkom F. BØRGESEN: "Om Algevegetationen ved Færøernes Kyster. En plantegeografisk Undersøgelse, København og Kristiania 1904, 122 pp. Med Tekstfigurer 12 Tavler og 1 Kort". — Bogen er af det matematisk-naturvidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet antagen til at forsvares for den filosofiske Doktorgrad. Under Handlingen den 28. Juni fremsatte vi forskellige Anker mod Forfatterens Resultater og Arbejdsmetode, men da Dr. BØRGESEN ikke benyttede Lejligheden til at forsvare sig *mundtlig*, og da efter Siggende en engelsk Udgave af Bogen er under Udarbejdelse, har vi ment det rigtigst forinden at lade vor Kritik udkomme i Trykken og at give Forf. Mulighed til et skriftligt Forsvar i Hænde.

### I. Den færøske Havalgefloras Oprindelse.

Af MORTEN P. PORSILD.

I dette Afsnit (Bogens Kap. IV, 4. pag 102) behandler BØRGESEN det vigtige og vidt rækkende Problem: *Er det nødvendigt for Forstaaelsen af den færøske Havalgefloras Sammensætning at antage en postglacial Landbro mellem Færøerne og Europa eller kan Floraen forklares indvandret til Øerne efter Istiden ved Hjælp af de almindelig kendte, den Dag i Dag virkende Faktorer?* Spørgsmaalet: postglacial Landbro eller ej, har jo i de senere Aar været stærkt fremme, navnlig i dansk Literatur, og til Forstaaelse af det følgende og til Belysning af BØRGESENS Stilling til det, vil det være nødvendigt i meget store Træk at rekapitulere de Indlæg, der er fremkomme fra *botanisk Side*.

I 1897 fremkom en Afhandling af Prof. WILLE i Christiania om Færøernes Færskvandsalger <sup>11</sup>). WILLE havde faaet noget Materiale fra en Elev og dette tilsammen med hvad der tidligere var samlet, navnlig af LYNGBYE, ROSTRUP og FEILBERG udgjorde kun 97 Arter, af hvilke ingen var arktiske. Herefter erklærede WILLE Floraen for fattig, endog fattigere end Novaia Zemlias. Han samlede sammen, hvad man andet steds fra kendte om Færskvandsalgers Vandringsevne, gik ud fra at Færøerne var en Hovedstation paa Trækfuglevejen fra Skotland til Island og Grønland, og kom til Slut til det Resultat, at Færøernes fattige Færskvandsalgeflora meget vel kunde tænkes indvandret *over Havet* ved Hjælp af de kendte Faktorer, navnlig ved Vindens og Fuglenes Hjælp.

Kort efter (1899) udsendte BØRGESEN en langt større Liste over Færskvandsalger <sup>1</sup>), viste at Floraen slet ikke var saa fattig som antaget af WILLE og at den indeholdt et arktisk Kontingent. Med Hensyn til Indvandringen erklærede han sig imidlertid fuldstændig enig med WILLE, uden iøvrigt at anføre Grunde herfor og uden at underkaste Indvandringsfaktorerne en fornyet Undersøgelse. Der havde maaske været Anledning dertil, da jo to af de formentlige Kendsgærninger, som WILLE havde bygget paa, Floraens Fattigdom og Mangel paa arktiske Arter, ved BØRGESENS egne Undersøgelser havde vist sig at være fejlagtige.

Denne Undersøgelse foretog C. H. OSTENFELD som 1901 udgav en Liste over Færøernes Karplanter <sup>6</sup>). Han fandt da, 1: at Havstrømme ikke kunde bringe spiredrygtige Frø til Færøerne, fordi de ligger midt i Golfstrømmen, der ikke har tangeret Land siden den forlod Amerika; 2: at de fremherskende Vinde kom fra det aabne Hav; 3: at Fugletrækket over Færøerne var ubetydeligt og 4: oplystes det ham af danske Zoologer, at Trækfugle fløj med tom Mave og Tarm og med rene Fjer og Fødder. Som en Følge af alle disse

Kendsgærninger mente OSTENFELD, at Hovedmængden af Landfloraen maatte være indvandret over en postglacial Landbro, en Teori han saa yderligere søgte støttet ved geologiske zoologiske og botaniske Iagttagelser.

Samme Aar udgav BØRGESEN sit Hovedarbejde over Ferskvandsalgerne <sup>2)</sup>, fastholdt sine tidligere Anskuelser uden dog at angive nye Grunde herfor eller at fremføre nye Iagttagelser mod Landbrohypotesen. — Senere har OSTENFELD skrevet om Planktonet <sup>7)</sup> og konstateret, at der ikke fandtes arktiske Former i det. — DAHLSTEDT har bearbejdet *Hieracierne* <sup>4)</sup> og fundet, at de alle vare endemiske, men at deres Slægtskab med andre Landes Former, nærmest tydede paa Tilstedeværelsen af en Landbro. — Endelig har WARMING <sup>10)</sup> samlet sammen alle de Iagttagelser, der taler for og imod Landbrohypotesen — ogsaa forskellige vigtige Indlæg, som ikke her er berørte — indrømmet Fugles og Havstrømmes ringe Betydning for Landplanterne, men dog som sit Hovedresultat udtalt, at han 1: ansaa Tilstedeværelsen af en postglacial Landbro for usandsynlig og 2: at den færøske Landflora heller ikke nødvendiggjorde en saadan, da han godt kunde tænke sig den indvandret efter Istiden ved de kendte Faktorer, navnlig ved Vindens og Mennkets Hjælp.

Her skal nu straks indskydes den Bemærkning, at det ikke er min Hensigt at tage *hele* dette Spørgsmaal op til Drøftelse, derfor har jeg ogsaa i ovenstaaende kortfattede Résumé kun medtaget en Del af de herhen hørende Arbejder, min Opgave er kun at undersøge, paa hvilken Maade BØRGESEN i sit nyeste Indlæg søger at forkaste Landbrohypotesen, og hvilken Vægt, dette Indlæg har.

Pag 102 skriver BØRGESEN.

Der har i Tertiærtiden uden Tvivl existeret en Landbro der fra europæisk Side over Færøerne og Island naaede til Amerika . . . . Nord for Landbroen fandtes i Ishavet en arktisk Flora, der har

været meget forskellig fra den, der voxede Syd for Landbroen . . . . Men efter at Landbroen var bleven gennembrudt, hvad der rimeligvis er sket i den senere Tertiærtid, begyndte en Sammenblanding af Arterne i de to tidligere adskilte Floraomraader, og denne Artsudvexling fortsattes til Glacialperioden.

Som dette Stykke staar der, med stadig Henvisning til KJELLMAN <sup>5)</sup> og REINKE <sup>13)</sup> kunde Læseren forledes til at tro, og ogsaa KJELLMAN eller REINKE skulde have ment, at vi allerede i Tertiærtiden havde arktiske Forhold N. f. Færøerne, medens vi jo dog véd, at der levede en halvtropisk Flora her og endnu langt længere Nord paa. Dette staar naturligvis ogsaa at læse hos BØRGESENS Kilder f. Eks. udførligt hos REINKE p. 94—95. Forf. antager endvidere (pag 103 "at Øerne under Istiden) har været dækkede af Is, og at derved saavel Landfloraen som Havets Algevegetation er bleven fuldstændig eller i hvert Tilfælde saa godt som fuldstændig ødelagt af Isen" og søger saa i det følgende at forklare Algefloraens postglaciale Indvandring.

Pag. 104 anser Forf. det for meget sandsynligt, at en Del af Fjærens Alger kan være bragte til Færøerne ved Hjælp af *Fugle*. Trods de Iagttagelser, der foreligger om Trækfuglene (se ovenfor) mener BØRGESEN, at der godt kan være Sporer el. l. paa dem, men navnlig henviser han til de store Skarer af *Havfugle* (*Larus*, *Fulmarus* og *Sula*) som altid færdes mellem Færøerne og Shetland. Han siger, at de sikkert snart flyver til ene, snart til den anden Kyst og han tænker sig at Alger som *Porphyra*, *Enteromorpha*, *Prasiola*, *Bangia* eller *Rhizoclonium* kan have viklet sig ind i disse Fugles Fjerdragt og saaledes gøre Rejsen over. Denne Tanke forekommer højst urimelig, da jo disse Fugle dels er meget renlige med deres Fjerdragt, dels aldrig gør en saadan Rejse uden idelig at slaa ned i Vandet, hvile paa det og under Hvilen idelig pudse sig, og Forf. bør absolut fremskaffe en virkelig positiv Iagttagelse herfor, før han kan vente, at andre kan tillægge en saadan Hypotese nogen Be-

tydning. — Forf. tænker sig ogsaa at *Vinden* kan føre enkelte Havalger til Færøerne, men tillægger dog ikke denne Transport nogen stor Betydning.

Størst og afgørende Betydning tillægger BØRGESEN *Havstrømmene*. Han siger pag. 108:

*Det forekommer mig derfor sandsynligt og i hvert Fald ikke stridende med de faktiske Forhold, at maaske alle Færøernes Havalger ved Hjælp af Havstrømme kan være transporterede over Havet, dels ved egen Hjælp dels ved at være fastvædede til forskellige i Havet svømmende Genstande* [Drivtømmer, som Epifyter paa større Alger etc.].

Nu indrømmer Forf. at Havstrømmene ved den første *Betragtning* synes at løbe saa ugunstigt som muligt, men ved nærmere Undersøgelse finder han (p. 106), at der "endog er ganske gode Vilkaar" for at de kan bringe Havalger til Færøerne og han henviser til Dokumentation af denne Anskuelse til RYDER's nyeste Arbejde <sup>9)</sup> og navnlig til hans Strømkort Tavle 11, af hvilken her er meddelt en lidt formindsket fotografisk Gengivelse (p. 155).

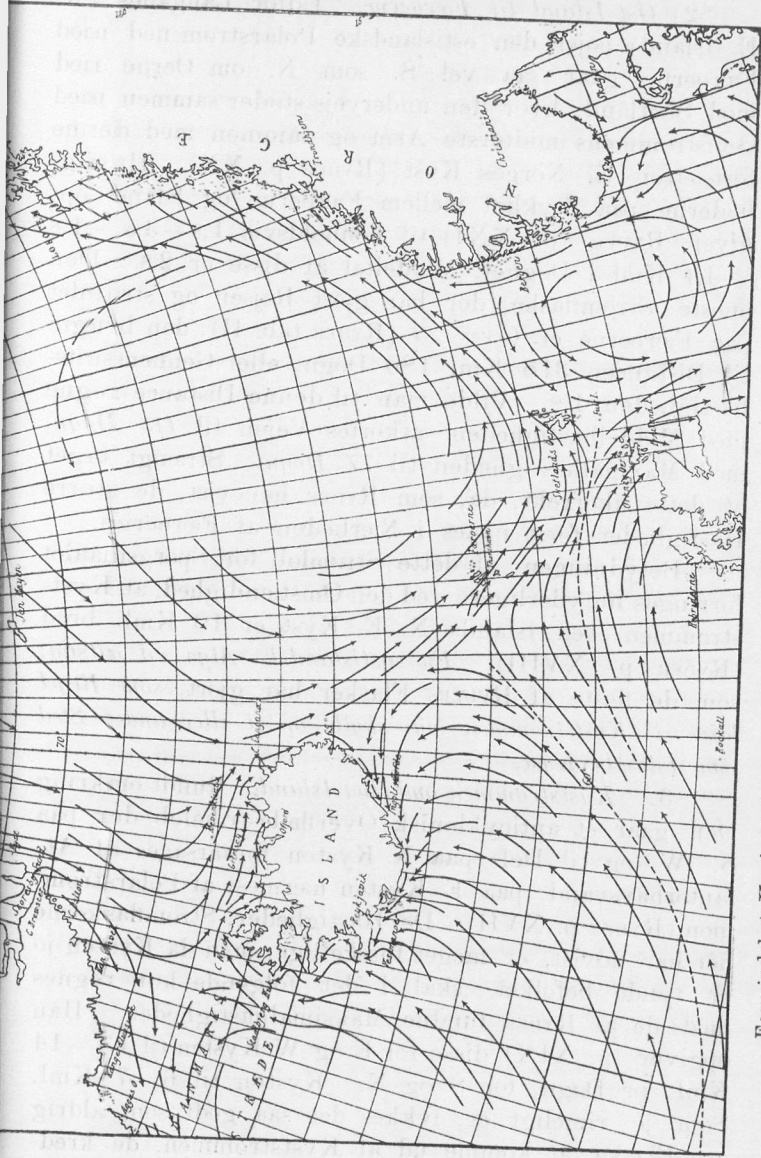
BØRGESEN mener nu, 1: at Havalger ved sydlige og østlige Vinde kan føres fra Irlands Vestkyst ud i Golfstrømmen og med den direkte naa Færøerne; <sup>2)</sup> at Alger fra Hebriderne, Skotland, Shetland og Norges Vestkyst, ved Hjælp af Golfstrømmen kan føres Nordpaa for derefter at naa Færøerne med den syd-gaaende Polarstrøm; 3: at islandske Havalger ved Hjælp af Polarstrømmen kan komme til Færøerne. Udover Henvisningen til det nævnte Strømkort giver Forf. slet ingen Drøftelse af, hvor vidt disse Strømme virkelig egner sig til en effektiv Spredning af Havalger og, hvad der endnu mere maa beklages, indlader sig slet ikke paa at undersøge i hvor stor eller ringe Grad Færøernes Havalger egner sig til en saadan Transport. Jeg skal forsøge at gøre dette i det følgende.

1. *Kan vestirske Havalger naa til Færøerne ved Hjælp af Golfstrømmen?* — Nyere Detailundersøgelser over Strømforholdene ud for Irlands Vestkyst synes ikke at foreligge; jeg har forgæves søgt Oplysninger herom

i det Kgl. Søkort Arkiv og i Meteorologisk Instituts Biblioteker i København og en Henvendelse til Biblioteket i Royal Geographical Society i London gav heller intet Udbytte for dette Punkts Vedkommende. Af de af det engelske Admiralitet udgivne Søkort, "Sailing Directions" og "Tidal Charts" fremgaar det imidlertid, at stærke Kyst- og Tidevandsstrømme, der snart løber nord efter, snart sydefter, fuldstændig behersker Kysten et langt Stykke ud og det samme angives paa det af KRÜMMEL bearbejdede Srømkort i det af Deutsche Seewarte udgivne fortrinlige Atlas over Atlanterhavets fysiske Forhold. <sup>12)</sup> Der er altsaa for det første meget ringe Sandsynlighed for at Alger kan komme ud af Kyststrømmen, men selv om det en enkelt Gang skulde ske ved en langvarig Fralandsstorm, saa er Opgaven ikke dermed løst. Thi som RYDER har vist \*), deler Golfstrømmen sig i 3 Arme, af hvilke den *sydligste* gaar ind mellem Skotland og Shetland i Nordsoen og fremkalder her et Kredsløb, den *midterste* gaar til Færøerne, derfra til Shetland og Norges Vestkyst og den *nordligste* gaar til Islands Sydkyst. Grænsen mellem den sydligste og midterste Arm er navnlig mod Øst skarp; den dannes ifølge RYDER p. XXII af "en Linie fra Fair Isle op mod Skæringspunktet mellem 60° N. Br og 5° W. L. og følger derefter denne Breddeparallel et Stykke ud efter til ca 10° W. L. hvorfra den sandsynligvis bøjer i S. W. lig Retning". Nærmere se Kortet, hvor Grænserne mellem disse Arme angives med punkterede Linier. Skulde altsaa irske Alger ved Hjælp af Golfstrømmen føres til Færøerne, saa maatte de ikke alene føers mange Mile til Søs udenfor Kyst- og Tidevandsstrømmenes Omraade, *nej de maatte passere tværs over en af Golfstrømmens Arme først: en fysiske Umulighed!*

---

\*) og som ifølge Dagbladsreferater nyeste skotske Underøgelser (ROBERTSON) har bekræftet.



Formindsket Kopi af RYDER'S Strømkort over det nordlige Atlanterhav, I. c. tab. II.

2) *Øst-Island til Færøerne.* Udfør Langanes (N. E. Island) bøjer den østislandske Polarstrøm ned mod Færøerne gaar saa vel S. som N. om Øerne ned mod Shetland, hvor den undervejs støder sammen med Golfstrømmens midterste Arm og sammen med denne fortsætter til Norges Kyst (RYDER p. XX). Hastighederne paa Stykket mellem Færøerne og Island opgiver RYDER (p. XXI) til henholdsvis 1,8—3,5—1,8—4,1 Kml i Døgnet, Middeltal af disse er 2,3. Den eneste Strømflaske, der har gjort Rejsen og strandet paa Færøerne er *Ceres 23* (RYDER tab. II); den brugte til Distancen 315 Kml 180 Døgn, eller Gennemsnitshastigheden 1,8. Vilde man til denne Distance regne med Middelhastigheden, afkortes Vejen til 113 Døgn, med Maximalhastigheden til 77 Døgn. Strængt taget er dette ukorrekt, da, som RYDER har vist, de større Hastigheder først naaes i Nærheden af Færøerne.

Betydningen af dette Strømløb for Spørgsmaalet forringes nu yderligere ved den Omstændighed, at Kyststrømmen ved Islands N. E. Kyst er 10 Kml. bred (RYDER p. XVIII). *En østislandsk Alge vil altsaa, som de fleste af RYDERS Flasker har gjort, som Regel blive i Kyststrømmen og skylle op et eller andet Sted paa Islands Kyst.*

3. *Kyststrømmen omkring Island.* Rundt omkring Øen gaar et anticyklonisk Overfladestrømløb der paa S, W og til Dels paa N Kysten forarsages af Atlanterhavsvand, paa E Kysten nærmest af Polarstrømmen (RYDER p. XVII). De Hastigheder, Strømflaskerne her har udvist, er meget forskellige, men da Kysten jo er tyndt befolket, skal i det følgende kun regnes med de af RYDER fundne Maksimalhastigheder. Han opgiver (p. XIX) disse for E og W Kysten til 13—14 Kml. pr Døgn, for S og N. Kysten til 6—7 Kml. Som jo rimeligt er, lykkes det saa godt som aldrig en Flaske at komme ud af Kyststrømmen, de kredser rundt en kortere eller længere Tid og strander



saa paa Islands Kyst. Undtagelser gives dog (se tab. I, II, VIII, hos RYDER), ingen af dem har ramt Færøerne, hvilket maaske dog er en Tilfældighed. Eksempler paa Strømhastigheden giver følgende Flasker.

*Ceres* 18 (ikke fuldt  $\frac{1}{2}$  Omsejling) Ryders tab. II 780 Kml. 376 Døgn  
*Thyra* 38 (N—E—S Isl.;  $\frac{1}{2}$  — — — — 1405 — 257 —  
 — 21 NE—S—NW Isl.;  $\frac{2}{3}$  — — — — 1450 — 149 —  
*Antarctic* 59 (NW—NE—SW Isl.;  $\frac{2}{3}$  Omsejling) Ryders tab. V  
 630 Kmt. 254 Døgn.

Dette er Eksempler fra *virkeligt iagttagne* Hastigheder, men regner vi med de af RYDER gennem Detailundersøgelser fundne Maksimalhastigheder, faar vi:

Ingolfs Høfde—Reykjanes	230 Kml.;	pr Døgn	7 Kml.	=	33 Døgn
Reykjanes—Kap Nord	200 — — —	—	14 —	=	14 —
Kap Nord—Langanes	260 — — —	—	7 —	=	37 —
					84 —

Lægges hertil Hastighed for Distancen E Island—Færøerne, *beregnet*

77 —  
 161 Døgn

eller den *iagttagne*, rimeligere Hastighed, faas  $84 + 180 = 264$  Døgn.

Den Tid en Alge altsaa behøver, for at komme fra Island til Færøerne, bliver, eftersom man regner med det ene eller det andet af disse Tal, henholdsvis. S Isld. (Ingolfs Høfde) — Færøerne 161 eller 264 Døgn  
 W — (Reykjanes) — — 124 — 227 —  
 N — (Kap Nord) — — 110 — 213 —  
 N — (Langanes) — — 77 — 180 —  
 hvortil altsaa maa bemærkes, at disse Tider, navnlig de første, angiver rent exceptionelt gunstige, for hele Strækningen usandsynlige Tilfælde.

4. *Skotland, Orkney, Shetland til Færøerne.* Som ovenfor berørt gaar den sydligste Golfstrømsarm fra Skotland ned gennem Nordsøen og til Norges Vestkyst, den midterste fra Færøerne over Shetland til Norge, hvor bægge Strømme samles omtrent mellem  $62$  og  $63^{\circ}$  N Br. og i Forening fortsætter op langs Norges Kyst. Det gammelkendte Forløb er her fra Nordkap tværs over Barents Havet til Novaia Zemlias Vestkyst, op langs denne, mod W til Spitsbergen, op langs Spitsbergens Vestkyst og saa i en stor Bue mod W og tilsidst mod Syd over Jan Mayen til E

Island. Fra Skotland—Shetland til Færøerne er denne Vej ca 3400 Kml. lang! Imidlertid *formoder* RYDER af meteorologiske Grunde, at der er to sydligere Kredsløb, af hvilke det sydligste S f. Lofoten bøjer hen imod Jan Mayen. Dette *formodede* — altsaa endnu ikke iagttagne — Kredsløb henviser BÖRGESSEN til og siger (p. 106) at det "næppe kan betvivles, at det maa kunne føre Alger ikke blot fra Island, men ogsaa fra Norges Vestkyst over Island til Færøerne".

Lad os se lidt nærmere paa Vilkaarene for en saadan Transport. For den midterste Arm opgiver RYDER (p. XXIV) en Maksimalhastighed af 7,1 Kml. i Døgnet, for Strømmen langs Kysten (p. XXII) 8—10 Kml. For den sydligste Arm opnaaes saa store Hastigheder kun lokalt nede i Nordsøen, men for Nemheds skyld regnes her for bægge Strømme gennem hele deres Forløb og for deres Fortsættelse nordefter med en Maksimalhastighed af 10 Kml., *et Tal der i Virkeligheden er alt for højt*, hvad ogsaa de neden for anførte *iagttagne* Eksempler tilfulde viser.

Vejens Længde i Tid bliver da fra Shetland til ca 67° NBr. paa Norges Vestkyst 580 Kml. = 58 Døgn; fra Skotland gennem Nordsøen til samme Punkt 1260 Kml. = 126 Døgn.

*Eksempler paa Strømflasker: a. E Isld—Norge.*

<i>Ceres</i> 1899. 27 (Ryder tab. II) strander paa 66° N Br. 960 Kml. 173 Døgn				
<i>Thyra</i> 16 ( — — I) — — 64° — 800 — 219 —				
— 13 ( — — I) — — 64° — 740 — 150 —				

*b. S. Isld. omkring Isld.—Færøerne—Norge.*

<i>Diana</i> 5, (Ryder tab. VIII) strander paa 70° NBr. 1920 Kml. 270 Døgn				
— 1, ( — — VIII) — — 70° — 1850 — 189 —				
— 10 ( — — VIII) — — 70° — 1910 — 276 —				

*c. Shetland—Norge.*

<i>Ceres</i> 1900: 91 (Ryder tab. IV) strander paa 66° NBr. 600 Kml. 132 Døgn				
<i>Antarctic</i> 101 — — V) — — 64 — 460 — 86 —				
<i>Thorvaldsen</i> 46 — — VI) — — 69 — 770 — 123 —				
<i>Skalholt</i> 84 — — VII) — — 71 — 1140 — 283 —				
— 92 — — VII) — — 68 — 655 — 108 —				
— 94 — — VII) — — 64 — 408 — 102 —				

*d. Orkney—Skotland—Nordsøen—Norge.*

*De fleste Flasker strander naturligvis inde i Nordsøen og kun de, der er kastede i Nordsøens centralere Parti (altsaa langt*

fra *Kysterne!*) naar helt op langs Norges Vestkyst. Eksempler:  
*Antarctic 104.* (Ryder tab. V) strander paa  $71^{\circ}$  NBr. 1260 Kml. 249 Døgn  
*Thorvaldsen 47'* (— — VI) — —  $67^{\circ}$  — 650 — 231 —

Saa kommer Stykket fra Lofoten over Jan Mayen til Færøerne. Som nævnt haves ingen direkte Iagttagelser for denne Rute og vi maa da se, hvor lang Tid de kendte Stykker af den tager og gisse os til Resten. For Stykket mellem Jan Mayen, Island og Færøerne giver følgende Oplysninger:

a. *Havet Syd for Jan Mayen—Norge.*

(Hekla 19 Nord for Jan Mayen).

Antarctic 15	(Ryder tab. V)	strander paa $71^{\circ}$ NBr.	1480 Kml.	236 Døgn
Hekla 19	(— — IX)	— — $65^{\circ}$ —	1450 —	844 —
Ingolf 12	(— — — —)	— — $71^{\circ}$ —	1635 —	557 —
—	14	(— — — — — —)	— — $71^{\circ}$ —	1580 — 392 —
—	15	(— — — — — —)	— — $70^{\circ}$ —	1710 — 496 —
—	16	(— — — — — —)	— — $68^{\circ}$ —	1310 — 547 —
—	18	(— — — — — —)	— — $67^{\circ}$ —	1420 — 548 —

b. *Havet S. f. Jan Mayen—E Island.*

Ingolf 17 (Ryder tab. IX) 320 Kmt. 335 Døgn; Hastighed 1,0

— 20 (— — — — 320 — 134 — — 2,4

Hastigheden i den nedadgaende Strøm er altsaa, som venteligt var, meget ringe. Vi har kun de to sidst anførte Flasker som giver direkte Oplysninger om den. Vil man for de øvrige danne sig nogen Forestilling om Hastigheden, maa man fra de fundne Tider subtrahere et Antal Døgn for Distancerne E Island — Færøerne og Færøerne—Norge. For at faa den størst mulige Hastighed i det nedadgaende Stykke, bør vi imidlertid hertil ikke benytte RYDERS Maksimalhastigheder, men hans Gemensnitshastigheder, henholdsvis 4—5 (p. XXII) og 7—8 Kml. pr Døgn. *Men alligevel bliver Døgnallet for den sydgaende Polarstrøm saa stort, at Hastigheden bliver mindre end 1 Kml. i Døgnet.* Men selv om vi regner med den for hele Distancen urimelige Fart af 2,4 Kml. som Ingolf N:0 20 viste paa det sidste Stykke, saa faar vi for Distancen Lofoten — S. f. Jan Mayen—E Island, i alt 850 Kml., en Tid paa 354 Døgn!

Adderer vi nu de saaledes fundne *Maksimal* hastigheder, faar vi et Begreb om den Tid det i allerheldeste Tilfælde vil tage for europæiske Alger at naa

til Færøerne, forudsat Vejen fra Lofoten over Jan Mayen til Island er mulig:

Shetland—Lofoten	58 Døgn		
Skotland—Nordsøen—Lofoten		126 Døgn	
Lofoten—E Island	354 —	354 —	
E Island—Færøerne	77 —	77 —	

Altsaa henholdsvis allermindst 489 og 557 Døgn!

Eller hvis dette Kredsløb ikke skulde findes, og Algerne maatte flyde op gennem Ishavet, saa vil de til denne Rejse behøve *mindst 3, snarest 5—6 Aar!*

Som Resultat af denne Undersøgelse fremgaar da:

1) Der skal et usædvanligt Held til for at en Alge overhovedet kan komme ud af Kyststrømmen ved Islands eller Skotlands Kyster.

2) Der skal et usædvanligt Held til, for at den ikke strander længe før den naar Færøerne.

3) Der skal overalt medgaa en meget lang Tid før Algen naar i Land.

Vi skal derefter undersøge i hvilken Grad de færøske Havalger er skikkede til at rejse under disse Vilkaar, som BÖRGESEN kalder "ganske gode."

1. *Hvilke Alger kan flyde i længere Tid?* BÖRGESEN angiver det ikke, men siger blot p. 107. "De mange Alger, navnlig fra Fjæren, som er udrustede med Luftblærer, kan ved Hjælp af disse i lang Tid holde sig svævende i Overfladen." Strengt taget er der af Færøernes 217 Havalger kun et Par Fucaceer og *Laminaria faeroënsis* som altid har Flydeapparater, men tager vi alle Fucaceerne samt Prasiolaceæ, Ulvaceæ, Botrydiaceæ og nogle af de mikroskopiske traadformede Grøn- og Brunalger faar vi *højt regnet* 10 %. Paa en Del af disse navnlig paa Fucaceerne, kan der sidde Epifyter, paa *Laminaria faeroënsis* er der som Regel ingen Epifyter paa Stipes men nogle faa paa Lamina. Dertil kommer saa, at Alger kan vokse paa Drivtømmer, paa *Zostera*, maaske

paa Pimpsten og Slagger. Men de Alger som kan komme til at sidde paa Fucaceer eller paa Drivtømmer, maa jo tilhøre *den litorale Region*, eller i det allerhøjeste det øverste Lag af den sublitorale Region, Vilde vi nu til sublitorale Alger henregne alle dem, som sædvanligvis henføres til denne Kategori, ogsaa af BØRGESEN i hans Disputats, saa vilde vi faa et meget stort Antal, men her er det rigtigst at tage Begrebet noget snævrere. Efter BØRGESENS Algefloora henregner jeg til *strengt sublitorale* Alger alle dem, der aldrig er fundne lige ved Tidevandsgrænsen, eller kun i Huler og faar da af *Rødalger* 34 Arter af 83 = 39,8 %

*Brunalger* 25 — — 73 = 34,2 %

Af Hele Floraen 26,7 %\*)

*Ingen af disse Alger har Mulighed for at komme i Drift selv, ej heller Lejlighed til at sætte sig fast paa Genstande, der kan flyde; BØRGESEN siger det selv p. 110. Og selv om det sidste undtagelsevis skulde hænde, vilde det dog ikke føre til en effektiv Spredning (se senere).*

Endvidere findes blandt Færøernes Havalger et Antal Arter, som enten forekommer som tynde Skorper paa Sten, eller er inkrusterede med Kalk eller som lever paa eller i Kalkalger eller Dyreskaller af Kalk.

Efter BØRGESENS Flora kan deres Tal opgøres til:

Rødalger mindst 17 = 20,4 %

Brunalger — 5 = 6,8 %

Grønalger — 3 = 6,5 %

Blaagr. Alger — 2 = 14,2 %

Af hele Floraen 27 = 12,4 %

*Disse Alger kan overhovedet ikke flyde, og de allerfleste af dem er sublitorale Former, der heller ikke kan*

\*) For at spare paa Pladsen og dog give en Mulighed for at kontrollere, hvad jeg har medtaget, anføres her Numrene efter BØRGESENS Flora.

*Rødalger* N:o 2. 4. 6. 7. 10. 11. 16—20. 24. 25. 28. 30. 32. 34. 35. 39. 41. 44. 45. 48. 53. 55. 56. 58. 67. 69. 70. 72. 75. 76.

*Brunalger* 84. 86. 87. 89. 92. 93. 95. 101—105. 109. 114. 116. 123. 128—130. 132. 136—138. 143. 149 (*Laminaria hyperborea*, den eneste af Laminariaceerne som medtages).

*fæste sig til Sten eller Skaller fastholdte af Alger, der kan flyde.*

2. *Livskaarene for Alger i Drift.* For at Havalger effektivt kan spredes ved Hjælp af Havstrømme er det jo imidlertid ikke tilstrækkeligt, at Algerne kan komme ud i Driften og at Strømmene kan føre dem til Steder, hvor der er Livsbetingelser for dem. I den Tid Alger driver maa a) enten Livskaarene være de samme som dem, Algen vokser under, b) eller den maa være særlig tilpasset til at taale omskiftelige Kaar og endelig c) maa Algen, naar den har naaet sit Maal være i Stand til at sætte sig fast eller til at frembringe Formeringsorganer.

*ad a: Livskaarene ad de Strømveje til fører til Færøerne er meget foranderlige og afvigende fra dem, der raader ved Færøernes Kyster.* Færøerne er omflydt af Atlanterhavsvand af ensartet høj Saltholdighed, omkring 35,25 ‰, dets Temperatur er kun udsat for ringe Svingninger Aaret igennem. Men i Ishavet og i Polarstrømmen finder vi Temperaturer der stundom gaar ned under Nul og Saltholdigheder der gaar ned til 27 ‰ eller maaske endnu mere. Og i Nordsøen har vi ligeledes ringe Saltholdighed, langs den norske Kyst og andre Klippekyster vil der findes Pletter med lokal høj Overfladetemperatur. Hvor to Havstrømme møder hinanden kan Grænsen mellem dem til Tider være meget skarp, saa skarp, saa f. Eks. 2 Planktonprøver taget med et Par Timers Mellemlum paa et langsomt sejrende Skib, kan være helt forskellige.

*ad b: Havalgerne er meget ømtaalige for Forandringer i Temperatur og Saltholdighed.* Den algologiske Litteratur er fuld af Iagttagelser herover og BØRGSEN har et Par at føje til (p. 109). Her spiller ogsaa Nedbøren en Rolle. Tager man en Overflade-Planktonprøve paa Atlanterhavet i vedholdende Regn- eller Snevejr, viser det sig at de allerfleste af Organismerne er døde; for mange Havalger vil utvivlsomt det samme

indtræffe, man behøver blot at minde om, hvor hurtigt Ferskvand er i Stand til at ødelægge og affarve Rødalger.

*Af Færøernes Havalger er ifølge BØRGESEN (p. 83) 160 eller 73,7 % atlantiske og nordatlantiske, altsaa sydlige Former, for hvem en Rejse op gennem Ishavet vil være særlig skæbnesvanger, for ikke at sige absolut dræbende.*

*For Alger i Drift kommer en ny Fare til: det hvide Lys i Overfladen.* Det er en Kendsgærning, underbygget ved talrige Iagttagelser og Experimenter, at mange Havalger, navnlig de sublitorale Rødalger, er afstemte for Lys af en bestemt Beskaffenhed; nogle kræver en vis Svækkelse af Lyset, er Skyggeplanter, der f. Eks. kan vokse nær Overfladen i Huler, andre kræver bestemte Lysstraaler til deres Trivsel og findes kun, hvor disse Forhold er til Stede. Ogsaa hos BØRGESEN findes p. 16 ff. disse Forhold omtalt, og egne Iagttagelser anført.

Mange Havalger er paa deres naturlige Voksested *enaarige* (se BØRGESEN p. 113). Der foreligger ingen Iagttagelser for, at Drift i Overfladen skulde forlænge deres Livsvarighed.

*ad c:* Selv vidt udbredte Havalger d. v. s. Planter med lidet specialiserede Livskav, synes ikke at befinde sig vel ved at komme i Drift. Om Fucaceerne og maaske flere vides det, at de i Drift altid er sterile (*Sargassum*; *Ascophyllum* (REINKE) og *Fucus vesiculosus* (SVÆDELIUS) i Østersøen.) De større Havalger har ingen Evne til vegetativ Formering ved løsrevne Dele, de kan heller ikke atter fasthæfte sig, efter at de er komne løs. For at en Spredning skal være effektiv, maa de altsaa, naar de kommer til Maalet kunne udvikle Formeringsorganer. At en Alge, der har drevet aarevis under vekslende, som oftest ugunstige Forhold, som under Driften har tabt sine Kønsgorganer og ikke været i Stand til at erstatte dem, at

den skulde faa denne Evne naar den efter den lange Drift kommer til en Kyst igen, er lidet sandsynligt og heller ikke iagttaget. En af de Alger, der er bedst egne til at flyde over lange Strækninger er *Fucus vesiculosus*, men den er tvebo, og for at den skal spredes over lange Afstande, maa altsaa bægge Køn følges ad og samtidig kunne generhverve den under Driften tabte Forplantningsevne.

Endelig maa ikke glemmes, at drivende Alger som andre drivende Genstande naar de kommer til en Kyst, som *Regel vil skylles i Land*. Det gør de jo ogsaa, hvad ikke behøver nærmere at dokumenteres.

Resultatet bliver altsaa, at selv om der kendes nogle Tilfælde paa, at Havalger har drevet over lange Strækninger, *saa er Sandsynligheden for en effektiv Spredning ad den Vej yderlig ringe og saa vidt vides aldrig iagttaget*. Derimod foreligger der Iagttagelser for, at Havstrømme ikke har kunnet iværksætte store Algevandringer, endog paa Steder hvor Vilkaarene er saa gunstige som vel muligt. F. Eks. angiver ROSENVINGE<sup>8)</sup> p. 198 at kun faa af Østgrønlands særlige Arter findes paa Vestkysten og han er tilbøjelig til, da jo Livsbetingelserne paa disse to Kyster i det væsentlige er ens, at søge Forklaringen i den Omstændighed, *at de ikke er naaede derhen endnu*. Men her løber en stærk Strøm ned langs Østkysten og op langs Vestkysten hele Aaret rundt, her er ikke Tale om Drift over store Have med foranderlige Livskaar. Og fra BØRGESENS eget Arbejde kan hentes Iagttagelser, der gaar i samme Retning. Havde virkelig Havsstrømmene den Betydning for Indvandringen af Færøernes Havalger, som BØRGESEN tror, saa vilde vel ikke Forskellen paa Floræen her og de britiske Øer være saa stor, som den er. Fra Shetland, der er meget daarligt undersøgt, kender vi 20 Arter, fra Skotland, Orkney og Shetland, tilsammen ca 250, som mangler paa Færøerne! Ja selv indenfor Færøerne, der jo dog kun spænder



over en Breddegrad, er der jo en floristisk Forskel paa Nordre-Øerne og Suderø! (BØRGESEN p. 100 ff.).

Den store Mangel af skotske Arter paa Færøerne kan heller ikke bruges som Bevis mod Landbroen; thi de ovenomtalte Forhold fra Grønlands Kyster viser jo netop, at Algevandringer foregaar *langsomt*; Landbroen er antagelig gaaet til Grunde før de naaede til Færøerne. Naar BØRGESEN p. 111. anfører, at *Fucus serratus* findes paa Shetland og paa Island og ikke paa Færøerne, hvor den vilde trives ypperligt og heri ser et Bevis mod Landbroen, da denne Art ingen Luftblærer har og der for ikke egner sig til at flyde, saa siger dette intet. Thi for det første kan nu *Fucus serratus* flyde (se f. Eks. R. SERNANDER: Spridningsbiologi p. 121) og for det andet gør jo BØRGESEN selv et andet Sted opmærksom paa (p. 109.) at de to isolerede Forekomster paa Island er Havne, hvor den utvivlsomt er ført hen med Skibsfarten.

3. *Kan Algesporer føres vidt omkring ved Havstrømme?* Pag. 110 anser BØRGESEN det for muligt at Algesporer, navnlig de sublitorale Algers, som *Plankton* kan føres vidt omkring. Vi møder atter her et rent Tankeeksperiment, for hvilket ingen Iagttagelser ligger til Grund. En Sammenligning med Planktonalger passer daarlig, thi naar et Planktonsamfund kan føres af Strømme vidt omkring, saa maa vi huske paa, at det ikke er de samme Individider som vi finder ude paa Havet, der i sin Tid forlod Kysten, men deres Efterkommere. Men de højere Algers Sporer kan ikke formere sig eller forynge sig ved Tværdeling. Desuden har vi den negative Iagttagelse, at der i de Tusinder af Planktonprøver fra det aabne Hav som allerede er undersøgt, aldrig er angivet Algesporer. Og hvor er det muligt at Algesporer skulde kunne udholde Rejser i Overfladen af den Længde som her er Tale om, der er intet i deres Bygning, visse Klorofycésporer undtagne, der tyder paa, at de er beskyt-

tede, egnede til at udholde vekslende Kaar. Ja, de kan end ikke flyde ret længe. Om Fucacéæg ved vi, at de saasart de er befrugtede, synker til Bunds og straks spirer. Og de andre Brun- og Rödalgers Sporer har ikke et af de Bygningstræk, der udmærker Planktonorganismerne og som gør dem skikkede til at svæve. Og man tør rolig gaa ud fra, at var det deres "Bestemmelse" at spredes som Plankton, saa vilde de ogsaa være tilpassede hertil; de er jo ikke saa smaa, at de som Bakterier kan holde sig svævende i uroligt Vand paa Grund af deres ringe Volumen.

4. *Kan nogle af Færøernes Havalger have overlevet Istiden?* Til dette Spørgsmaal svarer BØRGESEN ja (p. 110) Han mener, at Øernes isolerede Beliggenhed midt i Oceanet og de stærke Strømme ved Kysterne kan have bevirket, at der ikke overalt "har været Is helt ned til Bunden", men at der hist og her [foran Isranden?] har været nogen Plads til sublitorale Alger. Bortset fra, at Strømforhold under Istiden er en Sag, som vi endnu ingen som helst Mening kan have om, og bortset fra de noget besynderlige Forestillinger Forf. har om Isforholdene ved en glacieret Kyst, er Tanken rimelig nok. Den er i god Overensstemmelse med KJELLMANS paa mange Grunde støttede Antagelse, at Ishavet er Udviklingscentret for de arktiske Havalger og passer jo ogsaa godt med den Kendsgærning, at vi jo knapt kender en Kyst paa Jorden, hvor ikke Havalger skulde kunne trives. Imidlertid synes Forf. straks efter at fortryde sin Hypotese, thi han siger, den er ikke tvingende nødvendig for at forklare den sublitorale Algevegetations Fremkomst efter Istiden.

Lad os se lidt nærmere paa, hvormange Alger paa Færøerne, der kan antages at have overlevet Istiden. BØRGESEN opgiver i alt 4 arktiske Arter = 1,8%! Og selv om vi strækker os saa vidt, at vi

tager alle hans subarktiske med — mange af dem taaler sikkert ikke Istidsforhold! — saa faar vi dog kun i alt 57 Arter = 26,3. Af disse 57 Arter er ca 22 sublitorale. Tilbage bliver saa 73,7 % som i alt *Fald maa være indvandrede Syd fra.*

5. Ogsaa *Menneskets Virksomhed* tillægger BØRGESEN Betydning for Indvandringen. At enkelte Alger kan spredes med Skibe og faktisk er blevne spredte med Skibe, vil ingen benægte, men stor Betydning har denne Faktor ikke for en effektiv Spredning (se ogsaa REINKE p. 100). Her gælder jo til dels det samme, som tidligere anførtes under Strømmene, kun litorale og de øverste sublitorale Alger har særlige Betingelser for at komme til at sidde paa Skibe. De samme Farer, som den hurtige Veksling af Temperatur og Saltholdighed hidfører for Driftalger, findes her i forøget Maalestok, Forf. giver jo selv Eksempler herpaa (p. 109).

6. *Landbrohypotesen.* BØRGESEN har øjensynlig ved Nedskrivningen selv følt Vanskeligheden ved at antage de sublitorale Algernes Indvandring til Færøerne ved Hjælp af Havstrømmene. Han siger (p. 110).

"Ligeledes er det højst rimeligt, at der i Farvandet mellem Færøerne og en engelske [skotske?] Kyst har været Skærlighed med det langt Vest for Hebriderne liggende Klippeskær Rockall, og saadanne Skær behøver endda slet ikke at have været oversøiske, blot de har naaet op i den sublitorale Region, er [det] tilstrækkelig til, at de kan have dannet Stationer for den sublitorale Algevegetation".

Med andre Ord her dukker den Landbro, som Forf. hele Kapitlet igennem har bekæmpet, op som en *deus ex machina*. Men saa kan den ogsaa forsvinde igen; i sin Slutningsthesis p. 111 hævder Forf. at hele Havalgefloraen er indvandret efter Istiden tværs over Havet, og 108 mener han at det ikke strider mod de faktiske Forhold, at maaske alle Arter er komne ved Hjælp af Havsstrømmene.

Forf. burde sikkert ladet Landbroen staa! For det foreliggende Spørgsmaal behøver han jo ganske vist ikke at lade den komme noget videre op over

Havfladen. Er der noget Sted, hvor de faktiske Forhold taler et utvetydigt Sprog, saa maa det da være her. Som dette Kapitel nu staar, kan man ikke fritage Forfatteren for den Anklage, en af de tungeste, der kan rettes mod en Videnskabsmand, at han har *arbejdet med en forudfattet Mening*. Han har dels overset, dels fortiet Kendsgærninger, grebet til Spekulationer, for hvilke ingen Iagttagelser laa til Grund, manøvreret med Ord for at blive i den forudfattede Mening. Havde han i Stedet for betragtet Kendsgærningerne objektivt og bag efter draget Slutninger — og kun det er videnskabelig Metode, saa vilde han være naaet til det stik modsatte Resultat, nemlig følgende:

1) *Under Forudsætning af, at Istiden helt eller for største Delen ødelagde Færøernes tertiære Algevegetation, kan vi ud fra vort Kendskab til de faktiske Forhold (Øernes Beliggenhed, Strømmenes Forløb, Algernes Livskrav etc.) ikke forklare Algeflorens postglaciale Indvandring, uden at maatte antage andre geografiske Forhold, end dem, der raader nutildags.*

2) *Der findes i den færøske Havalgeflorens Sammensætning intet, som taler mod en postglacial Landforbindelse mellem Færøerne og de Britiske Øer.*

*Tilføjelse:* Efter at ovenstaaende var sat, har jeg haft Lejlighed til at se REINKE's Arbejde<sup>13)</sup> og finder i det sidste Afsnit en Del Bemærkninger om Betingelserne for Algevandringer, der falder godt sammen med, hvad jeg har fremført. F. Eks. skriver REINKE pag. 97:

"An eine Vermischung der beiden Küstenflore quer über den Ocean hinweg kann nicht gedacht werden. Den betreffenden Florideen fehlen die luftgefüllten Hohlräume ganz, welche sie zu einem längeren Treiben auf dem Meere befähigen könnten und gerade die Schwärmsporen der Phaeosporeen bewegen sich an den Küsten wegen ihres negativen Heliotropismus in der Richtung auf den Untergrund, um sich hier festzusetzen. Es kann demnach die Vermischung dieser amerikanischen mit den europäischen Florenelementen nur stattgefunden haben durch Wanderung längs eines Küstenstrichs etc."

Iøvrigt henvises til dette Arbejde pag 96—101.

København, August 1904.

## Citeret Literatur.

- 1) F. BÖRGESSEN: *Conspectus algarum novarum aquae dulcis, quas in insulis Faeroensibus invenit.* Vidensk. Medd. Naturh. For. i Kbhvn 1899.
- 2) — *Freshwater Algae of the Færøes.* Botany of the Færøes Part I. Copenhagen 1901. Særtryk 3 April 1901.
- 3) — *Marine Algae.* ibd. Part II. 1903. Særtryk 15 Novbr. 1902.
- 4) H. DAHLSTEDT: *The Hieracia from the Færøes.* ibd. Særtryk 31 Aug. 1903.
- 5) F. R. KJELLMANN: *Norra Ishafvets Algflora.* Vega-exp. vetensk. arb. Bd. 3. Stockholm 1883.
- 6) C. H. OSTENFELD: *Phanerogamae and Pteridophyta.* Botany of the Færøes Part I. 1901.
- 7) — *Phytoplankton from the sea around the Færøes* ibd. Part II. Særtryk 25 Febr. 1903.
- 8) L. KOLDERUP ROSENVINGE: *Om Algevegetationen ved Grønlands Kyster.* Meddelelser om Grønland XX. Kjøbenhavn 1898.
- 9) C. RYDER: *Nogle Undersøgelser over Havstrømmene i Farvandene mellem Norge, Skotland og Grønland.* Dansk meteorol. Inst. naut.- meteorol. Aarbog 1901.
- 10) EUG. WARMING: *The History of the Flora of the Færøes.* Botany of the Færøes Part II. Særtryk 12 Sept. 1903.
- 11) N. WILLE: *Om Færøernes Ferskvandsalger og om Ferskvandsalgernes Spredningsmaader.* Botaniska Notiser 1897.
- 12) *Atlantischer Ozean. Ein Atlas von 39 Karten, die phys. Verhältnisse und die Verkehrsstrassen darstellend.* 2. Aufl. Hamburg 1903.
- 13) J. REINKE; *Algenflora der westlichen Ostsee, deutschen Antheils.* Berlin 1889.

## II. De ekologiska enheterna i den färöiska hafsalgvegetationen.

Af HERM. G. SIMMONS.

I det föregående har Mag. PORSILD hufvudsakligen hållit sig till florans invandringshistoria, liksom han också i sin opposition mest sysselsatte sig med de geografiska faktorernas betydelse. Jag skall liksom jag gjorde vid disputationen förnämligast begränsa mig till en granskning af de växtsamhällen BÖRGESEN ansett sig kunna urskilja i Färöarnas algvegetation. Dock skola senare också vegetationens släktskaps- och invandringsförhållanden i korthet behandlas från något andra synpunkter än PORSILD gjort. Siffrorna vid citaten hänvisa dels (1—13) till PORSILDS litteraturlista, dels (14—24) till den nedan anförda.

KJELLMANS (20) indelning i regioner är af BÖRGESEN bibehållen, dock med den förändring, att han drar den sublitorala regionens nedre gräns der all fastsittande algvegetation upphör och låter den elitiorala regionen omfatta den del af hafsbottnen, der inga högre alger förekomma.

För vegetationsformerna inom regionerna upptar han WARMINGS (24) benämningar "Samfund" och "Samlag", utan att emellertid ha gjort sig klart, hvilken betydelse WARMING lägger i dessa namn. I Plantesamfund (24) införes nämligen benämningen "Samfund" för en vegetationsform af en viss karaktär, lefvande under vissa likartade förhållanden, oafsedt om inom olika florområden helt olika arter ingå deri. Inom ett "Samfund" urskiljer WARMING sedan en mångfald af olika "Samlag", bestående af en enda art eller åtminstone karakteriserade af en dominerande art. BÖRGESEN använder benämningarne åtminstone delvis såsom sidoordnade och drar ingen skarp gräns emellan dem, äfven om han använder "Samlag" företrä-

desvis om sådana vegetationsafsnitt, som utmärkas af en särskildt framträdande art. Nu synas mig WARMINGS skäl (24, s. 7, 8) för kasserande af namnet "formation", att det af olika författare användts i mycket olika bemärkelser, tillräckligt att motivera dess ersättande med ett nytt, men mot hans benämningar kan invändas, att de blott gälla för det språk, i hvilket de äro bildade. Icke ens för de skandinaviska språken kunna de utan vidare blifva gemensam egendom. På svenska kunna vi ju använda "samhälle" för "Samfund" men bättre torde vara att få en latinsk term, som kan användas i alla språk. Det lämpligaste ord jag kunnat finna är "associatio", som redan användes på franska och engelska (association). Detta kan ju ingå i hvilket språk som helst, om man så vill jämn-sides med egna namn. "Samlag" kunna vi nog öfversätta med "bestånd", men jag föredrar dock att använda beteckningen "facies". Jag har funnit denna term använd hos CLEMENTS (16) för att beteckna en underafdelning af en formation, och så vidt jag kunnat förstå honom ungefär i den bemärkelse, jag här vill begagna den i. Än mindre underafdelningar ger han de af HULT (19) införda namnen med ändelsen -etum. Detta är synbarligen att ge HULTS namn en trängre bemärkelse än de ursprungligen haft eller hos andra författare, t. ex. WARMING (24) bibehållit. CLEMENTS känner heller icke hvarken HULTS eller WARMINGS namn. HULTS "etum"-namn bli emellertid lätt alltför klumpiga, hvarför jag föredrar att använda "facies". Nedan gifves en sammanställning af Färöarnas algvegetation grupperad efter här angifna principer.

KJELLMAN och de författare, som följt hans föredöme, ha bildat namnen för de särskilda "formationerna" af en eller flere herskande arters (slägt-) namn, och äfven BÖRGESSEN har på detta sätt benämnt sina "Samfund" och "Samlag". Att emellertid denna

grund för benämningen lider af åtminstone en betänklig brist, ligger i öppen dag, äfven om jag icke nu kan göra något förslag till dess afhjälpande. Felet är, att fullt equivalenta vegetationsformer få namn, som ej ge någon antydning om samhörighet, äfven om olikheten mellan associationerna är uteslutande geografiskt betingad. När det gäller landvegetation ha vi ju en mängd beteckningar för samhällen eller samhällsgrupper, som kunna användas oafsedt hvilken del af världen man talar om, men beträffande algvegetation saknas sådana. Det är onekligen också förbundet med stora svårigheter att bilda dylika benämningar, hvarför man knappt kan förebrå BÖRGESEN, att han bildat sina associationsnamn på det vanliga sättet, men man kunde nog begära, att icke förut af andra författare i annan mening använda namn upptoges. BÖRGESENS "brogede Samfund (s. 68) är ju, som han också sjelf säger, icke att förveخلا med KJELLMANS (20) "bunte Formation", lika litet som den bör sammanställas med den "brogede formation", som HANSTEEN (18, s. 348 och 357) omtalar. Sjelf har BÖRGESEN två "Corallina-Samfund" och hans "Halidrys-Samlag" är icke öfverensstämmande med den likartadt benämnda vegetationsformen hos BOYE (14), HANSTEEN (18) och GRAN (17). Dessa exempel må vara nog.

Man tvingas genom detta sätt att gå till väga att sätta auktorsnamn efter associationsnamnen, hvilket blir tämligen ovigt, och stundom räcker icke ens detta, utan man måste, om man vill beteckna hvad en författare afsett, upprepa en större del af den karakteristik han lemnat, t. ex. för att urskilja BOYES och BÖRGESENS olika *Corallina*-samhällen.

Oaktadt BÖRGESEN gjort sig åtskillig möda för att angifva gränserna uppåt och nedåt för regionerna, kan han knappast sägas ha lyckats synnerligen väl dermed. För det första har litoralregionens öfre begränsning flyttats så högt upp, c:a 35 m. öfver hög-



vattenslinien (s. 22), att äfven på de mest utsatta bränningskuster åtskilliga växter medtagits i den, som svårligen kunna räknas till en verklig marin vegetation. Prof. WARMING framställde i sin opposition mot BÖRGESENS afhandling ett förslag, som jag på det lifligaste vill förorda, nämligen att urskilja en särskild supralitoral region, i hvilken man kunde anbringa dessa af hafsalger tillsammans med lafvar, mossor och sötvattensalger bildade samhällen, som mer eller mindre framträdande finnas på alla klippkuster. Man får då låta denna gå ned så långt som arter uppträda, hvilka icke fordra ett regelbundet nedsänkande i salt vatten, d. v. s. dess nedre gräns torde komma att sammanfalla med flodgränsen vid död tid. Jag har icke under min vistelse på Färöarne tillräckligt sysselsatt mig med detta vegetationsafsnitt eller med vegetationen på särskildt utsatta kuster öfver hufvud för att kunna gå närmare in på denna regions vegetationsformer; flere associationer lära nog kunna urskiljas i hvilka *Verrucaria*-arter, *Grimmia maritima*, m. fl. ingå jämte rena hafsalger. Till den supralitorala regionen böra föras delar af BÖRGESENS "*Hildenbrandtia*-Samfund" (s. 23—24) och likaledes delvis hans "*Porphyra*-Samlag" (s. 27—30). Deremot är den "*Hildenbrandtia*-formation" som jag omtalar (22, s. 251) en rent litoral association. Till den supralitorala regionen böra också föras de associationer, som bildas af arter, som ehuru egentligen hafsalger, dock lätt förmå att tillpassa sig till bräckt eller rent sött vatten såsom *Enteromorpha*- och *Cladophora*-arter, eller som ehuru sötvattensalger dock äfven växa i bräckt vatten och slutligen af dem som speciellt hålla sig till bräckt vatten, t. ex. *Prasiola*-arter, *Rhizoclonium* och åtskilliga blågröna alger. Hit hör åtminstone större delen af BÖRGESENS "*Chlorophycé*-Samfund" (s. 24—27) äfvensom delvis den "*Enteromorpha* formation" som jag omtalar (22, s. 251).

Den ofvan angifna gränsen mellan supralitoral och litoral region får emellertid icke uppfattas som en skarpt markerad linie eller såsom löpande i en viss nivå, utan är underkastad vexlingar beroende på lokala förhållanden. Lika litet får man, såsom BÖRGESEN gör, draga en skarp gräns mellan litoral och sublitoral region, här som annars gäller det att naturen ej vet af några språng, associationerna gripa in i hvarandra; visserligen är jag fullkomligt enig med honom i hvad han säger om gränsen såsom sammanfallande med *Himantalia*-associationens nedre begränsning (s. 22), men då han sedan (s. 44) likväl för "*Laminaria digitata*-Samlaget" till litoralregionen, ehuru det säges gå "jaevnt over i de sublitorale *Laminaria*-Samlag", så kan jag icke följa honom. Denna association bör räknas till sublitoralregionen såsom jag gjort (22, s. 254—55), äfven om den når upp i samma nivå, som på andra ställen intages af *Himantalia*. Ännu orimligare är emellertid den gränslinie som lagts tvärs igenom *Corallina*-associationen; det finnes ingen som helst grund till att dela denna i två derför att några af dess arter ej absolut hålla sig ofvanför ebbgränsen. Det säges ju också (s. 39 och 59) att den litorala *Corallina*-associationen "fortsætter sig langt ned i den sublitorale Region". Här medgifves sålunda att det blott är utgreningar af en egentligen litoral vegetation som lokalt fortsätta ned i lägre nivåer.

Ett annat exempel på onaturligt dragna gränser lemna BÖRGESENS "brogede Samfund" och "*Monostroma-Enteromorpha*-Samfund" (s. 68—71). För det första kan jag icke se någon grund att urskilja två samhällen, då åtminstone en stor del af de karakteristiska arterna äro gemensamma och då öfvergången säges vara jämn (s. 70). Bägge tillsammans bilda hvad jag kallat "Ulvacéen-formation" (22, s. 251—52) och denna, som har en fullt naturlig begräns-

ning, tillhör litoralregionen. BÖRGESEN placerar sina begge "Samfund" i sublitoralregionen ehuru han om det förra säger (s. 68): "Strax ved og under laveste Vandmærke" (vid dödttid?) "og hvor Ebbe og Flod mangler, umiddelbart under Havfladen og nedad i indtil 4—6 Fods Dybde" och om det senare, att det "gaar fra Havets Overflade ned till et Par Favnes Dybde". Redan detta är ju nog för att visa att man här har att göra med en litoral association, men jag kan ytterligare tillägga, att jag på en af de af BÖRGESEN (s. 70) nämnda lokalerna, Klaksvig, haft tillfälle att under ebban gå torrskodd ut längs stranden och samla en stor del af de arter, som bilda Ulva-céassociationen. Synbarligen har BÖRGESEN sjelf påträffat samhället i fråga under liknande förhållanden vid Strender i Skålefjord, der det uppgifves växa i 2—3 fots djup. Att det här sågs ligga torrt förklaras emellertid icke såsom beroende på ebban, utan man får den onekligen högst förvånande upplysningen "da det paa Grund af smukt, stille Vejrr var usædvanligt Lavvande" (s. 69). Jag skall icke inlåta mig på att diskutera denna förklaring utan nöja mig med att konstatera, att äfven denna lokal, liksom säkerligen öfriga af BÖRGESEN omnämnda, ligger inom ebbområdet.

Hvad den nedre begränsningen af sublitoralregionen beträffar, så är jag benägen för att anse, att ROSENVINGE (8, s. 237) haft grund att företaga den ändring han gjort i KJELLMANS regionsindelning, nämligen att låta den sublitorala regionen omfatta all algbevuxen botten nedanför litoralregionen. BÖRGESEN har följt ROSENVINGE. Men hvar går då denna gräns? Att den förlöper mycket olika i nordligare och sydligare haf är för det första säkert, men äfven på samma bredder kan den säkerligen vara rätt olika äfven om den i stort för hela det nordatlantiska området kan sätta till högst 60 m. Vid Färöernes ku-

ster torde den dock i allmänhet ligga vida högre, då botten mestadels redan långt innan man når ett sådant djup bildas af sand eller inne i fjordarne af dy. Jag hade under mitt korta uppehåll på Färöarne blott få gånger tillfälle att finna alger på djupare vatten, och då jag icke på grund af mitt obetydliga iakttagelsematerial ansåg mig berättigad att företaga någon ändring af KJELLMANS indelning, så förde jag till den elitorala regionen de fattiga vegetationer, som på några få punkter påträffats nedanför 25 m., der enligt mina iakttagelser den kraftiga sublitorala vegetationen, *Laminaria hyperborea*-associationen upphörde. Då nu BÖRGESEN på grund af det vida större iakttagelsematerial, han på sina sex resor till Färöarne haft tillfälle att samla, flyttar gränserna längre ned, så har jag ingen grund att vidare hålla på hvad jag redan då var tveksam om, utan sammanför hvad jag (22, s. 257) omtalat som elitoral vegetation med BÖRGESENS "*Lithoderma*-Samfund" och "sublitorale Floridé-Samfund" (s. 66—68). Det hela torde kunna kallas *Lithoderma*-association, då det oaktadt karakterartens relativa sparsamhet dock synes rätt väl öfverensstämmande med KJELLMANS (20) likbenämnda formation i Skagerrack. Hvilken grund BÖRGESEN haft att urskilja två associationer som växte på en och samma lokal och på obetydligt olika djup, och som han blott kände genom skrapning, synes mig obegripligt, då skillnaden i artlista är så obetydlig. På sin höjd kan facies-urskiljning här ifrågakomma.

Såsom hufvudindelningsgrund närmast under regionerna har BÖRGESEN använt förekomsten vid öppen eller skyddad kust. Jag skall icke bestrida att vissa skäl kunna tala för en sådan indelning, bl. a. är den bekväm och kan förefalla naturlig nog, då det ju är en betydlig skillnad på vegetationen på mer eller mindre utsatta kustpartier. Dock är det bättre, att efter KJELLMANS metod först urskilja associationerna

och sedan söka följa deras förändringar efter vexlande lefnadsförhållanden. Jag sökte därför arbeta på detta sätt, och BÖRGESEN skulle om han gjort detsamma säkerligen undvikit åtskilliga oegentligheter, t. ex. *Pelvetias* omnämmande under "*Fucus*-Samfundet" på öppen kust. Han måste ju ändå medgifva, att de platser der han funnit den varit "dog alltid noget beskyttet" (s. 92). Hela det nämnda "*Fucus*-Samfundet" hör för öfrigt naturligt tillsammans med det "*Fucacé*-Samfund", som omtalas på s. 51—57. Det är blott dess förpost på utsatt kust (och ändå icke på de värst utsatta punkterna). Öfvergången skildras också af BÖRGESEN sjelf (s. 9—12). Jag har också omnämnt förekomst af *Fucus* på öppen kust, men under min "*Fucus-Ascophyllum*-formation (22, s. 254)<sup>1)</sup>. *Pelvetia* deremot, som uteslutande tillhör skyddade ställen och der intar en egen nivå, borde icke dragits in här utan betraktats som bildande en särskild association; så angifves den också hos mig (22, s. 251) liksom hos HANSTEEN (18), BOYE (14) och KLEEN (21). "*Enteromorpha*-Samlaget" som omtalas på s. 51 är som BÖRGESEN också sjelf säger mycket nära beslägtadt med det som s. 27 omtalas från samma slags lokaler på öppen kust.

Innan jag lämnar den förut omtalade öfversigten af Färöarnes algregioner, associationer och facies, skall jag först anföra en del spridda anmärkningar mot BÖRGESENS uppfattning af vegetationsafsnitten och äfven påpeka några af de fall, der han citerat min uppsats på ett alltför missvisande sätt.

Om *Porphyra umbilicalis* säges (s. 28) "om Vintern, naar Havets Braendning slaar langt højere op, er det meget rimeligt, at ogsaa *Porphyra* voxer endnu højere". Detta gäller om brant, utsatt kust,

<sup>1)</sup> Det är kanske därför att BÖRGESEN säger: "Att dømme herefter synes SIMMONS naeppe at have faaet nogen bestemt Opfattelse af dette karakteristiske Samlag" (s. 33)!

hvarom jag sagt ungefär detsamma (22, s. 250). Deremot har jag ingalunda såsom BÖRGESEN säger (l. c.) påstått att *Porphyra*-associationen hufvudsakligen skulle vara "vinterformation" öfverallt på Färöarne. Det talas sammastädes också om att *Porphyra* utsättes för "lang Tids Udvaskning af ferskt Vand". Då samma uttryck strax förut (s. 25) användts om *Enteromorpha intestinalis* m. fl. är det missvisande, ty dessa växa der sött vatten sipprar ned, under det *Porphyra* alltid undviker sådana ställen.

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 Färöarnes 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 förbiset 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 svårligen kan lära att uppskatta dess inflytande. BÖRGESEN har emellertid helt lemnat de befintliga uppgifterna åsido, då han gång på gång gör jämförelser mellan Färöarnes algvegetation och den grönländska.

"*Callithamnion*-Samfundet". Detta namn upptages (s. 35) för hvad jag kallat *Ceramium*-formation, ehuru han medger att *Ceramium acanthonotum* har vidsträcktare utbredning än *Callithamnion Arbuscula*; att jag

alternativt föreslagit namnet *Ceramium-Callithamnion* formation och paralleliserat den med den af HANSTEEN (18) och KLEEN (21) beskrifna omnämnes icke.

Mitt fynd af *Punctaria latifolia* såsom epifyt på *Laminaria*-arter omnämnes (s. 38) men de vanligare epifyterna, *Dictyosiphon*- och *Ectocarpus*-arter, uteslutas. Öfriga epifyter omtalar jag uttryckligen såsom mindre vanliga (22, s. 256).

"*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 HANSTEENS (18, s. 348) *Gigartina*-formation.

Uppgifterna om *Fucus vesiculosus* och *Ascophyllum nodosum* uppträdande (s. 53—54) äro högst egendomliga. Märkligt är att de skola byta plats på olika utsatta lokaler, men BÖRGESENS förklaring, att *Fucus vesiculosus* såsom den mest skyddsbehöfvande skulle växa högst upp på mera utsatta ställen, kan icke hålla streck, då ju böljornas angrepp är svårast i ytan. Men äfven om så vore, hvarför skulle den längre in lämna plats för *Ascophyllum* och rycka längre ned?

*Phymatolithon polymorphum* uppgifves under det "sublitorale *Corallina*-Samfund" (s. 59). Den bildar emellertid en egen association, som ej har med *Corallina*-associationen att göra, något som också antydes senare (s. 67). Min *Lithothamnion*-formation (22, s. 251) finnes icke omnämnd. Sammanblandningen af dessa bägge associationer förklarar möjligen till en del BÖRGESENS uppgifter om "*Corallina*-Samfundets" uppträdande långt ned i sublitoralregionen. *Phymatolithon*, som först börjar visa sig vid gränsen mellan regionerna, är nog snarast en sublitoral art.

"*Halidrys*-Samlaget" (s. 71) är nog blott att betrakta som en lokal facies af *Laminaria digitata*-associationen. Vill man emellertid tilldela det högre rang bör det af mig (22, s. 255) föreslagna namnet "*Hali-*

*drys-Dictyosiphon-formation*" bibehållas, ty *Dictyosiphon* uppträder i sådan mängd, att den väsentligt bidrager att karakterisera vegetationen. I alla händelser motsvarar *Halidrys* uppträdande här icke den af HANSTEEN (18, s. 353), BOYE (14, s. 8) och GRAN (17, s. 19, 20) omtalade *Halidrys-formationen*, ty den norska formationen är antingen ett rent bestånd eller har helt andra arter jämte karaktärsväxten. Särskildt borde BÖRGESEN ha lagt märke till att ingen *Laminaria* förekommer i den norska *Halidrys-formationen*.

"*Laminaria-Samfundet*" (s. 71). Detta namn är mindre lyckligt valdt då förut ett "*Lam. digitata-Samlag*" och ett "*Lam. hyperborea-Samfund*" finnas, bättre hade då varit att kalla det "*Lam. faeroensis-Samfund*", då BÖRGESEN betraktar den som till arten skild från *L. longicruris*, såsom jag kallat den i likhet med BÖRGESENS första bestämning (15), icke efter den, såsom BÖRGESEN säger (s. 73). Att mina exemplar förskrefvo sig från en tur till Kalbakfjord tillsammans med honom är deremot riktigt.

"Löse Algors Samlag". Såsom sådant karakteriseras (s. 70 och 74) de lösrfina massor, särskildt af grönalger ur *Ulvacé-associationen*, som förekomma på dennas lokaler. De äro emellertid mera jämförliga med de massor af *Fucus*, *Chorda*, *Zostera*, m. m. som uppkastas längs våra stränder, än med de massor af alger, ofta lång väg transporterade, som af ROSENVINGE (8, s. 219) och SVEDELIUS (23, s. 35—38) omnämnas från sublitoralregionen. Dessa utmärka sig ju derigenom, att de kunna, åtminstone under lång tid, föröka sig vegetativt och bilda egendomliga former, men icke utveckla sporer (ROSENVINGE nämner dock ett par undantag). *Ulvacé-associationens* lösa alger ligga i litoralregionen invid sin växtplats och kunna nog icke länge hålla sig lefvande.

(Forts.).



*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.  $\times$  *plicata* Fr.

Af OTTO R. HOLMBERG.

Det är ej länge sedan *Glyceria plicatas* arträtt mera allmänt blef erkänd i utlandet. Ännu MARSSON i sin Flora von Neu-Vorpommern upptager den som en varietet under *Gl. fluitans*, och som skäl här för anför han: "Die Abänderungen lassen sich in ihren extremen Formen leicht unterscheiden und könnten wohl für eigene Arten gehalten werden, wenn sie nicht durch zahlreiche Mittelformen in einander übergingen." Numera torde alla florer upptaga de båda nämnda växterna som skilda arter, men de "talrika mellanformerna" tyckes man dock hafva egnat föga uppmärksamhet. År 1885 har emellertid HAUSSKNECHT från Tyskland beskrifvit *Gl. fluitans*  $\times$  *plicata* (= *Gl. intersita* HAUSSKN.) men då denna hybrid hittills icke varit känd från Skandinavien, torde en beskrifning af densamma vara på sin plats.

De båda arterna äro till sina vegetativa delar nära öfverensstämmande med hvarandra, hvarför några karaktärer på hybriden härifrån knappast kunna erhållas. Vippan liknar närmast den hos *Gl. fluitans*, men är oftast något axrikare och med åt flera håll riktade grenar, ehuru äfven af hybriden, liksom af båda stamarterna, kunna påträffas exemplar med endast ett småax från hvarje fästpunkt (*f. simplex*). Småaxen på de större grenarne sitta på kortare eller längre skaft (hos *Gl. fluitans* mycket kortskaftade, hos *Gl. plicata* vanl. långt skaftade). De viktigaste karaktärerna erhållas emellertid från blommorna. Yttre blomfjällets längd är vanligen 5—6 mm. (hos *Gl. fluitans* 6—8, hos *Gl. plicata* 3—4 mm.). Dess ner ver äro ganska tydligt framträdande, något upphöjda, nästan som hos *Gl. plicata*, och oftast liksom hos denna mörkfärgade vid öfvergången till fjällets hinnaktiga del. Upptill är blomfjället hastigt tillspetsadt med

kortare spets än hos *Gl. fluitans* (hos *Gl. plicata* vanl. tvärhugget). Ståndarknapparna  $1\frac{1}{2}$ —2 mm. långa, nästan alltid gula (hos *Gl. fluitans* omkr. 3 mm. vanl. violetta, hos *Gl. plicata*  $1$ — $1\frac{1}{2}$  mm. vanl. gula).

Karaktärerna äro således fullständigt intermediera. Pollenet är så godt som fullständigt odugligt och någon utbildad frukt har jag ej kunnat finna. Såsom vanligt för hybrider mellan närstående arter är den vegetativa utbildningen mycket kraftig och antalet strån i hvarje tufva större än hos stamarterna. Efter blomningen kvarsitta blommorna länge och affalla slutligen flera tillsammans, ofta hela axet på en gång, medan hos stamarterna blommorna (frukterna) affalla hvar för sig efter hand som de mogna.

Förekommer bland stamarterna vid Lund flerstädes, Åkarp, Dalby, Björnstorp, Önnestlöf, Råröd vid Ringsjön, mellan Eriksdal och Lyckås m. fl. ställen i Skåne. Torde ej vara sällsynt på platser där de båda arterna växa tillsammans.

Vid Råröd fann jag dessutom af hybrididen en *f. subfluitans*, som utmärker sig genom längre blommor, som närmare öfverensstämma med dem hos *Gl. fluitans*.

I ASCHERSON & GRÆBNERS flora säges i en anmärkning under *Gl. plicata*: "Ob es villecht besser wäre, diese und die folgende (*Gl. nemoralis* Uechtr.) als Unterarten mit *G. fluitans* zu vereinigen, mag dahingestellt bleiben". En sådan återförening af arterna, åtminstone beträffande *Gl. plicata* och *fluitans*, synes mig emellertid ej vara lämplig, isynnerhet som korsningsprodukten mellan dem åtminstone hos oss ständigt synes hafva såväl han- som honorganen sterila, hvilket ju allmänt anses som ett godt kriterium på att de båda växterna äro tillräckligt skilda för att kunna uppfattas som själfständiga arter.

Några Hieracier från Lagnö, Ljusterö  
socken, Uppland.

Af H. DAHLSTEDT.

Ön Lagnö ligger öster om Ljusterö, från hvilken den skiljes genom ett smalare sund. Dess östra del har speciellt fått namnet Lagnö Ö, hvaremot dess vestra del kallas östra Lagnö till skillnad från den motsatta platsen på Ljusterö, som benämnts vestra Lagnö. Under sin vistelse på ön sommaren 1903 för studium af dess flora, samlade stud. E. Lindegren äfven en del Hieracier, hvilka han vid sin återkomst öfverlemnade till mig för granskning. Bland dessa befunno sig äfven några för vetenskapen nya former, hvilka jag ej på länge torde blifvit i tillfälle att i annat sammanhang publicera. Jag anser därför lämpligt att nu meddela beskrifning å desamma och i samband härmed lemna en förteckning på de öfriga fynden.

Hvad de nya formerna beträffar, är *H. \*psolotrichum* samma sommar funnen af mig i närheten af Bergianska trädgården vid Stockholm. *H. \*aglaotrichum* sammanbinder både med afseende på fyndorten och sin systematiska ställning de båda sydliga arterna af den eljest af nordliga former bestående *H. auriculinum* ALMQU. nämligen den uppländska *H. \*ascidium* N. P. och den gottländska *H. \*lærbroense* ALMQU. med hvarandra.

*H. spilotum* är förut känd, ehuru ej beskrifven, från Dalarö, och en närstående, kanske identisk form, var *coalitum*, är funnen på Ljusterö.

Dessa fynd och andra ej publicerade utvisa, att Hieraciefloran i Upplands och Södermanlands skärgårdar, oaktadt den jemförelsevis goda kunskap man redan nu äger om densamma, ännu torde äga många för vetenskapen nya och intressanta former. Af särskildt intresse vore en undersökning i större omfatt-

ning af skärgårdens Hieracium-flora för konstaterande af arten och graden af dess släktskapsförhållanden till den sydvestfinska. Vår nuvarande kunskap ger nämligen vid handen, att öfver åländska skärgården ett utbyte af Hieracieformer ägt och kanske ännu äger rum mellan sydvestra Finland och det uppländsk-södermanländska skärgårdsområdet.

*Hieracium pilosella* L. \**crassescens* DAHLST.

Lagnö Ö, fuktig dikesren.

*H. pilosella* L. \**psolotrichum* DAHLST. n. subsp.

— DAHLST., Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, n:o 22.

*Scapus* 10—15 ctm. altus, debilis pilis longis inferne mollibus albidis, superne crassioribus pro majore parte v. basi ipsa nigricantibus apice albido-hyalinis, densis—densiusculis præditus, glandulis parvis ad basin solitariis v. parcis, circa medium raris—sparsis, apice  $\pm$  densiusculis obtectus, densiuscule superne dense tomentosus. *Folia* exteriora parva  $\pm$  lingulata acutiusscula in petiolum latiusculum cito attenuata, interiora  $\pm$  elongata  $\pm$  lanceolato-lineararia in petiolum latum inferne attenuatum contracta v. in petiolum latiore marginibus fere parallelis  $\pm$  sensim descendencia, supra læte viridia costa præsertim basin versus albescente, sparsim setoso-pilosa, subtus sat dense cano- v. cinereo-tomentosa in costa marginibusque densiuscule et longe albido-pilosa, cæterum parce pilosa, in petiolo densius et longius pilosa. *Stolones* breves—sat longi, graciles, dense et molliter albido-pilosi,  $\pm$  tomentosi, foliis mediocriter longis  $\pm$  lingulatis, sat distantibus, parum decrescentibus instructi. *Involucrum* 12—13 m. m. altum, sat angustum, basi ovato-conica, virescenti-canum, squamis extimis 1—2 minutis, linearibus, sublaxis v. subadpressis, obtusis, pallidis, intermediis (anguste) lineari-lanceolatis, breviter acutis, interioribus et intimis e basi latiore lineari-lanceolatis, sensim in apicem acutum—subulatum attenuatis, in

marginibus pallide virescentibus, dorso obscuro, intimis totis virescentibus, exterioribus ubique dense canofloccosis, interioribus marginibus parcius stellatis, pilis brevibus—mediocriter longis basi  $\pm$  longa crassa nigra apice brevi albido, densiusculis v. hinc inde sparsis et glandulis parvis—mediocribus, sat densis obtectis. *Cathidium* c. 30 m. m. diametro sat radians, ligulis sat obscure flavis, laceratis, marginalibus extus apice stria purpurea brevi notatis.

Utmärkt af sina smala i ett bredt, ofta jembredt skaft afsmalnande, smala och spetsiga inre rosettblad, som undertill äro askgrå till gröngrå af tätare eller glesare stjerneludd. Hårigheten är på skaftets nedre del, på bladskafte, på undersidans hufvudnerv och i bladkanterna samt på stolonerna temligen riklig, ljus och lång; på skaftets öfre del, isynnerhet under holkarna äro håren ofta tätare och längre med långa, mörka hårbaser och kort gråaktig eller hyalin spets. På holkarna deremot äro de i genomsnitt betydligt kortare, ehuru äfven här enstaka långa hår kunna uppträda hos en del individ. Här kan hårigheten äfven fläckvis bli sparsam, hvilket är förhållandet med de flesta holkfjällen hos magra exemplar. Hos dessa blir stjerneluddet på holkfjäll och bladens undersida mera tydligt, hvilket utan tvifvel står i samband med den torrare lokal, hvarpå de växa. Bladen bli äfven här något bredare och af mera tydligt lancettlik form. Formen har flera yttre likheter (isynnerhet små exemplar) med *H. \*laxisquamum* DAHLRT. För öfrigt påminner den om och står utom tvifvel nära en i Östergötland anträffad form, för hvilken skall redogöras på annat ställe.

Lagnö Ö, torra ängsbackar. — Dessutom af mig funnen på öppna ängsbackar temligen rikligt vid Frescati nära Stockholm. Härifrån äro exemplaren i ofvannämnda exsiccater.

*H. auriculinum* ALMQU. \* *aglaotrichum*

DAHLST. n. subsp.

*Caulis* 15—30 ctm. altus, erectus v. adscendens, gracilis—sat crassus, 0—1-folius, inferne pilis sat longis patentibus rigidiusculis  $\pm$  densis vestitus, densiuscule floccosus, eglandulosus, medio sparsim pilosus, densius floccosus et parce glandulosus, apice sat dense floccosus, pilis longis rigidis p. max. parte obscuris sparsis—densiusculis et glandulis validis parvis—sat longis sparsis obtectus, stolones brevibus—longiusculis foliis  $\pm$  anguste lingulatis parum decrescentibus instructos edens. *Folia* basalia  $\pm$  prasino-virescentia exteriora lingulata breviter acuta interiora lineari-lanceolata—linearia, valde acuta, supra sparsim—densiuscule setosa, sat densiuscule stellata, subtus in pagina sparsim—densiuscule in nervo dorsali  $\pm$  longe et dense setoso-pilosa, sat dense floccosa, in marginibus  $\pm$  dense et praesertim ad basin longe—longissime setoso-pilosa  $\pm$  stellata; *folium caulinum*  $\pm$  lineare acutissimum in inferiore parte caulis, saepe ima basi affixum, sat dense pilosum et stellatum, in marginibus etiam  $\pm$  glandulosum. *Inflorescentia* paniculata v. superne  $\pm$  umbellata  $\pm$  contracta ramis  $\pm$  erecto-patentibus v. subarcuatis acladium 10—15 mm. longum  $\pm$  superantibus, ramis sat dense floccosis, glandulis sparsis—densiusculis et pilis longis rigidiusculis obscuris, apice hyalinis, sparsis obtectis, pedicellis dense floccosis, glandulis densioribus et pilis sparsis sub involucris densioribus  $\pm$  hyalinis vestitis. *Involucra* brevia, atro- v. cano-virescentia, squamis lineari-lanceolatis, acutis, intimis  $\pm$  subulatis, exterioribus anguste interioribus late viridimarginatis, pilis  $\pm$  longis rigidiusculis albis nitentibus basi densiusculis caeterum sparsioribus, glandulis densiusculis parvis et mediocribus obtectis, basi exteriorum sat dense caeterum dorso densiuscule stellatis, marginibus interiorum efloccosis.

*Calathidium* sat obscure luteum, ligulis laceratis, stylo luteo.

En serdeles intressant form, hvilken utan tvifvel är ytterst nära beslägtad med *H. \*lærbroënse* ALMQU. från Gotland. Med denna öfverensstämmer den i habitus och beklädnadens beskaffenhet nästan alldeles, men är skild genom tätare hårlighet på stjelk och blad, rikligare stjernhår på bladen, äfven på öfversidan, samt smärre holkar med blekare fjäll och mera framträdande stjernludd. Den äger äfven flera likheter med *H. \*delicatulum* LÖNNR., men står mera aflägsnad från denna bland annat genom rikblomstrig, kvastlik eller nästan flocklik inflorescens. Är af ganska stort intresse, emedan den är så nära beslägtad med *H. \*lærbroënse*, (den sydligast hittills kända af *H. auriculini* formkrets), hvars temligen isolerade utbredningsområde den sammanbider med området för dess parallellform, *H. \*ascidium* N. P. Med vissa former af den sednare, hvilken i södra Uppland är utbredd under en mängd i smärre afseenden från hvarandra afvikande former, har *H. \*aglaotrichum* äfven ej obetydliga likheter. Öfriga former af *H. auriculinum* ALMQU. tillhöra eljest Norrlands kustprovinser, hvarifrån de äro utbredda till Jemtlands och Herjedalens lägre delar, samt södra och mellersta Norges inre dalgångar. Utbredningen af denna formgrupp påminner rätt mycket om förhållandet hos vissa formgrupper af *Vulgata*, hvarpå *H. \*prolixum* NORRL. lemnar ett godt exempel;

Lagnö Ö, Klippstrand vid Gälnan, d. <sup>25</sup>/<sub>6</sub> 1903.

*H. glomeratum* FROEL. *\*glomeratum* ALMQU.

Lagnö Ö, torr ängsbacke d. <sup>26</sup>/<sub>6</sub> 1903; torr löfäng d. <sup>28</sup>/<sub>6</sub> 1903, på båda ställena riklig.

*H. glomeratum* FROEL. *\*umbelliflorum* N. & P.

Lagnö Ö, hårda ängar d. <sup>26</sup>/<sub>6</sub> 1903 och åkerrenar d. <sup>28</sup>/<sub>6</sub> 1903, riklig.

*H. pubescens* (LBLM.) *\*polymnoon* N. & P.

Lagnö Ö, hårda ängar d. <sup>25</sup>/<sub>6</sub> 1903.

*H. pubescens* (L. BLM.) \**nigrans* ALMQU.

Lagnö Ö, ängsrenar d. 2<sup>6</sup>|<sub>6</sub> 1903.

*H. cymosum* L. \**stiptotrichum* ALMQU.

Lagnö Ö, löfångar och ängsbackar d. 28<sup>8</sup>|<sub>6</sub> 1903.

*H. cymosum* L. \**stiptadenium* DAHLST.

Lagnö Ö, löfångar t. allm., d. 23<sup>3</sup>|<sub>6</sub> 1903.

*H. silvaticum* L. \**prolixum* NORRL.

Lagnö Ö, grustag i gles barrskog, d. 1<sup>1</sup>|<sub>7</sub> 1903,  
riklig.

*H. panacolum* DAHLST.

Lagnö Ö, sluttande ängsmark, åkerrenar, d. 5<sup>5</sup>|<sub>7</sub>  
1903 ymnig.

*H. serratifrons* ALMQU.

Lagnö Ö, ängsren vid en skogskaut d. 5<sup>5</sup>|<sub>7</sub> 1903,  
sparsam.

*H. serratifrons* ALMQU. \**canipes* ALMQU.

Lagnö, Ö, löfskog, d. 2<sup>2</sup>|<sub>7</sub> 1903, sparsam.

*H. porrigens* ALMQU. \**resupinatum* ALMQU.

Östra Lagnö, öppen ängsbacke, d. 16<sup>16</sup>|<sub>7</sub> 1903.

*H. porrigens* ALMQU. \**reclinatum* ALMQU.

Lagnö, Ö, blandskog vid hafsstranden, torr ängs-  
backe, början af juli, riklig.

*H. porrigens* ALMQU. \**orbolense* STENSTR.

Lagnö Ö, åker; klippor på holmen Hallonstenar,  
midten af Juli.

*H. vulgatum* (Fr. p. p.) ALMQU.

Lagnö Ö, ängsbackar, åkerrenar riklig, d. 5<sup>5</sup>|<sub>7</sub> 1903;  
strandklippor vid norra strandan.

*H. diaphanoides* LBG.

Östra Lagnö, öppen ängsbacke, midten af Juli,  
sparsam.

### **H. spilotum** DAHLST. n. sp.

*Caulis* 20—40 cm. altus, gracilis, 7—12-folius, inferne obscure violaceus, superne ± viridescens, basi sparsim v. ± dense et longe, superne sparsius, apice parce pilosus v. epilosus, superne rare—sparsim, apice sparsim — densiuscule floccosus. *Folia basalia* 4, sat



magna elliptica, ovato-lanceolata—lanceolata, breviter acuta, minute, sparsim et argute denticulata—dentata, subtus vulgo  $\pm$  violascentia, supra obscure viridia  $\pm$  fusco-maculata; *folia caulina* sat approximata, sensim decrescentia, infima sat magna  $\pm$  lanceolata (infimum  $\pm$  petiolatum), inferiora et intermedia minora paullo latiora, superiora parva, sæpe anguste ovato-lanceolata summa minuta, anguste lanceolata—linearia, omnia acuta, utrinque acute et regulariter 3—5-dentata v. denticulata, subtus pallide virescentia sæpe etiam  $\pm$  violascentia, in nervo dorsali sparsim stellato sat dense et longe pilosa, cæterum parce pilosa et stellata, supra obscure virescentia, sæpe valde fusco-maculata, subglabra v. glabra, in marginibus densiuscule et sat longe ciliata. *Inflorescentia* oligocephala, simplex v. subcomposita, vulgo sat contracta, paniculata sæpe subindeterminata, ramis sat patentibus curvatis, acladium 5—20 m. m. longum  $\pm$  superantibus, densiuscule—sat dense floccosis, superne pilis sparsis—parcis, brevibus, crassis, fuscis apice breviter albidis obsitis, pedicellis et acladio magis floccosis et sub involucris sæpe magis pilosis. *Involucra* parva, atroviridia c. 10 m. m. longa, basi ovata v. subturbinata, squamis extimis laxis, paucis, in pedicello descendentibus, obtusis, intermediis e basi sat lata lanceolatis, obtusis—obtusiusculis, intimis lanceolatis, obtusiusculis—v. subacutis apice  $\pm$  fuscis, summo apice levissime comosis v. nudis, dorso parce v. exterioribus ad margines versus paullo densius stellatis, pilis crassis, brevibus, nigris apice v. a parte media hyalino-albescentibus, sparsis—sat densiusculis et glandulis rarissimis minutis v. subnullis obtectis. *Calathidium* 30—35 m. m. diametro, obscure luteum, radians. *Ligulæ* 2,2 m. m. latæ, *stylo* brunnescente.

Denna form tillhör *Vulgata*. Den står inom denna grupp temligen isolerad. Närmast torde den ansluta sig dels till *H. subramosi* formgrupp (*H. turbiniceps*

DAHLST.) dels till vissa i närheten af *H. irriguum* (Fr.) stående, ännu outredda former. Den utmärker sig genom sina stora basalblad, talrika stjelkblad, hvilka småningom öfvergå i braktéerna, och små mörka holkar, hvilka nästan alldeles sakna stjernludd, samt äga endast få och föga synliga glandelhår, men äro klädda af temligen talrika, korta, långt svartfotade hår, och framförallt genom de oftast rikligt och vackert purpur- eller brunviolett fläckade bladen. På mycket exponerade lokaler (ss. vid Lagnö Ö, der den växte på grusstrand vid hafvet) bli bladen mycket starkt purpurfläckade på öfversidan och lifligt violetta på undersidan (äfven stjelkbladen). Här bli äfven stjelkbladen talrikare, smärre och mera tättsittande. På mindre exponerade platser blir stjelken högre, bladen färre, längre och mera aflägsnade från hvarandra samt bladens fläckighet mindre markerad, men oftast mörkare.

Lagnö Ö, på den grusiga stranden af Gälnan. — Södermanland, Dalarö sn Lindersvik (S. Almquist 1888).

Nära denna står en till holkarne mycket liknande form, hvilken likväl i andra afseenden, bland annat i habitus så afviker, att jag tills vidare föredrager att uppfatta den som varietet:

Var. **coalitum** DAHLST. n. var. — H. DAHLSTEDT, *Hieracia exsiccata*, Fasc. IV (1891)

*Caule* elato 4—5-folio, foliis longioribus angustioribus, caulinis sæpius  $\pm$  anguste lanceolatis, haud maculatis, inflorescentia sæpius magis contracta involucris nonnullis sæpe valde approximatis—fere coalitis, acladio sæpe brevissimo nec non involucris majoribus, squamis exterioribus in marginibus haud vel vix stellatis, interioribus magis obtusis a forma primaria sat recedens.

Anträffad af mig 1890 vid Tranvik på Ljusterö i Uppland, der den växte spridd i en löfäng dels

bland buskar dels i utkanten af ängen på något mera öppen mark. Från hufvudformen är den företrädesvis skild genom sin högre och fåbladigare stjelk med längre och alltid ofäckade blad. Holkarne äro något större med bredare och trubbigare fjäll, af hvilka de yttre vanligen sakna eller äga endast några spridda stjernhår i kanterna. Hos hufvudformen äro åtminstone de yttersta fjällen tydligt ehuru smalt luddkantade och stjernhåren förekomma ofta spridda på ryggen af dessa och på de närmaste mellanfjällen. Hos de flesta exemplaren af varieteteten voro akladiet och något eller några af holkskaften ytterst korta, stundom, så förkortade att två och två holkar föreföllo nästan hopvuxna vid basen. Hos några individ voro dock alla holkskäften förlängda.

---

**Lindberg, Harald**, De inom finska florumrådet funna formerna af *Alchimilla vulgaris* L. coll. (Medd. Soc. p. F. Flor. Fenn.).

I denna uppsats beskrifves följande nya art, hvars beskrifning vi aftrycka, då det är möjligt att den kan finnas äfven i Sverige. Den har förut blifvit ansedd för att höra till *A. colorata* Bus.

*A. hirsuticaulis* LINDB. fil. Gröfre, med grof och lång rotstock. Hårigheten på stjelkar och bladskaft mycket tät (rikligare än hos någon af de andra arterna), rakt utstående och tämligen styf. Blad icke eller svagt veckade, med på pressade exemplar tydligt framträdande smal och tämligen djup inskäring mellan loberna, midtloben med (4) 5 eller vanligen 6 tänder [på hvar sida af uddtanden], bladen endast svagt silkeshåriga på nerverna på undre sidan. Blommor mycket tätt gytttrade i hufvudlika blomställningar, hvilka i följd af den icke eller endast svagt silkesglänsande hårigheten se gröna ut". — Den står för öfrigt närmast *A. pubescens* Lam.

Förutom en del äfven i Sverige förekommande arter lär enligt BUSSE äfven *A. strigulosa* Bus. finnas i Finland. Den är i likhet med *A. filicaulis* glatt på öfre delen af stjälken, men är mer hårig och storväxt.

**Thomé**, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Andra upplagan. Gera, Reuss j. L. — Frie-

drich von Zezschwitz. (Bd. II. Halbfr. geb. 21 Mark, Bd. V. 1. Moose 19 Mrk).

De senast utkomna häftena 22—30 avsluta andra bandet af fanerogamerna och gå från Ranunculaceæ till Platanaceæ. En del frukter synas oss vara väl gröna, t. ex. hos *Ranunculus acer* och *Anemone nemorosa*. Den förstörade frukten af *Nymphæa alba* känna vi ej igen hvarken till form eller färg.

Det 17 häftet af femte bandet avslutar mossorna, som bearbetats af Migula. Med detta häfte följer en plansch öfver Desmidiaceerna, å hvilken figurerna både hvad cellmembranen och cellinnehållet beträffar kunde varit bättre.

**Schuman, K.**, Praktikum für morphologische und systematische Botanik. Med 154 figurer i Texten. 610 s. 8:o. Gustav Fischer in Jena 1904. — 13 Mrk, bund. 14 M.

Detta arbete är afsedt för praktiska öfningar i fanerogamernas morfologi och systematik äfven af den, som arbetar på egen hand. Det hela är indeladt i 79 öfningar, hvar behandlade en eller ett par vilda eller odlade växtarter mycket utförligt.

Till slut lämnas några nyttiga vinkar för bestämning af växter och för affattande af monografier och floristiska arbeten i allmänhet.

Prof. GARCKE, som avslutat arbetet efter förf:s död, har bifogat en literaturliste öfver de viktigaste verken.

**Mykoplasmas utveckling.** I sin afhandling om brunrosten på råg och gulrosten på korn i K. Vet. Ak. H. 38 n:r 3 redogör prof. J. ERIKSSON för sina nyaste undersökningar öfver mykoplasmas utveckling. Efter ett hvilostadium af mykoplasman börjar längre fram på sommaren cellkärnan blifva hypotrofierad och sedan så småningom upplösas samt nucleoli blifva synliga i mykoplasman, från hvilken en smal tråd (endohaustorium) sträcker sig till cellmembranen och sannolikt genom den till ett intercellullrum, hvarest snart ett promycelium utbildas.

**Död.** CARL OLOF REUTERMAN afled i Karlskoga d. 26 juni 1904. Han var född d. 11 jan. 1818, blef student i Upsala 1837, var provinsialläkare i Karlskoga distrikt 1864—85, var sedan en tid bosatt i Upsala. Han var mycket intresserad af botanik och hade genom växtbyte med utlandet förskaffat sig ett mycket stort herbarium.

### Anhållan.

Med anledning af en i Kristianstads Läns tidning införd korrespondensartikel, om hvars tillkomst jag är alldeles okunnig, framställde Professor F. R. KJELLMAN i Upsala Nya tidning för d. 14 Jan. d. å. mot mig skarpa anmärkningar <sup>1)</sup>, emedan han trodde några rader i min lefnadsteckning öfver LINNÉ innebära ett mot sig riktadt klander — en uppfattning, mot hvars riktighet jag dock bestämdt protesterar. I sistnämnda tidning framhöll jag sedan (d. 19 Jan.) det olämpliga i tidningspolemik mellan tvenne embetsbröder, men tillade, att jag framdeles, då en af K. utlofvad "vetenskaplig" afhandling i ämnet utkommit, ej skulle underlåta att underkasta densamma en närmare granskning.

Den 26 sistl. April höll K. i Botaniska Sektionen i Upsala ett mycket långt föredrag, utgörande en serie af mot mig riktadt klander och ett försök att bestrida riktigheten af mina yttranden om Linnéanska växter i härvarande botaniska trädgård. Efter föredragets slut genmälde jag i största korthet, att då sagda föredrag vore af rent personligt polemiskt innehåll, men sektionens sammanträden borde egnas uteslutande åt vetenskapliga spörsmål, ansåg jag mig ej böra *då* uppträda till mitt försvar. Detta skulle jag dock ej underlåta att göra, såsnart den utlofvade "vetenskapliga" afhandlingen (antagligen identisk med det hållna föredraget) blefve i tryck tillgänglig.

Af sagda föredrag har K. i senast utkomna nummer af Botaniska Notiser lemnat en koncentrerad resumé. På grund häraf får jag nu — för tredje gången — förklara, att svar skall ofördröjligen komma, när den utlofvade afhandlingen blifvit publicerad. Hårtill anknyter jag en anhållan till Botaniska Notisernas läsare, att de tilldess måtte uppskjuta med att bilda sig något omdöme om, på hvilkendera sidan finnas bästa skälen för uttalade åsigters riktighet i denna, enligt mitt förmenande alldeles onödiga strid.

Upsala d. 10 Juli 1904.

P. S. d. <sup>31</sup>/<sub>7</sub>. — I Årsredogörelsen för Upsala universitet under sistförflutna läsår, hvilken i dag kommit mig till handa, har Prof. KJELLMAN ansett sig böra ännu engång upprepa sina beskyllningar mot mig. Äfven detta angrepp anser jag mig *för närvarande* ej böra bemöta annorlunda än

<sup>1)</sup> Dessa framlades under form af ett samtal mellan K. och en af redaktionsmedlemmarne. Enligt mig meddelad upplysning har emellertid K. sjelf läst och gillat korrekturet.

genom att — för fjerde gången — hänvisa till den antikritik, som skall komma, såsnart hans utlofvade "vetenskapliga" afhandling blifvit mig tillgänglig.

TH. M. FRIES.

**Vetenskapsakademien** d. 8 juni. Prof. J. ERIKSSON refererade en af honom författad afhandling: Ueber das vegetative Leben der Getreiderospilze, II—III, hvilken skulle införas i Handlingarne. — Till införande i Arkiv för Botanik antogos följande: 1) Oxypetali species novæ vel ab auctoribus sæpe confusæ, af G. O. MALME; 2) Eine Leguminose mit trimorphen Blüten und Früchten, af R. FRIES; 3) Beiträge zur Kenntniss der Hieraciumflora Islands, I, af H. DAHLSTEDT; 4) Ueber die Befruchtung von Juniperus communis, af C. O. NORÉN; 5) Die Gentianaceen der zweiten Regnell'schen Reise, af G. O. MALME.

**Erophila præcox** sades i föregående häfte s. 138 vara rätta namnet å de i Herb. norm. IV. 34 utdelade ex., men referenten hade missuppfattat författarens mening. Det var hans åsikt att de tillhöra *E. brachycarpa* Jord.

**Botaniska kongressen i Wien 1905.** Proff. N. WILLE och V. B. WITTRÖCK hafva föreslagit följande tillägg till nomenklaturreglerna.

- I. Afin d'établir le droit de priorité sur de nouvelles espèces et variétés morphologiques parmi les végétaux thallophytes, il faudra à l'avenir publier, non seulement une description, mais une représentation figurée de l'organisme considéré, suffisamment claire pour faire comprendre la diagnose de l'espèce.
- II. Afin de maintenir ce même droit de priorité sur des genres nouveaux parmi les thallophytes, il faudra, outre la description, présenter aussi (ou se référer à) la figuration, comme pour l'espèce, d'une espèce aumoins parmi celles composant le genre considéré.
- III. Ces dispositions entreront en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 1906.

---

Med anledning däraf, att Upsala universitet år 1907 kommer att högtidlighålla 200-års-dagen af LINNÉS födelse, pågå f. n. undersökningar i syfte att förbereda bl. a. utgifvandet af skrifter af och om LINNÉ. Då det för detta ändamål är af synnerlig vikt att erhålla en så vidt möjligt noggrann kändedom om det i offentliga samlingar eller i enskild ägo befintliga hithörande materialet, tillåter sig undertecknad att vördsamt anhålla, att en hvar, som är i besittning

af eller har kännedom om skrifter m. m. af nedan nämnda slag, behagade till rektorsämbetet vid Upsala universitet insända meddelande därom; nämligen

1. Bref till eller från LINNÉ.
2. Handskrifter af LINNÉ, egenhändiga eller i afskrift.
3. Anteckningar efter LINNÉS föreläsningar.
4. Anteckningar rörande LINNÉ.
5. Målade eller ritade porträtt af LINNÉ.

Inspektor för Linnéanska stiftelsen på Hammarby, professor Tycho Tullberg, önskar ock att härmed i liknande syfte till allmänheten rikta en vördsam uppmaning att till honom insända meddelanden om föremål, af hvad slag de vara må, hvilka tillhört LINNÉ.

Upsala den 11 april 1904.

OLOF HAMMARSTEN, Kongl. universitetets rektor.

# Sveriges Flora

(Fanerogamerna)

Utgifven af

**L. M. Neuman**

Rektor, Fil. D:r

Med biträde af

**Fr. Ahlfvengren**

Fil. D:r

Pris inb. 6 kr.

” — — Som arbetet på ett synnerligen tillfredsställande sätt fyller ett verkligt behof, äro utgifvaren och hans utmärkte medhjälpare förtjänta af stor tacksamhet från deras sida, hvilka ha sig anförtrodd undervisningen i botanik vid våra läroverk.” • Tidning för Sveriges läroverk.

Hos **Frans Svanström & Co**

Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blompressningspapperformat	360×445 mm.	Pris pr ris	10—
Herbarieomslag	400×484	” ” ” ”	4,—
Herbariepapper N:o 8, hvit färgton	240×400	” ” ” ”	4,50
” ” ” 11, blå	285×465	” ” ” ”	7,75
” ” ” 13, hvit	285×465	” ” ” ”	9—

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

# For sale

on account of the owners, Dr. Phil. *C. Fr. Elmquist*, sickness is a **large European herbarium**, containing nearly 12,000 *species* and numbering about 80,000 *specimens*, besides about 1,100 *species* from Asia Minor and Northern Africa, 600 exotic ferns and an almost complete scandinavian collection of mosses and lichens. The herbarium, comprising several *exsiccata* now seldom met with [viz. by *Reichenbach*, *E. Fries* (Hb. norm.) *Millot*, *Magnier*, *Bougeau* (Alp. marit., Hisp., Lusit., Rhodos, Balcan.) *Welwitsch* (Lusit.), *Heldreich*, *Fellman* etc. etc.] is laid (the plants loose) on stiff white paper and well preserved from insects. A monograph, ready for sending to the press, over the European *Rubi* is following the herbarium, that also contains the most of published *Rubus-exsiccata*.

*Prise 6,500 crowns swed.*

Apply by letter to the editor of this Journal or  
to Bankkamrer *G. Elmquist* Lund, Sweden.

---

## Innehåll.

DAHLSTEDT, H., Några Hieracier från Lagnö, Ljusterö socken, Uppland. S. 183.

HOLMBERG, O. R., *Glyceria fluitans* (L.) R. Br  $\times$  *plicata* Fr. S. 171.

PORSILD, P., och SIMMONS, H. G., Om Færøernes Havalgevegetation og dens Oprindelse. En Kritik. S. 149.

Litteraturöfversikt. S. 191—192.

Smärre notiser. S. 192—194.