

Om Færøernes Havvalgevegetation og dens Oprindelse. En Kritik.

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

(Forts. fr. s. 180).

"Fjaerehullernes Algevegetation" (s. 45—48). Skilnad göres visserligen på de bassiner, som ha bräckt eller mycket förorenadt vatten, och på dem som vid hvarje flod få ny vattentillförsel, emellertid kunde nog en mera ingående behandling varit önskelig. Det förstnämnda slaget af bassiner hör genom de lefnadsvilkor det erbjuder och genom de arter, som der förekomma, till supralitoralregionen. Desamma hysa vegetation af ganska olika slag, om än *Corallina*-associationen nog är den mest framträdande. Jag har (22, s. 253) liksom BOYE (14, s. 26) därför omtalat dem under denna, men BÖRGESEN, som har en stor artlista från bassinerna, borde kunnat gifva en mera detaljerad framställning. Särskildt skulle det vara af intresse att få närmare uppgifter om de annars sublitorala arternas förekomstsätt här. Eget nog saknas i artlistan *Furcellaria fastigiata*, som jag lagt märke till på dylika lokaler och som BÖRGESEN sjelf anför i sin flora (3, s. 397).

Liksom litoralbassinernas kunna äfven hålornas alger synas bilda en naturlig enhet och de ställas liksom de förra af BÖRGESEN mellan litoral och sublitoralregionen. Detta är nog berättigadt, då de förena arter från begge, men någon enhet är ej heller hålornas vegetation, äfven här hade associationer bort urskiljas. Särskildt gäller detta om förekomsten af *Rhodochorton Rothii*, som visserligen i detalj omtalas, men utan att den *Rodochorton*-formation omnämnes, som både jag (22, s. 250) urskiljt på dylika lokaler på Färöarne och HANSTEEN (18, s. 348) i Norge.

I det jag härmed afslutar min granskning af den

ökologiska delen af BÜRGESENS arbete, vill jag gifva en öfversigt af regioner, associationer och facies, såsom jag i hufvudsak anser dem böra grupperas.

Regioner, associationer och facies i den färöiska hafsälgevegetationen.

I. Supralitoralregionen.

Blandade associationer (hafs- Brackvattensassociationer
alger tillsammans med lafvar, (Enteromorpha-, Prasiola-, Cladophora-, Rhizoclonium-facies).
mossor, etc.).

II. Litoralregionen.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Porphyra-associationen. | Chylocladia-facies, |
| 2. Pelvetia-ass. | Monostroma-facies. |
| 3. Ceramium-Callithamnion-ass. | 9. Acrosiphonia-Polysiphonia-ass. |
| Ceramium-facies. | Acrosiphonia-facies, |
| 4. Rhodochorton-ass. | Polysiphonia-facies. |
| 5. Bangia-Urospora-ass. | 10. Enteromorpha-ass. |
| Bangia-facies, | Enteromorpha-facies, |
| Urospora-facies, | Cladophora-facies. |
| Ulothrix-Codiolum-facies. | 11. Ulvacé-ass. |
| 6. Rhodymenia-ass. | (Faciesutbildning?). |
| Klippfacies, | 12. Fucus-Ascophyllum-ass. |
| Epifytfacies. | Fucus vesiculosus-Ascophyllum-facies, |
| 7. Hildenbrandtia-ass. | Fucus spiralis-facies, |
| Ralfsia-facies, | Fucus inflatus-facies, |
| (Calothrix-facies?). | Fucus-Porphyra-facies. |
| 8. Corallina-ass. | 13. Himanthalia-ass. |
| Gigartina-facies, | |

III. Sublitoralregionen.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Phymatolithon-associationen. | 4. Laminaria hyperborea-ass. |
| 2. Laminaria digitata-ass. | (med epifytassociationer). |
| Laminaria saccharina-facies, | 5. Laminaria faeroensis-ass. |
| Halidrys-Dictyosiphon-facies. | 6. Desmarestia-ass. |
| 3. Alaria-ass. | 7. Lithoderma-ass. |
| | (Facies utbildningar?). |
| | 8. Zostera-ass. |

Använd literatur.

14. BOYE, P., Bidrag til kundskaben om Algevegetationen ved Norges vestkyst. Bergens Mus. Aarb. 1894—95, N:o 16.
15. BÖRGESSEN, F., En for Færøerne ny Laminaria. Bot. Tidskr. Bd. 20, H. 3, København 1896.
16. CLEMENTS, F. E., A system of Nomenclature for Phytogeography. Beibl. Englers Jahrb., Aug. 1902.
17. GRAN, H. H., Algevegetationen i Tönsbergfjorden. Kristiania Vid. Selsk. Forh. 1893, N:o 7.
18. HANSTEEN, B., Algeregioner og Algeformationer ved den norske vestkyst. Nyt Magaz. f. Naturv. 32, 1892.
19. HULT, R., Försök till analytisk behandling af växtformationerna. Medd. Soc. pro Fauna et Flora fenn., 8, 1881.
20. KJELLMAN, F. R., Über Algenregionen und Algenformationen im östlichen Skager Rack. Bih. t. K. Vet. Ak. Handl., Bd 5, N:o 6, Stockholm 1878.
21. KLEEN, E. A. G., Om nordlandens högre hafsalger. Öfvers. K. Vet. Ak. Förhandl., 31, 1874.
22. SIMMONS, H. G., Zur Kenntniss der Meeresalgenflora der Färöer. Hedwigia 36, 1897.
23. SVEDELIUS, N., Studier öfver Östersjöns hafsalgflora. Upsala 1901.
24. WARMING, E., Plantesamfund. København 1895.

III. Den färöiska hafsalgfloras slägtskapsförhållanden.

Af HERM. G. SIMMONS.

För att vinna en bättre öfversigt öfver Färöarnes hafsalgflora i jämförelse med den vid andra kuster vid Nordatlanten och Ishafvet, är den nedanstå-

ende öfversigtstabellen sammanställd. Jag har in-skränkt den till Rhodophycées och Phaeophycées, då blott dessa äro så pass enhetligt behandlade i litera-turen, att någon ingående jämförelse blir möjlig mel-lan områden, som på skilda tider och af olika förfat-tare undersökts. Gröna och blågröna alger skulle icke kunnat medtagas utan alltför omfattande och tids-ödande förarbeten, och äfven om så skett, skulle icke något vidare vunnits dermed och uppsatsen hade kom-mit att svälla ut öfver rimliga gränser. BÖRGESÉN säger visserligen (s. 78 och 86), att inom dessa grup-per finnas arter af särskildt växtgeografiskt intresse, men då han icke omtalar hvilka dessa arter efter hans mening äro, eller hvori deras speciella betydelse lig-ger, så skall jag icke inlåta mig på att söka taga reda på hvilka han kunnat afse. Jag anser det snarare fördelaktigt att lemna Chlorophycées och Cyano-phycées helt ur räkningen, då de på den nuvarande ståndpunkten af vår kunskap om algflorerna vid Euro-pas och Amerikas kuster snarare äro egnade att för-ringa värdet af jämförelserna ¹⁾. Äfven inom de bägge noggrannare studerade grupperna finnas dock släkten, som man kanske skulle göra bäst i att helt utesluta, såsom *Lithothamnion* (med undersläkten), *Sphacelaria*, m. fl., inom hvilka på senare tiden många nya arter uppställts, som hittills blott äro kända från en eller annan lokal, och der öfverhufvud artbegränsningen ändrats. I tabellen ha förutom Färöarnas röda och bruna alger upptagits Norges, Skotlands, Shetlands, Islands, Grönlands och Nordamerikas atlantiska kusts. Norska kusten har delats, så att i första kolumnen upptagits arter från Finnmarken och Nordland, i an-dra från vestra kusten ned till Lindesnäs. Arter, som blott funnits innanför Lindesnäs äro icke uppförda, så vida de icke ändå skulle ha plats i tabellen; i

¹⁾ Samma förfarande har ju också förordats af REINKE (13) och KUCKUCK (47).

sådana fall betecknar *) i kolumnen för vestra Norge, att arten funnits t. ex. i Kristianiafjorden eller i Bohuslän, **) att den finnes i Östersjön. I Skotlands-kolumnen betecknar *) förekomst i England eller Irland. Shetland är medtaget för jämförelse med Färöarne, men räknas öfverallt i det följande tillsammans med Skotland. Island är i tabellen deladt, så att nordostkusten fått en egen kolumn, i det följande betraktas dock hela ön under ett. För Grönland ha upptagits alla arter funna söder om $66 \frac{1}{2}^{\circ}$ n. br. (Davis Straits smala del och Angmagsalik) samt sådana arter, som ehuru i Grönland blott funna längre norrut dock funnit plats i tabellen på grund af förekomst t. ex. i Amerika eller Norge. Att upptaga Grönlands högarktiska arter, har jag icke ansett vara befogadt. För Amerika äro upptagna de arter, som i FARLOWS (32) och COLLINS' (29) listor angifvas för New-Englands-staterna; tyvärr finnas ju inga användbara uppgifter för de nordligare delarne af Atlantkusten.

Jag har sökt i tabellen gifva en antydning om arternas mer eller mindre allmänna förekomst inom de olika områdena, för så vidt den af literaturen kan ses; — betecknar att arten är åtminstone någorlunda allmänt spridd, + betecknar mera enstaka förekomst, ? betecknar arter, hvars förekomst är tvifvelaktig. Arter, som blott med tvifvel uppgifvits från ett enda område, ha uteslutits. Numren framför arterna hänvisa till de grupper i tabell III, hvari de ingå.

De arbeten, som användts för listornas uppgörande återfinnas i den nedan vidfogade literaturlistan, för så vidt de ej redan äro upptagna i PORTSILDS eller min föregående literaturlista. Vid tabellens uppställning har hufvudsakligen BATTERS (27) lista lagts till grund, då den omfattar det största antalet arter. Att ett och annat misstag kan ha insmugit sig i tabellen är högst sannolikt, och slägt- (och äfven art-) begränsningen är icke konsekvent, då jag icke velat

ändra mer än högst nödvändigt af de namn resp. författare användt. För de färöiska arterna äro i allmänhet de af BÖRGESEN (3) använda namnen och hans artbegränsning bibehållna, då här icke är platsen för en diskussion af meningsskiljaktigheter på det systematiska området, något som jag framdeles hoppas få tillfälle att återkomma till. De begge af BÖRGESEN (3) blott till slägte bestämda brunalgerna ha ej upptagits, då det, ingen betydelse skulle ha.

I tabellens första kolumn äro de arter, som PORSILD i det föregående upptar som rent sublitorala betecknade med "sl". I andra kolumnen betecknar "ar" artisk, "at" atlantisk, "na" nordatlantisk, "sa" subartisk, allt efter BÖRGESENS arbete (s. 78—81).

Då man talar om släktskap mellan två florer, menar man ju att de ha ett större antal gemensamma arter, d. v. s. att de haft sitt ursprung i ett gemensamt stamområde eller att den ena härstammar från den andra. Som oftast har ju en flora möttagit släkten och arter från flere håll, och släktskapsgraden med dessa bidragsgifvande florer beror på antalet arter som äro gemensamma, hvarvid dock vederbörligt hänsyn bör tagas till de jämförda floras samlade artsantal. Två områdens vegetation kan deremot visa stor likhet, äfven om helt andra eller till en stor del andra arter sammansätta den, ty denna likhet betingas af de associationer, som uppträda, ej så mycket af de särskilda arterna. BÖRGESEN har emellertid ej hållit dessa begrepp skarpt isär; uttrycken likhet och släktskap, flora och vegetation begagnas om hvart annat. Emellertid afser ju hans kapitel om "Den færöske Algefloras Beståndelse" (s. 77—99) en granskning af florans släktskap med kringliggande länders, hvarvid han i hufvudsak gjort samma indelning, som jag i min tabell användt. Han har emellertid tagit med hela Grönland, ett land som sträcker sig öfver omkr. 25 breddgrader och betraktat det som en enhet.

Tabell I.

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
sl	na	26. <i>Conchocelis rosea</i> Batt.	+	+	+		-	-	-	+	+
		63. <i>Goniotrichum elegans</i> (Chauv.) Le Jol.		*)	-						+
		66. <i>ramosum</i> (Twait.) Hauck			*)						+
sl	na	45. <i>Erythrotrichia ceramicola</i> (Lyngb.) Aresch.	+	-	-		+				-
		66. <i>ciliaris</i> (Carm.) Batt.			+						+
		65. <i>investiens</i> Born.			+						+
	na	1. <i>Bangia fuscopurpurea</i> (Dillw.) Lyngb.	+	+	-	+	-	-	-	+	-
		69. <i>crispa</i> Lyngb.	+	-							
		68. <i>virescens</i> Fosl.	+	-							
sl	at	46. <i>Porphyra coccinea</i> J. Ag.	+	+	+		-	+			+
	at	51. <i>leucosticta</i> Thur.			-		-				-
	na	1. <i>umbilicalis</i> (L.) J. Ag.	-	-	-	+	-	-	-	+	-
		65. <i>amethystea</i> Kütz.			+						-
sl	sa	1. <i>miniata</i> (Ag.) J. Ag.	-	+	-		-	-	-	-	+
	na	1. <i>Chantransia secundata</i> (Lyngb.) Thur.	-	+	-	+	+	+	+	+	-
	na	1. <i>virgatula</i> (Harv.) Thur.	+	*)	-	+	-	+		+	-
sl	sa	31. <i>efflorescens</i> (Ag.) Kjellm.	+	+	+	+	+	+		+	-
	na	45. <i>Daviesii</i> (Dillw.) Thur.	-	-	-	+	+	+		+	+
sl	at	39. <i>Alariae</i> Jónss.		+	+		+	+		+	+
		14. <i>microscopica</i> (Näg.) Fosl.	+	*)						+	+
		67. <i>Thuretii</i> Born.									+
		65. <i>Acrochaetium Chylocladiae</i> Batt.			+						
		54. <i>sparsum</i> (Carm.) Batt.	+	+	+						
		63. <i>Nemalion multifidum</i> (W. & M.) J. Ag.		-	+						-
		65. <i>helminthoides</i> (Volley) Batt.			+						
		62. <i>Helminthora divaricata</i> J. Ag.		+	+						
		66. <i>Scinaia furcellata</i> (Turn.) Biv.			+						+
	at	51. <i>Choreocolax Polysiphoniae</i> Reinsch.			-	+	+				-
		65. <i>tumidus</i> Reinsch			-						
	sa	36. <i>Harveyella mirabilis</i> (Reinsch) Schm. & Reinke	+	+	-		+			+	-
		65. <i>Naccaria Wigghii</i> Endl.			+						
		65. <i>Pterocladia capillacea</i> (Grev.) Born.			+						
		63. <i>Gelidium crinale</i> (Turn.) J. Ag.	-	-	-						-
		65. <i>pusillum</i> Le Jol.			+						
		65. <i>aculeatum</i> (Grev.) Batt.			+						
		65. <i>pulchellum</i> (Grev.) Kütz.			+						
		65. <i>attenuatum</i> (Hook.) Thur.			+						
		65. <i>corneum</i> Lamour.			+						

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
		62. <i>Gelidium latifolium</i> (Grev.) Born.		+	-						
		67. <i>Hypnea musciformis</i> (Wulf.) Lamour.									+
		67. <i>Agardhiella tenera</i> (J. Ag.) Schm.									-
na		46. <i>Chondrus crispus</i> (L.) Stackh.	-	-	-	+	-	-			-
na		46. <i>Gigartina mamillosa</i> (Good. & Woodw.) J. Ag.	-	-	-	+	-	+			-
		54. <i>Phyllophora rubens</i> (G. & W.) Grev.	-	-	-						
sl	sa	36. <i>Brodiaei</i> (Turn.) J. Ag.	+	+	+		-			+	-
		4. <i>interrupta</i> Grev.	+					+		+	
		66. <i>Traillii</i> Holmes			-						-
sl	na	46. <i>membranifolia</i> (G. & W.) J. Ag.	+	-	-		+	+			-
		3. <i>Ceratocolax Hartzii</i> Rosenv.						+	+		
		66. <i>Gymnogongrus norvegicus</i> (Turn.) J. Ag.			+						+
		66. <i>Griffithsiae</i> (Turn.) Mart.			+						+
sl	sa	46. <i>Ahnfeltia plicata</i> (Turn.) Fr.	-	-	-		-	-			-
sl	sa	28. <i>Actinococcus subcutaneus</i> (Lyngh.) Rosenv.		*	+		+	+			-
		69. <i>roseus</i> (Suhr) Kütz.	+	*							
		66. <i>aggregatus</i> Schmitz			*						+
		65. <i>Colacolepis incrustans</i> Schm.			+						
na		52. <i>Sterrocolax decipiens</i> Schm.		*			-				+
sl	at	44. <i>Callophyllis laciniata</i> (Huds.) Kütz.	-	-	-	+	-				
sl	at	49. <i>Callocolax neglectus</i> Schm.			-		-				
		63. <i>Callymenia reniformis</i> (Turn.) J. Ag.		+	+						+
		5. <i>Turnerella septentrionalis</i> (Kjellm.) Schm.	+	+						+	
		3. <i>Pennyi</i> (Harv.) Schm.							-	+	
	na	46. <i>Cystoclonium purpurascens</i> (Huds.) Kütz.	-	-	-	+	+	-			-
		62. <i>Catenella opuntia</i> (G. & W.) Grev.		+	-						
sl	sa	1. <i>Euthora cristata</i> (L.) J. Ag.	-	-	+	+	-	-	-	-	-
sl	sa	32. <i>Rhodophyllis dichotoma</i> (Lepech.) Gobi	-				-	-	-	-	+
		62. <i>bifida</i> (Grev.) Kütz.		*	=						
		65. <i>Sphaerococcus coronopifolius</i> Grev.			+						
		62. <i>Gracilaria confervoides</i> Grev.		*	+						
		66. <i>multipartita</i> (Clem.) Ag.			*						+
		65. <i>Calliblepharis ciliata</i> (Grev.) Kütz.			-						
		65. <i>lanceolata</i> (Stackh.) Batt.			+						

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Færøerne	Sødra Island	Nordøstra Island	Grønland	Amerika
		65. Rhodymenia Palmetta (Stackh.) Grev.			-						
sa	1.	palmata (L.) Grev.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
		65. Cordylocladia erecta (Grev.) J. Ag.			+						
na	44.	Lomentaria articulata (Huds.) Lyngb.	+	+	-	+	-				
sl	na	37. clavellosa (Turn.) Thur.	+	-	-	+	-	+			
na	47.	rosea (Harv.) Thur.		+	+		+	+			+
		67. uncinata Menegh.									+
		66. Champia parvula (Ag.) Harv.			-						+
		62. Chylocladia kaliformis Hook.		+	-	+					+
		65. ovata (Huds.) Batt.			-						
sl	na	46. Plocamium coccineum (Huds.) Lyngb.	+	-	-	+	-	+			+
sa	32.	Halosaccion ramentacum (L.) J. Ag.	-				+	-	-	-	-
		68. pubescens Fosl.	+								
		54. Nitophyllum punctatum Grev.	+	+	-						
		62. Bonnemaisioni Grev.		+	+						
		65. uncinatum J. Ag.			+						
		65. Gmelini Grev.			+						
sl	at	49. laceratum (Gmel.) Grev.	?	?	+	+	+				
		62. reptans Crouan		+	+						
		65. Hilliae Grev.			+						
sl	na	37. Delesseria sanguinea (L.) Lam.	-	-	-	+	-	-	+		-
na	46.	alata (Huds.) Lam.	-	-	-	+	-	-			-
		60. angustissima Griff.	+		+						+
		4. Baerii (P. & R.) Rupr.	+					+	?	+	
		2. Montagnei Kjellm.								+	
		67. Leprieurii Mont.									-
		62. ruscifolia Lamour.		*)	+						
		65. Hypoglossum Lamour.			+						
sl	sa	1. sinuosa (G. & W.) Lamour.	-	-	-	+	-	-	-	+	-
		67. Grinnellia americana (Ag.) Harv.									-
		57. Bonnemaisionia asparagoides (Woodw.) Ag.			-	+		+			
		67. Bostrychia rivularis Hard.									-
		65. scorpioides Mont.			+						
na	45.	Rhodomela subfusca (Woodw.) Ag.	-	-	-		+				-
sa	26.	lycopodioides (L.) Ag.	-	-	-		-	-	-	-	
		67. Rochei Harv.									+
		61. virgata Kjellm.	+	*)							+
sl	sa	46. Odonthalia dentata (L.) Lyngb.	-	-	-	+	-	-	-	?	+
		65. Laurencia obtusa Lamour.			-						
		65. caespitosa Lam.			-						
at	50.	pinnatifida Lam.	-	-	-	+	+				

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skottland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
	63.	<i>Chondriopsis dasyphylla</i> (Ph. Br.) J. Ag.		*)	+						-
	66.	<i>tenuissima</i> (Ph. Br.) J. Ag.			+						-
	67.	<i>litoralis</i> (Harv.) J. Ag.									++
	67.	<i>atropurpurea</i> (Harv.) J. Ag.									++
	65.	<i>Polysiphonia macrocarpa</i> Harv.		?	+						+
	65.	<i>fibrata</i> Harv.			-						
na	1.	<i>urceolata</i> (Lightf.) Grev.	-	-	-	+	-	-	-	+	+
	67.	<i>subtilissima</i> Mont.									+
	64.	<i>Olneyi</i> Harv.		**)							+
	65.	<i>divaricata</i> Kütz.			+						-
	65.	<i>Richardsoni</i> Hook.			+						-
	62.	<i>spinulosa</i> Grev.		+	+						-
	65.	<i>elongella</i> Harv.		+	+						-
sl	na	45.	+	-	-	+	+				-
	at	45.	+	-	+	+	+				-
		67.	+	-	+						-
		59.	+	+	-						+
		5.	+								-
		64.	+	**)					+		-
		66.									+
		4.	-		*)				-	-	+
na	46.	<i>fastigiata</i> (Roth) Grev.	-	-	-	+	-	+			-
	62.	<i>simulans</i> Harv.		+	+						-
sl	'na	45.	+	+	+	+	+				-
	na	46.	+	+	-	+	+	+			-
	na	44.	+	-	-	+	-				-
		65.				+					-
		65.				+					-
		54.	+	-	+						-
sl	na	46.	+	+	-	+	+				+
		65.				+					-
		67.				+					-
		65.				+					-
		65.				+					-
		65.				+					-
		65.				+					-
		59.	-	+	-	+					+
		65.				+					-
		55.	+			+					-
		65.				+					-
		62.				+					-
sl	at	50.	+	+	-	+	+				-
		67.				+					-
		65.				-					?

			Nordlige Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
		62. <i>Monospora pedicellata</i> (Engl. B.) Sol.		+	—						
		63. <i>Pleonosporium Borreri</i> (Engl. B.) Näg.		+	+						
sl	na	1. <i>Rhodochorton membranaceum</i> Magn.	+	+	—		—	—	—	+	—
	at	49. <i>seiriolanum</i> Gibs.			*)		+				
	sa	1. <i>Rothii</i> (Engl. B.) Näg.	—	—	—	+	—		+	—	—
		73. <i>repens</i> Jónss.						+			
		75. <i>minutum</i> Suhr.			*)			+			
		67. <i>parasiticum</i> Holmes									+
sl	ar	65. <i>floridulum</i> Näg.			—						
		30. <i>penicilliforme</i> (Kjellm.) Rosenv.	+				+	+	+	+	
		67. <i>Callithamnion americanum</i> Harv.									—
		65. <i>tenuissimum</i> Kütz.				+					
	na	63. <i>byssoidium</i> Arn.		*)	—						—
	na	45. <i>polyspermum</i> (Bonnem.) Ag.	+	—	—		+				+
		38. <i>scopulorum</i> Ag.	+	—	—		—	+			+
		59. <i>roseum</i> (Roth) Harv.	+	—	—						+
		65. <i>Dudresnayi</i> Crouan			+						
		54. <i>Hookeri</i> Ag.	+	+	—						
	na	54. <i>Brodiaei</i> Harv.	+	+	+						
		37. <i>Arbuscula</i> (Dillw.) Lyngb.	+	—	—	+	—	—			
		63. <i>tetragonum</i> (With.) Ag.		+	—						+
		67. <i>Baileyi</i> Harv.		+	—						—
sl	na	45. <i>corymbosum</i> (Engl. Bot.) Lyngb.	+	—	—		+				—
	at	49. <i>granulatum</i> (Ducl.) Ag.			—	+	+				
		63. <i>Seiropsora Griffithsiana</i> Harv.		+	+						—
		62. <i>Compsothamnion thuyoides</i> Schm.		+	+						
		65. <i>gracillimum</i> Schm.				+					
	na	46. <i>Plumaria elegans</i> (Bonnem.) Schm.	—	—	—		+	—			—
sl	na	37. <i>Ptilota plumosa</i> (L.) Ag.	—	—	—	+	—	—	+		—
	ar	32. <i>pectinata</i> (Gunn.) Kjellm.	—				+	+		—	—
		63. <i>Antithamnion cruciatum</i> (Ag.) Näg.		+	+						+
sl	sa	1. <i>Plumula</i> (Ellis) Thur.	—	—	—	+	+	+	+	+	+
		31. <i>boreale</i> (Gobi) Kjellm.	—	+			+	+	+	+	—
	sa	27. <i>floccosum</i> (Müll.) Kleen	—	?	+		+	+	+	+	—
		20. <i>Pylaisii</i> (Mont.) Kjellm.	—							+	—
		66. <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv.				+					—
		63. <i>Ceramium tenuissimum</i> (Lyngb.) J. Ag.		*)	—						—

		Nordliga Norge	Vastra Norge	Skottland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
	59. Ceramium strictum (Kütz.) Harv.	+	*)	-						-
	67. capricornu (Reinsch) Farlow									+
	63. fastigiatum Harv.		*)							+
	59. diaphanum Roth	-	-	-	+					+
	54. Deslongchampsii Chauv.	+	+							+
	67. Hooperi Harv.									+
	59. circinatum (Kütz.) J. Ag.	+	+	+						+
	66. arborescens J. Ag.			+						-
	65. tenue J. Ag.			+						
	65. botryocarpum Griff.			+						
na	1. rubrum (Huds.) Ag.	-	-	+	+	-	-	-	+	-
	65. pennatum Crouan			+						
	65. flabelligerum J. Ag.			+						
	62. echionotum J. Ag.		*)	+						
	62. ciliatum Ducl.		+	+						
na	37. acanthonothum Carm.	-	-	+	+	-	+			
	55. Microcladia glandulosa Grev.	+	+	+						
	62. Gloiosiphonia capillaris Carm.		+	+						
	65. Halymenia latifolia Crouan		+	+						
na	37. Dumontia filiformis (Fl. D.) Grev.	-	-	+	+	-	+	+		
	62. Dudresnaia verticillata (Vell.) Le Jol.		*)	+						
	57. Dilsea edulis (Harv.) Stackh.	+	+	-	+	+				
	62. Halorachnion ligulatum Kütz.		+	+						
na	44. Furcellaria fastigiata (L.) Lamour	-	-	-	+	-				
sl	na 45. Polyides rotundus (Gmel.) Grev.	-	-	-		-	?			-
	59. Petrocelis cruenta J. Ag.	+	+							-
	57. Henedyi (Harv.) Batt.		*)	-		+				
sl	na 68. Middendorfi (Rupr.) Kjellm.	+	-	+			+			
	37. Cruoria pellita (Lyngb.) Fr.	+	-	+		-	+			
	3. aretica Schm.						+			+
	65. adhaerens J. Ag.									
sl	na 45. Cruoriella DUBYI (Crouan) Schm.	+	-	-		+				+
	9. Peysonellia Rosenvingii Schm.	+	*)		+		+			+
	na 1. Hildenbrandtia rosea Kütz.	-	-		+	-	-			-
sl	na 35. Rhododermis elegans Crouan		*)			+	+			+
	75. parasitica Batt.					+	+			+
sl	ar 29. Lithothamnion glaciale Kjellm.	+		+		+	+			+
	68. breviaxe Fosl.									
	68. boreale Fosl.									
	5. varians Fosl.									
	8. colliculosum Fosl.			+	+					
	23. Ungerii Kjellm.		+	+			+			+
	2. botrytoides Fosl.									
	68. fornicatum Ros.	+	?							+
	19. flabellatum Rosenv.	+	+							+
	65. Battersii Fosl.			+						+

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
		22. Lithothamnion flavescens Kjellm.	+						+		
		12. foecundum Kjellm.	+						+	+	+
		70. crassum Phil.	+	+	?						
		7. tophiforme Ung.	+					+	+		
		14. fruticulosum (Kütz.) Fosl.	-	-				?	?		?
		71. norvegicum (Aresch.) Fosl.	-								+
		69. coralloides Crouan	+	+	?						
		70. squamulosum Fosl.	+	+							
	na	46. Lenormandi (Aresch.) Fosl.	-	+	-		+	+			-
		70. dimorphum Fosl.		+							
		5. investiens Fosl.	-							+	
		70. dehiscens Fosl.		+							
		62. Sonderi Hauck		-	+						
	sl sa	33. laeve (Strömf.) Fosl.	+	+			+	+	+	+	+
		59. membranaceum (Esper) Fosl.	+	+	-						+
		65. corticiforme (Kütz.) Fosl.			-						
		70. delapsum Fosl.		+							
		69. apiculatum Fosl.	+	+							
		70. gracilescens Fosl.		+							
		70. nodulosum Fosl.		+							
		70. byssoides (Lam.) Phil.		+							
		70. uncinatum Fosl.		+							
		70. coalescens Fosl.		+							
		68. scabriusculum Fosl.	+								
		68. divergens Fosl.	+								
		68. testaceum Fosl.	+								
		68. ocellatum Fosl.	+								
		70. congregatum Fosl.			+						
	na	46. Phymatolithum polymorphum (L.) Fosl.	-	-	-	+	-	+			-
	sl at	52. laevigatum Fosl.		*)	*)		-				+
	ar	32. Clathromorphum circumscriptum (Strömf.) Fosl.	+				+	+	+	+	+
		71. evanescens Fosl.	+								+
		12. compactum (Kjellm.) Fosl.	+					-	-	+	+
	at	50. Lithophyllum incrustans Phil.		+	-		+				
	sl na	40. Crouani Fosl.			-		+	+	+		
		62. orbiculatum Fosl.		+	-						
		68. zonatum Fosl.		+							
		65. calcareum (Pall.) Fosl.	+		+						
		63. Melobesia farinosa Lamour.		+	-						+
		51. Corallinae Crouan			+						+
		65. zonalis Crouan			+		-				
		63. Dermatolithon pustulatum (Lamour.) Fosl.		+	-						-
	na	48. macrocarpum (Rosan.) Fosl.	-		-	+	-	+			+
	na	49. hapalidioides (Crouan) Fosl.			-		+				
		63. Lejolisii (Rosan.) Fosl.		*)	*)						-

			Nordliga Norge	Vastra Norge	Skottland	Shetland	Färöarne	Island	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
na	46.	Corallina officinalis L.	-	-	-	+	-	+	+			-
	65.	squamata Ellis			-							
	68.	hemisphaerica Fosl.	+									
	62.	rubens (Ellis) Sol.		+	-							
sl	sa	1. Desmarestia viridis (Müll.)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
sl	sa	Lamour.										
sl	at	1. aculeata (L.) Lamour.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
sa	53.	ligulata (Lightf.) Lam.		+	-	+	+	+				
	1.	Dictyosiphon foeniculaceus	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
		(Huds.) Grev.										
	17.	hispidus Kjellm.	+		+					+	+	+
sa	4.	corymbosus Kjellm.	+						+	+	+	+
na	1.	hippuroides (Lyngb.) Kütz.	-	-	-		+	+	+	+	+	+
	46.	Ekmani Aresch.	+	+	+		+	+	+	+	+	+
	8.	Chordaria Aresch.	-	-	+			+	+	+		
	57.	Mesogloia Aresch.		*	+				+	+		
	67.	Macouni Farlow										+
	4.	Coilodesme bulligera Strömf.	+					+	-	+		
at	54.	Gobia baltica (Gobi) Reinke	+	*	+							
at	40.	Microsyphar Polysiphoniae			*		+	+				
		Kuck.										
	50.	Zosteræa Kuck.		**	*		+					
sl	na	76. Phaeostroma pustulosum Kuck.			+		+	+	+	+		
	43.	parasiticum Börges.					+					
	65.	prostratum Kuck.			+							
	74.	Symphycarpus strangulans			+						+	
sl	na	Rosenv.										
	44.	Lithosiphon Laminariae	+	+	-		+					
		(Lyngb.) Harv.										
sl	sa	62. pusillus (Carm.) Harv.		+	-							
	25.	Pogotrichum filiforme Reinke		*	+		+	+	+	+		
	65.	Phaeospora brachiata (Harv.)			+							?
		Born.										
	54.	Stictyosiphon subarticulatus	+	+	+							
sl	sa	(Aresch.) Hauck										
	26.	tortilis (Rupr.) Reinke	+	+	-		+	+	+	-		
	67.	Griffithsianus (Le Jol.)										+
		Holmes & Batt.										
	67.	subsimplax Holden										+
	63.	Striaria attenuata Grev.		-	+							+
	17.	Phaeosaccion Collinsii Farlow	+		+					+	+	+
sl	sa	1. Punctaria plantaginea (Roth)	+	+	-		+	+	+	+	-	-
		Grev.										
at	52.	latifolia Grev.		+	-		+				-	-
	65.	tenuissima Grev.			-							
na	52.	Desmotrichum undulatum (Ag.)		+	+		+					-
		Rke										
	63.	balticum Kütz.		*	*							+

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skottland	Shetland	Färöarna	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
		3. <i>Omphalophyllum ulvaceum</i> Rosenv.							+	+	
na	28.	<i>Phyllitis zosterifolia</i> Reinke		*)	+		+	-	-	+	+
na	1.	<i>fascia</i> (Müll.) Kütz.	-	-	-	+	-	-	-	+	-
na	1.	<i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) Ag.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
na	62.	<i>Asperococcus bullosus</i> Lamour.		+	-	+					
	45.	<i>echinatus</i> (Mert.) Grev.	+	+	-	+	+				-
	65.	<i>compressus</i> Griff.			+						
	15.	<i>Physematoplea attenuata</i> Kjellm.	+		*)					+	
	2.	<i>Kjellmania subcontinua</i> Rosenv.								+	
	62.	<i>Streblonema sphaericum</i> Thur.		*)	+						
	63.	<i>fasciculatum</i> Thur.		+	+						+
	65.	<i>æquale</i> Oltm.			+						
	65.	<i>Zanardinii</i> (Crouan) Batt.			+						
	74.	? <i>helophorum</i> (Rosenv.) Batt.			+						+
	18.	<i>Pringsheimi</i> (Rke) Rosenv.		*)							+
	70.	<i>Turnerellae</i> Fosl.	+	+							+
	65.	<i>Ectocarpus parasiticus</i> Sauv.			+						
sl	sa	<i>Stilophorae</i> Crouan		*)	+		+	+	+		
sl	sa	<i>tomentosoides</i> Farlow		*)	+		+	+	+		+
sl	at	<i>lucifugus</i> Kuck.			††)		+	+	+		+
at	49.	<i>velutinus</i> (Grev.) Kütz.		†)	-		+				
	68.	<i>borealis</i> Kjellm.	+								
	65.	<i>simplex</i> Crouan			-						
	59.	<i>terminalis</i> Kütz.	+	+	-						-
	65.	<i>globifer</i> Kütz.			+						
	65.	<i>irregularis</i> Kütz.			+						
	62.	<i>Sandrianus</i> Zan.		*)	+						
	66.	<i>Mitchellae</i> Harv.			*)						+
	65.	<i>Crouani</i> Thur.			+						+
sl	sa	<i>confervoides</i> (Roth) Le Jol.	+	-	-		-	-	-	+	-
na	1.	<i>siliculosus</i> (Dillw.) Lyngb.	-	-	-	+	-	-	-	+	-
sl	at	<i>dasycarpus</i> Kuck.		**)	*)		+				+
	10.	<i>penicillatus</i> (Ag.) Kjellm.	+	+	+		+	+	+		+
	67.	<i>lutosus</i> Harv.									+
na	46.	<i>fasciculatus</i> (Griff.) Harv.	-	-	-	+	-	+			-
	59.	<i>draparnaldioides</i> Crouan		+	-						+
na	46.	<i>tomentosus</i> (Huds.) Lyngb.	-	+	-	+	-	+			+
	16.	<i>ovatus</i> Kjellm.		+	+				+		+
at	53.	<i>Hincksiae</i> Harv.		+	-			+			+
	65.	<i>distortus</i> Carm.			+						
	63.	<i>Landsburghi</i> Harv.		+	+						+
	70.	<i>Hansteenii</i> Fosl.		+	+						+
sl	at	<i>granulosus</i> (Engl. B.) Harv.		*)	-		+				+

†) funnen på lös Himanthalia i Bohuslän.

††) funnen på Helgoland.

		Nordhøa Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Færøerne	Sødra Island	Nordøstra Island	Grønland	Amerika
	65. <i>Ectocarpus secundus</i> Kütz.			+						
	55. <i>Lebelii</i> Crouan	+		*)						
	67. <i>elegans</i> Thur.									+
	67. <i>subcorymbosus</i> Farl.									+
	66. <i>Sorocarpus uvaeformis</i> Pringsh.			+						+
sa	1. <i>Pyloiella litoralis</i> (L.) Kjellm.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	68. <i>nana</i> Kjellm.	+								
	36. <i>varia</i> Kjellm.	+	**)	+		+			+	+
	68. <i>curta</i> Fosl.	+								
	68. <i>macrocarpa</i> Fosl.	+								
sa	1. <i>Isthmoplea sphaerophora</i> (Harv.) Kjellm.	-	-	-	+	+	+	+	+	+
	68. <i>rupincola</i> Fosl.	+								
	59. <i>Myriotrichia clavaeformis</i> Harv.	+	+		+					
	59. <i>filiformis</i> Harv.	-	-	-						-
	65. <i>densa</i> Batt.			+						
	62. <i>repens</i> (Hauck) Batt.		+	+						
	66. <i>Arthrocladia villosa</i> (Huds.) Duby			-						+
	66. <i>Myriactis pulvinata</i> Kütz.			-						+
	65. <i>Areschougii</i> (Crouan) Batt.			+						
	65. <i>stellulata</i> (Griff.) Batt.			+						
	62. <i>Elachistea stellaris</i> Aresch.		+	+						
	65. <i>moniliformis</i> Fosl.		+							
sa	1. <i>fucicola</i> (Vell.) Aresch.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	65. <i>Grevillei</i> Arn.			+						
	65. <i>flaccida</i> Aresch.			+						
at	50. <i>scutulata</i> (Smith) Duby		+	-		+				
na	1. <i>Leptonema fasciculatum</i> Reinke	+	+	+		+	+	+	+	+
	63. <i>Halothrix lumbricalis</i> (Kütz.) Rke		**)	+						+
	62. <i>Giraudia sphacelarioides</i> Derb.		+	*)						
	58. <i>Sphacelaria radicans</i> Harv.		*)	-						-
	76. <i>olivacea</i> (Pringsh.) Sauv.	?	?	+		+	+	+		
	55. <i>racemosa</i> Grev.	+		+						
	14. <i>notata</i> Ag.	+	+	+				+		
sl	66. <i>tribuloides</i> (Menegh.)			+						†)
at	49. <i>furcigera</i> Kütz.			*)	+	+				
na	45. <i>cirrhosa</i> (Roth) Ag.	-	-	+	+	+				-
	62. <i>bipinnata</i> (Kütz.) Sauv.			*)	*)					
sl	at 50. <i>caespitula</i> Lyngb.		+	*)		+				
	65. <i>plumula</i> Zanard.			+						
	65. <i>plumigera</i> (Harv.) Holmes			+						
na	24. <i>britannica</i> Sauv.			+		+		+		-
sa	1. <i>Chaetopterus plumosa</i> (Lyngb.) Kütz.	+	+	-		+	+	-	-	-

†) finnes i Florida.

			Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordötra Island	Grönland	Amerika
na	45.	<i>Cladostephus spongiosus</i> (Ag.) J. Ag.	+	+	-		+				+
	63.	<i>verticillatus</i> (Lightf) Ag.		*	-						+
	65.	<i>Halopteris filicina</i> (Ag.) Kütz.			+						
	54.	<i>Stupocaulon scoparium</i> (L.) Kütz.	+	+	+						
sl	na	46. <i>Myrionema vulgare</i> (Thur.) Sauv.	+	+	-		+	+	+	?	-
sl	at	40. <i>Corunnae</i> Sauv.			-		+	+			
sl	sa	29. <i>aecidioides</i> (Rosenv.) Sauv.	+		-		+	+	+	+	
na	43.	<i>speciosum</i> Börg.					+				
na	41.	<i>faeroense</i> Börg.					+	+			
	3.	<i>Laminariae</i> (Rosenv.) Jönss.								+	
sl	at	42. <i>foecundum</i> (Strömf.) Sauv.	+	+			+				+
	62.	<i>Ulonema rhizophorum</i> Fosl.		+	*						+
	66.	<i>Hecatonema maculans</i> (Coll.) Sauv.			*						+
sa	28.	<i>globosum</i> (Reinke) Batt.		**	+		+	+	+	+	+
	62.	<i>reptans</i> (Rke) Sauv.		**	+						
	64.	<i>Microspongium gelatinosum</i> Reinke.		+							+
	59.	<i>Chilionema reptans</i> (Crouan) Sauv.	+	+	+						+
	59.	<i>Ascoocyclus orbicularis</i> (Ag.) Magn.	+	*	-						-
	70.	<i>major</i> Fosl.		+							
	72.	<i>islandicus</i> Jönss.							+		
	64.	<i>balticus</i> Reinke		**							+
sa	13.	<i>Ralfsia clavata</i> (Carm.) Fosl.		*)	-		?	+	+	+	+
	63.	<i>pusilla</i> (Strömf.) Holmes & Batt.		+	+						+
na	1.	<i>verrucosa</i> (Aresch.) J. Ag.	-	-	-		-	+	+	+	-
	3.	<i>ovata</i> Rosenv.						+	+	+	
	12.	<i>deusta</i> (Ag.) J. Ag.	+					+	+	+	+
	34.	<i>Sorapion Kjellmani</i> (Wille) Rosenv.					+				
sl	sa	26. <i>Lithoderma fatiscens</i> Aresch.	+	+	+		+	+	+	+	
	68.	<i>lignicola</i> Kjellm.	+								
na	41.	<i>Petroderma maculiforme</i> Kuck.					+		+		
	54.	<i>Spermatochnus paradoxus</i> (Roth) Kütz.	+	+	+						
	65.	<i>Lejolisii</i> (Thur.) Rke.			+						
	63.	<i>Stilophora rhizodes</i> (Ehrh.) J. Ag.		+	-						+
	62.	<i>tuberculosa</i> (Fl. D.) Rke		*)	+						
	63.	<i>Chordaria divaricata</i> Ag.	?	+	+						-
sa	1.	<i>flagelliformis</i> (Müll.) Ag.	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	59.	<i>Mesogloia vermiculata</i> (Engl. B.) Le Jol.	+	+	-	+					+

		Nordliga Norge	Vestra Norge	Skotland	Shetland	Färöarne	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
	65. <i>Mesogloia lanosa</i> Crouan			—						
	65. <i>Griffithsiana</i> Grev.			—						
na	1. <i>Castagnea virescens</i> (Carm.) Thur.	—	+	—		+	+	+	+	—
	59. <i>Zosteræ</i> (Mohr) Thur.	—	+	—						+
na	2. <i>Myriocladia callitricha</i> Rosenv.			—				+		
	46. <i>Leathesia difformis</i> (L.) Aresch.	—	—		+	—	+			—
	65. <i>crispa</i> Harv.			+						
	62. <i>Sporochuus pedunculatus</i> (Huds.) Ag.		*	—						
sa	1. <i>Chorda Filum</i> (L.) Stackh.	—	—	—	+	—	—	+	+	—
na	1. <i>tomentosa</i> Lyngb.	—	—	—	—	+	+	+	+	—
na	1. <i>Laminaria saccharina</i> (L.) Lam.	—	—	—	+	—	—	+	+	—
	65. <i>hieroglyphica</i> J. Ag.			—						—
	2. <i>groenlandica</i> Rosenv.							+		
	67. <i>caperata</i> La Pyl.									+
	21. <i>longicruris</i> La Pyl.									—
sa	41. <i>faeroensis</i> Börges.						+		+	
	68. <i>Gunneri</i> Fosl.	+								
	67. <i>platymeris</i> La Pyl.									+
na	37. <i>hyperborea</i> (Gunn.) Fosl.	—	—	—	+	—	—	+		
	3. <i>nigripes</i> (J. Ag.) Rosenv.							+	—	
	61. <i>intermedia</i> Fosl.	+	+							+
na	1. <i>digitata</i> (L.) Lam.	—	—	—	+	—	—	+	+	—
	2. <i>solidungula</i> J. Ag.							+		
	62. <i>Sacorrhiza polyschides</i> (Lightf.) Batt.		+	—	+					
	11. <i>dermatodea</i> (La Pyl.) J. Ag.	—	+				+		—	—
	21. <i>Agarum Turneri</i> (Bory) Post. & Rupr.								—	—
na	46. <i>Alaria esculenta</i> (L.) Grev.	—	—	—	+	—	—	—	—	—
	6. <i>flagellaris</i> Strömf.							+	+	+
sa	32. <i>Pylaii</i> (Bory) J. Ag.	—				+	—	—	—	+
	5. <i>membranacea</i> J. Ag.	—						—		
	54. <i>Cutleria multifida</i> (Sm.) Grev.	+	+	—	+					
	54. <i>Aglaozonia reptans</i> Crouan	—	+	—						
	59. <i>Fucus ceranoides</i> L.	+	+	—	+					+
sa	1. <i>inflatus</i> L.	—	—	—	+	—	—	—	—	—
na	46. <i>spiralis</i> L.	—	—	—	+	—	—	—	—	+
na	1. <i>vesiculosus</i> L.	—	—	—	+	—	—	—	—	+
	56. <i>serratus</i> L.	—	—	—	+	—	—	—	—	+
na	1. <i>Ascophyllum nodosum</i> (L.) Le Jol.	—	—	—	+	—	—	—	—	—
	66. <i>Mackaii</i> (Turn.) Holmes & Batt.				+					+
na	37. <i>Pelvetia canaliculata</i> (L.) Desne & Thur.	—	—	—	+	—	—			
na	44. <i>Himanthalia lorea</i> (L.) Lyngb.	—	—	—	+	—				+
na	44. <i>Halidrys siliquosa</i> (L.) Lyngb.	—	—	—	+	+				

	Nordliga Norge	Vestra Norge	Skottland	Shetland	Färöarne Island	Södra Island	Nordöstra Island	Grönland	Amerika
65. <i>Cystoseira ericoides</i> Ag.			+						
65. <i>granulata</i> Ag.			+						
67. <i>Sargassum Filipendula</i> Ag.									+
62. <i>Tilopteris Mertensii</i> (Sm.) Kütz.		*	-						
54. <i>Haplospora globosa</i> Kjellm.	+	+	+						
67. <i>Scaphospora Kingii</i> Farl.									+
65. <i>Acinetospora pusilla</i> (Harv.) Born.			+	+					
62. <i>Dictyota dichotoma</i> Lamour.		-	-						
65. <i>Taonia atomaria</i> J. Ag.			+						

Låt nu vara att vi så godt som intet känna om algerna vid kuststräckorna norr om 73° på bägge kusterna, så är det likväl orimligt, att utan vidare taga under ett hela denna långa kust med dess väsendtligen olika lifsbetingelser och jämföra den med Färöarne, som blott sträcka sig öfver en breddgrad och der förf. sjelf talar om floristiska olikheter inom området (s. 100). Att jämföra Färöarnes flora med den i södra delen af Grönland är visserligen både berättigadt och af behovet påkalladt, men Grönlands högarktiska delar hade helst bort utslutas, liksom alla jämförelser med Grönland, som i den ökologiska delen af BÖRGESENS afhandling förekomma (s. 15, 22, etc.), och som blott tjena till att visa hans obekantskap med der rådande lefnadsvilkor för algerna. Den enda likheten mellan algvegetation och flora på Färöarne och i dessa högarktiska trakter är några arters förekomst på bägge ställen, och dessa äro i allmänhet sådana som finnes öfver allt vid Nordatlantens och Ishafvets kuster eller inom ännu vidsträcktare områden. Att såsom BÖRGESEN säger (s. 85) och flere gånger upprepar, antalet af atlantiska arter aftar norrut, under det i stället de arktiska arterna ökas är icke mer än sjelfklart, då dessa benämningar just afse utbredningsområdet. Grön-

land, som helt ligger inom farvatten med ishafsnatur (äfven om det sträcker sig långt söder om polcirkeln), måste naturligtvis uppvisa öfvervägande antal af arktiska och subarktiska arter. I detta sammanhang måste jag också påpeka det oegentliga i BÖRGESENS sätt att använda ordet "arktisk". Visserligen har talet om ett "arktiskt Norge" till en viss grad vunnit häfd i literaturen, särskildt genom NORMANS arbeten, så mycket större grund är det emellertid till att snarast möjligt söka få det bort. Ingen del af Norge är ju verkligt arktisk, ett land med tempererad klimat och helt beläget inom skogsgränsen bör ej benämnas så blott på grund af sitt läge norr om polcirkeln, och i ett algologiskt arbete verkar det än mera orimligt, då ju hafvet längs hela Norges kust ständigt är isfritt utom inne i en och annan fjord. Ej heller bör man tala om ett "arktiskt Island", äfven om man på grund af de hydrografiska förhållandena vid Nordostislands kust, der har en algflora, som kan kallas arktisk. En naturlig gräns för det arktiska området är den af OSTENFELD i Flora Arctica (49) uppdragna.

Frånsedt paralleliseringen med Grönland har emellertid BÖRGESEN vid utförandet af sina jämförelser med de olika länderna begått två fel, som äro egnade att i hög grad förminska värdet af hans resultat. För det första har han vid alla jämförelser ensidigt gått ut från den färöiska floran och ej tagit hänsyn till de arter i jämförelseländernas florer, som ej ingå i denna. Det säges (s. 89): "Närmere at komme ind paa det store Antal Arter, der er fundne ved Skotlands med tilliggende Öers Kyster, men ikke ved Färöerne, har mindre Intresse her". Det kunde ju likväl icke synas så ovigtigt att framhålla, att om än de flesta af Färöarnes arter, af röd- och brunalger $72 + 63 = 135$ (87%), finnas i Skotland, så äro dock inom detta lands flora $123 + 79 = 203$ arter (60%) ensamt af dessa alger främmande för Färöarne. Jag

kommer sedan tillbaka härtill. Vidare har han emellertid gjort sig det alltför bekvämt med upprättandet af de jämförelselistor han använt. Der en ny fullständig behandling af floran föreligger, är det ju visserligen tillräckligt att begagna den, men der en sådan fattas, såsom för Norge, kunde man nog fordrat af BÖRGESSEN, att han samlat alla tillgängliga uppgifter. Genom att begagna alla de arbeten, som beröra Norges haifsalgflora, hade han kunnat få betydligt större artlistor. BÖRGESSEN uppger för vestra Norge c:a 190 arter, men ensamt af röda och bruna alger äro 210 uppgifna hos de af mig använda författarne. Beträffande det nordliga Norge anger han att der skulle finnas omkr. 15 arter rödalger, som saknas på Färöarne. För detta område uppgifvas i literaturen 123 arter rhodophycéer; dragas därifrån alla de 85 färöiska arterna, återstå 38 arter. I sjelfva verket blir emellertid antalet icke färöiska arter i Nordland-Finnmarken mycket större, då icke alla Färöarnes arter äro funna der. Dessa exempel må tillvidare vara nog för att visa hur missvisande resultaten af BÖRGESSENS artstatistik i sjelfva verket äro.

Dessa och åtskilliga andra upplysningar kunna nog hemtas direkt ur tab. I, men för flere ändamål är den dock för stor och svår att öfverskåda, hvarför jag ur den gjort de följande sammandragen (tab. II och III).

Tabell II innehåller jämförelser mellan Färöarnes artantal och de andra här berörda områdenas. Island återfinnes här ännu deladt, i det följande har det i allmänhet ansetts kunna tagas under ett, liksom Shetland räknats med under Skotland, då det annars, på grund af den ringa kännedom man har om dess algflora, skulle bringa oreda i jämförelserna. Jag har här liksom Børgesen begagnat Färöarnes flora som utgångspunkt, men använder för öfrigt de af mig hopsamlade siffrorna.

Tabell II.

	Icke färöiska			Äfven färöiska			Tillsammans		
	Rh.	Ph.	Sma	Rh.	Ph.	Sma	Rh.	Ph.	Sma
nordliga Norge	57	39	96	66	45	111	123	84	207
vestra Norge	54	48	102	69	39	108	123	87	210
Skotland	123	79	202	72	63	135	195	142	337
Island (hela)	19	18	37	54	47	101	73	65	138
södra Island	11	12	23	53	48	101	64	60	124
nordöstra Island	14	15	29	28	39	67	42	54	96
Grönland	23	29	52	28	36	64	51	65	116
Amerika	69	51	120	56	43	99	125	94	219
Färöarne							85	71	156

Här äro blott de arter upptagna som i tabell I utmärkts med — eller +; tagas för vestra Norge äfven de arter med, som såsom förekommande utom längre vesterut äfven i Skagerrack, Kattegat eller Östersjön, äfven torde kunna väntas der, så äro slutsummorna att öka till 147 röda och 113 bruna alger, tillsammans 260 arter. Likaledes kunna till de skotska arterna läggas sådana som finnas såväl i England eller Irland som på någon nordligare lokal, nämligen 12 röda och 14 bruna alger, hvarigenom slutsumman bringas upp till 363.

Uttryckes den ofvanstående jämförelsen procentiskt (dock utan hänsyn till de med *) och **) utmärkta arterna), får man följande siffror, fortfarande med Färöfloran som utgångspunkt (A) och med resp. länders florer som utgångspunkt (B).

	A.		B.	
	gemens.:	färöiska:	gemens.:	icke fär.:
n. Norge	72 %	28 %	46 %	54 %
v. Norge	70 %	30 %	51 %	49 %
Skotland	87 %	13 %	40 %	60 %
Island	65 %	35 %	73 %	27 %
(södra ,,)	(65 %)	(35 %)	(81 %)	(19 %)
(nordö.,,)	(43 %)	(57 %)	(70 %)	(30 %)
Grönland	41 %	59 %	55 %	45 %
Amerika	64 %	36 %	45 %	55 %

Under A visar Skotland den största siffran för gemensamma arter, Grönland den minsta. Jag har ju också der räknat på samma sätt som BÖRGESEN. Går man deremot den motsatta vägen, hvilket ju är af lika stor betydelse, så får (B) Skotland den minsta siffran, Island (särskildt södra delen) den största. Likväl säger BÖRGESEN att Färöarnes flora har "störst Lighed med de närmest liggande Dele af de britiske Öers", alltså med Skotlands (s. 99). Med ungefär samma sätt skulle han kunna säga att Jan Mayens flora har stor likhet med Norges, ty dess 39 arter (kärleväxter) finnas ju med ett undantag i detta land!

Intet af dessa sätt att räkna ger dock en tillfredsställande bild af släktskapsgraden mellan två floror, utan för att få en sådan bör man sammanräkna bägges artantal och beräkna de gemensamma och de för hvarje område egna arterna i procent af detta tal. Derigenom får man siffror, som gifva ett riktigt uttryck för släktskapen, och som utan vidare kunna jämföras. Nedan följa så beräknade jämförelser i artantal och procent:

Fär. gemens. n. Norge	Fär. gemens. Island
44 112 96	55 101 37
18 % 44 % 38 %	29 % 52 % 19 %
Fär. gemens. v. Norge	(Fär. gemens. södra Isl.
47 109 102	55 101 23
18 % 42 % 40 %	31 % 56 % 13 %)
Fär. gemens. Skotl.	(Fär. gemens. norra Isl.
20 135 202	88 67 29
6 % 38 % 56 %	48 % 36 % 16 %)
Fär. gemens. Grönland	Fär. gemens. Amerika
92 68 52	56 99 120
44 % 31 % 25 %	20 % 36 % 44 %

Häraf framgår ju med all önskelig tydlighet, att Färöarnes flora har mest släktskap med Islands, särskildt södra delens, och att följaktligen hufvudresultatet af BÖRGESENS kapitel "Sammenligning med

Tab. III.

	Rh.	Ph.	Sma		Rh.	Ph.	Sma
A.					49	59	108
1. I samtliga områden	14	24	38	33. Grön.-Isl.-Fär.-v. N.-n. N.-Am.	1	—	1
B.							
2. Grönland	2	4	6	34. Grön.-Fär.	—	1	1
3. Grön.-Island	3	4	7	35. Grön.-Fär.-Sk.	1	—	1
4. Grön.-Isl.-n. Norge	3	2	5	36. Grön.-Fär.-Sk.-v. N.-n. N.-Am.	2	1	3
5. Grön.-n. N.	4	1	5	37. Isl.-Fär. Sk.-v. N.-n. N.	7	2	9
6. Grön.-Isl.-Am.	—	1	1				
C.							
7. Grön.-Isl.-n. N.-v. N.	1	—	1	38. Isl.-Fär.-Sk.-n. N.	1	—	1
8. Grön.-Isl.-n. N.-v. N.-Skotland	1	1	2	39. Isl.-Fär.-v. N.-Am.	1	—	1
9. Grön.-Isl.-n. N.-Sk.-Amerika	1	—	1	40. Isl.-Fär.-Sk.	1	2	3
10. Grön.-Isl.-n. N.-v. N.-Sk.-Amerika	—	1	1	41. Isl.-Fär.	—	3	3
				42. Fär.-v. N.-n. N.-Am.	—	1	1
				43. Färöarne	—	3	3
				E.			
11. Grön.-Isl.-n. N.-v. N.-Am.	—	1	1	44. n. N.-v. N.-Sk.-Fär.	4	3	7
12. Grön.-Isl.-n. N.-Am.	2	1	3	45. n. N.-v. N.-Sk.-Fär.-Am.	10	3	13
13. Grön.-Isl.-v. N.-Sk.-Am.	—	1	1	46. n. N.-v. N.-Sk.-Fär.-Isl.-Am.	16	7	23
14. Grön.-n. N.-v. N.	2	1	3	47. v. N.-Sk.-Fär.-Isl.-Am.	1	—	1
15. Grön.-n. N.-Sk.	—	1	1	48. n. N.-Sk.-Fär.-Isl.-Am.	1	—	1
16. Grön.-n. N.-v. N.-Sk.-Am.	—	1	1				
				F.			
17. Grön.-n. N.-Sk.-Am.	—	2	2	49. Sk.-Fär.	5	2	7
18. Grön.-v. N.	—	1	1	50. v. N.-Sk.-Fär.	3	3	6
19. Grön.-n. N.-v. N.-Am.	1	—	1	51. Sk.-Fär.-Am.	3	—	3
20. Grön.-n. N.-Am.	1	—	1	52. v. N.-Sk.-Fär.-Am.	2	4	6
21. Grön.-Am.	—	2	2	53. v. N.-Sk.-Fär.-Isl.	—	2	2
22. Isl.-n. N.	1	—	1	G.			
23. Isl.-n. N.-Am.	1	—	1	54. n. N.-v. N.-Sk.	7	7	14
				55. n. N.-Sk.	2	2	4
				56. n. N.-v. N.-Sk.-Isl.-Am.	—	1	1
24. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.	—	1	1				
25. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.-v. N.	—	2	2	57. v. N.-Sk.-Isl.	3	1	4
26. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.-v. N.-n. N.	2	2	4	58. v. N.-Sk.-Isl.-Am.	—	1	1
27. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.-n. N.-Am.	1	—	1	59. n. N.-v. N.-Sk.-Am.	8	9	17
				60. n. N.-Sk.-Am.	1	—	1
28. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.-v. N.-Am.	1	3	4	61. n. N.-v. N.-Am.	1	1	2
				H.			
29. Grön.-Isl.-Fär.-Sk.-v. N.	1	1	2	62. v. N.-Sk.	22	15	37
30. Grön.-Isl.-Fär.-n. N.	1	—	1	63. v. N.-Sk.-Am.	15	9	24
31. Grön.-Isl.-Fär.-v. N.-n. N.	2	—	2	64. v. N.-Am.	2	2	4
				65. Skotland	55	31	86
32. Grön.-Isl.-Fär.-n. N.-Am.	4	1	5	66. Sk.-Am.	13	7	20
				67. Amerika	19	10	29
				I.			
				68. n. Norge	12	7	19
				69. n. N.-v. N.	4	—	4
	49	59	108		272	199	471

	Rh.	Ph.	Sma		Rh.	Ph.	Sma
	272	199	471		286	203	489
70. v. Norge	11	3	14	74. Sk.-Gr.	—	2	2
71. n. N.-Am.	2	—	2	75. Sk.-Isl.	2	—	2
72. n. Island	—	1	1	76. Sk.-Isl. Gr.	—	2	2
73. s. Island	1	—	1				
	286	203	489		288	207	495

de omliggende Lande" (s. 85—99) måste i afsevärd mån modifieras. I stället för att han anger ordningen för släktskapsgraden sålunda: Skotland—vestra Norge, Sydisland, norra Norge — Nordostisland—Nordamerika—Grönland, blir den: Island—n. Norge—v. Norge—Skotland—Amerika—Grönland, eller: s. Island—n. Norge—v. Norge—Skotland—no. Island — Amerika—Grönland. Mycket möjligt är för öfrigt att likheten med Islands, i synnerhet naturligtvis södra delens, flora genom kommande undersökningar skall visa sig vara än större. Af Tab. I och III kan man lätt se, att stor sannolikhet förefinnes för att ytterligare finna en del isländska arter på Färöarne och tvärtom.

Så upplysande de meddelade siffrorna än äro för kännedomen om släktskapen mellan de olika områdenas floror, så kunna de dock blott gifva svaga antydningar om det historiska sammanhanget i deras utveckling. Att Islands flora står i nära genetiskt samband med Färöarnes synes ju obestriddigt nödvändigt, men för att vinna en mera ingående förståelse af den färöiska florans härstamning och invandring, måste man uppdelat arterna i grupper efter deras förekomst i ett eller flere af de 7 distrikten: Färöarne, Island, Grönland, Amerika, Skotland, v. Norge. n. Norge. Härvidlag äro 114 kombinationer möjliga, men det visar sig, att i verkligheten blott $\frac{2}{3}$ af dessa förekomma. Dessa finnas angifna i Tab. III med uppgift på antalet arter i hvarje grupp (de i Tab. I i v.

Norges och Skotlands kolumner med *) eller **) betecknade arterna äro här inbegripna).

Ehuru ju för åtskilliga arter utbredningen är mycket litet känd, visar det sig, att i allra flesta fall utbredningsområdet är sammanhängande genom Ishafvet eller Nordsjön. Blott en större grupp, de atlantiska arterna (jämte en del nordatlantiska) har sitt nuvarande område deladt i två skilda partier. Hvad särskildt de färöiska arterna beträffar, så visar det sig, att blott de två af BÖRGESEN urskilda brunalgerna, hvars utbredning man ännu icke känner (de äro väl knappast endemiska på Färöarne), samt ytterligare två arter, *Ectocarpus lucifugus* och *Sorapion Kjellmani*, icke också förekomma antingen på Island eller i Skotland. Den sistnämnda 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.

Alltsedan REINKE (13) indelade Nordatlantens arter i en atlantisk, en subarktisk och en arktisk serie (dessutom en hemiarctisk), dervid delvis byggande på de ingående undersökningar KJELLMAN (5) verkställt rörande norra Ishafvet, har denna indelning upptagits af senare författare, af hvilka KUCKUCK (47) ytterligare lagt till en nordatlantisk serie. Begränsningen blir öfver allt mer eller mindre godtycklig, såsom också ROSENVINGE (8) framhåller, och särskildt gränsen mellan den sistnämnda serien och den subarktiska blir en ren smaksak. Jag skall därför icke tillämpa den här, utan nöja mig med de i tab. III med bokstäfver betecknade hufvudgrupperna. Att fördela alla de i tab. I. upptagna arterna efter den REINKESKA indelningen skulle nämligen kräfva noggranna utredningar af hela deras utbredning, något som faller utom ramen för denna under-

sökning. Derför skall jag blott i enstaka fall inlåta mig på kritik af BÖRGESENS artgruppering, som han ju sjelf icke tillmäter något större värde (s. 78).

Hufvudgrupp A (gr. 1) omfattar allmänt spridda arter, delvis förekommande långt utöfver här berörda område. Åtminstone de allra flesta af dem härstamma antagligen från ett utvecklingscentrum i Ishafvet, då de också uppträda i Stilla Oceanens norra del. Ungefär halfva antalet af denna grupps 38 arter finnas i literaturen betecknade som subarktiska, den andra hälften som nordatlantiska. De kunna på grund af sin stora spridning ej kasta något ljus öfver den färöiska florans släktskap och historia och lemnas därför här utan afseende. *Fucus inflatus* upptages här ehuru den saknas i sjelfva Skotland och i vestra Norge — så vidt man vet — men finnes på Shetland och i Kristianiafjorden. Äfven hufvudgruppen J (grupperna 68—76) kan med fördel sättas ur betraktning, då alla dess 47 arter äro sådana, som antingen äro på senare tid beskrifna eller åtminstone föga kända, så att deras utbredning kan antagas vara så godt som obekant, bl. a. ingå här omkr. 20 blott från Norge kända kalkalger.

Hufvudgrupp B (gr. 2—6) omfattar rent arktiska arter som alla finnas i Grönland, och med ett undantag (*Alaria flagellaris* i temp. Amerika) ej gå längre söderut än till Island eller nordliga Norge. Deras antal är 24.

Hufvudgrupp C (gr. 7—23). Här ingå 24 arter, af hvilka de flesta gå sydligare än Färöarnes bredd, men saknas der. De ha dock hufvudsakligen nordlig utbredning och finnas i allm. rubricerade som subarktiska. Följande finnas både norr och söder om Färöarne: [8] *Lithothamnion colliculosum*, *Dictyosiphon Chordaria*, [9] *Peysonellia Rosenvingii* ¹⁾, [10] *Ectocarpus penicillatus*, [13] *Ralfsia clavata* ²⁾. [15] *Physema-*

¹⁾ Ej i Skotland men sydligare i Storbritannien.

²⁾ Med tvekan angifven af BÖRGESEN (3).

toplea attenuata ¹⁾), [16] *Ectocarpus ovatus*, [17] *Dicetyosiphon hispidus*, *Phæosaccion Collinsii*. Siffrorna beteckna grupperna i tab. III.

Hufvudgrupp D (gr. 24—43) omfattar 49, på Färöarne förekommande arter, som ha sin hufvudsakliga utbredning norrut, men dock nästan alla gå sydligare än Färöarne. En stor del finnas i Grönland. Mestadels finnas de betecknade som subarktiska eller nordatlantiska, jag upptar dock här äfven de fyra arter [32] *Ptilota pectinata*, [30] *Rhodochorton penicilliforme*, [32] *Clathromorphum circumscriptum* och [29] *Lithothamnion glaciale*, som BÖRGEREN betraktar som arktiska. De tre förstnämnda kunna ju nog med god rätt betraktas som arktiska arter, ehuru *Ptilota* och *Clathromorphum* gå helt ned vid det tempererade Amerikas kust. Men hvarför räknas då [32] *Halosaccion ramentaceum* som subarktisk, fastän den har ungefär samma utbredning och af KJELLMAN (5, s. 63) anföres främst bland "det arktiska Ishafvets mest karakteristiska arter". Att denna på Färöarne "rimeligtvis har sin Sydgrænse" (s. 100) är ett misstag, då den i Amerika går helt ned till Massachusetts (COLLINS, 29). *Lithothamnion glaciale*, som äfven finnes i Skotland torde oaktadt sin utan tvifvel arktiska härstamning snarare böra räknas som subarktisk, då man såsom BÖRGESEN blott fäster sig vid den nuvarande utbredningen. BÖRGESEN synes här ha följt ROSENVINGE (8) utan hänsyn till att hans arbete är äldre än BATTERS lista (27). *Sorapion Kjellmani* [34] är redan omnämnd; och dess nära släktskap med *S. simulans* betingar dess uppfattning som subarktisk.

Att ingå på alla hithörande grupper blir för omständligt, jag skall blott ytterligare omnämna följande: [41] *Myrionema faeroense*, *Petroderma maculiforme*, *Laminaria faeroensis*; [42] *Myrionema foecundum*; [43] *Phaeostroma parasiticum*, *Ectocarpus lucifugus*, *Myrionema speciosum*. *Laminaria faeroensis* skall jag senare

återkomma till, de öfriga ha upptagits här emedan de snarast torde visa sig, att höra hit, då man närmare lär känna deras utbredning.

Hufvudgruppen E (gr. 44—48) omfattar utprägladt nordatlantiska på Färöarne förekommande arter, 45 till antalet. Ingen af dem finnes i Grönland och blott få gå öfverhufvud någonstädes upp i det arktiska Ishafvet men väl till Nordnorge och Island. Bland dem finnas en stor del af Färöarnes allmänaste arter, som jämte en del af arterna i gr. 1 och 37 påtrycka vegetationen dess utprägladt nordatlantiska karakter.

Hufvudgrupp F (gr. 49—53) omfattar Färöarnes atlantiska arter, som visserligen nå vestra Norge (i ett par fall: [53] *Desmarestia ligulata*, *Ectocarpus Hincksiae*, äfven Island) men icke Norges norra kust. De äro till antalet 20.

Hufvudgrupp G (gr. 54—61) omfattar nordatlantiska, icke-färöiska arter, 44 till antal. De flesta af dem nå det nordliga Norge, många också Amerika, 6 äro uppgifna för Island, nämligen [56] *Fucus serratus*, [57] *Bonnemaisonia asparagoides*, *Dilsea edulis*, *Petrocelis Henedyi*, *Dictyosiphon Mesogloia*; [58] *Sphacelaria radicans*. *Fucus serratus* har ju såsom också BÖRGESEN förmodar sannolikt kommit till Island genom människors åtgörande, *Bonnemaisonia* är högst tvifvelaktig, *Dilsea* är blott en gång funnen (JÓNSSON, 44), men de tre andra kunna nog väntas förekomma på Färöarne. De flesta af de öfriga kunna deremot knappast vara förbisedda, hvarför man måste söka en annan förklaring för deras felande der, då de ju utan tvifvel skulle kunna finna lika goda växtplatser vid de färöiska kusterna som längs den norska.

Hufvudgrupp H (gr. 62—67). Hit har jag fört sådana rent atlantiska arter, som i Europa ej gå längre norrut än till Skotland eller vestra Norge samt sådana som derjämte finnas vid New Englands kust

eller blott der. Artantalet är 200. Af dessa nå c:a 40 vid norska kusten upp till en bredd motsvarande Färöarnes. Tillsammans med dem ur grupp G, som ej finnas på Island, ger detta alltså omkr. 80 arter eller väl så mycket som halfva antalet af Färöarnes arter, som här nå nordligare än på dessa öar. Här till komma så omkr. 100 arter, som nå Skotland men icke gå längre. Denna grupp af mera sydliga arter, hvaraf öfver hälften äro rödalger, är den som framför allt betingar den stora olikheten mellan Skotlands och Färöarnas florer. Slutligen ha vi 29 arter, som antingen äro rent amerikanska eller blott vid den vestra atlantkusten nå in i jämförelseområdet. Dessa äro af mindre betydelse för de frågor som röra den färöiska floran.

Ännu en, om än negativ, upplysning står att hemta ur tab. III. Det är redan nämntt att $\frac{1}{3}$ af de kombinationer af utbredningsdistrikt, som teoretiskt skulle vara möjliga, i sjelfva verket saknas. Jag skall nämna några af dessa: Fär.—n. Norge; Fär.—v. N.; Isl.—v. N.; Fär.—Am.; Isl.—Am.; n. N.—v. N.—Fär.; n. N.—v. N.—Isl.; n. N.—Skotl.—Fär.; n. N.—Sk.—Isl. Dessa borde enligt BÖRGESSENS uppfattning, särskildt af hafsströmmarnes betydelse för spridningen, vara fullt lika möjliga som många af de faktiskt existerande. Utmärkande för dem är emellertid, att ett eller flera mellanliggande områden äro öfverhoppade och deras frånvaro i verkligheten tjenar därför att styrka den åsigt, som förklarar en tillfällig spridning öfver större hafssträckor för osannolik eller omöjlig och i stället fordrar en kust längs hvilken algerna kunna vandra eller åtminstone öar eller grund i mellanliggande farvatten.

Jag öfvergår nu till att draga de slutliga resultaten af de föregående undersökningarne. Det är redan framhållet, att Färöarnes algflora är närmast beslägtad med Islands. Släktskapen ligger emellertid

icke blott i den stora procenten af gemensamma arter, härtill kommer ytterligare, att Islands och Färöarnes artantal komma hvarandra ganska nära och äro betydligt mindre än de i läge motsvarande delarnes af norska kusten. De senare utmärka sig också genom ett ej blott absolut utan äfven relativt större antal floridéer, ännu i Nordnorge utgöra dessa 59 %, brunalgerna 41 %. Färöarne deremot ha 55 % röda och 45 % bruna alger, Island resp. 53 % och 47 %. Det är för öfrigt karakteristiskt för den norska kusten, att floridéernas antal ej aftar norrut, hela vägen är proportionen ungefär densamma, hvilket visar hur litet stöd i verkligheten BÖRGESENS tal om ett arktiskt Norge har.

Naturligtvis äro en stor del af de 100 för Färöarne och Island gemensamma arterna allmänt spridda vid Nordatlanten, dock äro åtskilliga blott hemmahörande inom ett mindre område, och några äro åtminstone tillsvidare att anse som endemiska på Island—Färöarne, bland dem *Laminaria faeroensis*, som ju säkerligen icke kan vara förbisedd vid öfriga europeiska kuster, och som är af särskildt intresse genom sin nära släktskap med den amerikanska *L. longicruris*.

Näst Island visa de bägge norska områdenas florer mest släktskap med Färöarnes. Detta kan ju delvis förklaras genom liknande klimatiska m. fl. förhållanden, men det räcker ej att förklara, hvarför artantalen, särskildt floridéernas, äro så mycket större än på Färöarne der ju förhållandena äro minst lika gynsamma som åtminstone i nordliga Norge. Detta förhållande, liksom att Norge och Skotland ha en så stor mängd gemensamma arter (omkr. 100), som saknas på Färöarne, blir deremot lätt att förklara, när man räknar med att för algers spridning en landförbindelse behöfves.

Att de arter, som kommit till Färöarne, äfven rödalger, der funnit passande livsvilkor, visar den

mängd och yppighet, hvarmed många af dem der uppträda. Saknaden af så många skotsk-norska arter kan således svårligen finna någon annan förklaring än att de nuvarande geografiska förhållandena lagt dem öfverstigliga hinder i vägen.

Af de 135 arter, som äro gemensamma för Skotland och Färöarne, äro åtminstone 100 allmänt spridda vid nordatlantiska kuster; bland de återstående ingå gr. 49—52 med tillsammans 22 arter, som antingen äfven på andra håll ha en så sydlig utbredning, att man ej kunde vänta att de skulle fortsätta till Island, eller som äro små, lätt förbisedda eller mindre kända former. Redan häri ligger en antydning om att släktskapen med den skotska algfloran ej är så synnerligen stor. Att Skotlands flora står mycket närmare Vestnorges visas både af antalet gemensamma arter: $180 = 49\%$ (+ v. N. egna: $30 = 8\%$ + Sk. egna: $157 = 43\%$) och deraf att på bägge ställen rödalgernerna, liksom ännu i nordliga Norge äro relativt talrikare än på Färöarne (i Skotland 58%). Denna ringa släktskap med den skotska algfloran är så mycket mera egendomlig, som Färöarnes landflora ju af OSTENFELD (6), karakteriseras som vesteuropeisk eller atlantisk, närmast beslägtad med Skotlands och v. Norges, betydligt mindre med Islands. Äfven här framhålles dock vissa släktskapsdrag, särskildt förekomsten af den till östra Island och Färöarne inskränkta *Alchemilla faeroensis* och af *Carex Lyngbyei*.

Utom de redan omnämnda c:a 100 arterna, som äfven finnas i Norge, har Skotland ytterligare omkr. 100 arter, som icke äro färöiska, dock äro ju bland dessa sistnämnda en stor del sydliga arter, som äfven med annan landfördelning troligen ej skulle gått längre norrut och som därför ej äro att vänta i Norge. Andra ha nog ej hunnit dit på grund af att de i Skotland äro först sent invandrade.

Färöarnes hafsalgflora utmärker sig sålunda genom en nära släktskap med Islands, genom mindre artantal än t. o. m. den nordliga delen af Norges kust, genom ett i förhållande till lifsvilkorens gynsamhet ringa antal af rhodophyceer 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 Storbrittannien öfver Färöarne till Island och Grönland. Denna landförbindelse synes rätt tidigt ha blifvit afbruten, hvarför många arter sedan kunnat tvärs öfver den försvunna landbryggans riktning vandra till Norges kuster. Genom ett mera fullständigt begagnande af det material som här finnes samladt, jämfördt med det som finnes hos KJELLMAN (5), m. fl., skulle nog ännu flere slutsatser kunna dragas, som möjligen skulle komma att styrka en del af de af J. GEIKIE (43) uttalade åsigtorna om upprepade nivåförändringar under isperioden och närmast efter den. Jag får möjligen framdeles tillfälle att återkomma till denna vidlyftiga och mycket debatterade fråga, här vill jag icke vidare inlåta mig på den, lika litet som jag vill påstå att en sådan landförbindelse existerat, som förut omtalats — fullständig eller snarare bestående af öar och grund — jag vill inskränka mig till att framhålla, att vi icke för närvarande äro i stånd till att uppställa någon annan antaglig förklaring af de nordatlantiska florornas relativa förhållanden.

Jag tror emellertid icke, att man ens genom de noggrannaste undersökningar på det rent växtgeografiska området, äfven om vår kännedom om artfördelning i Nordatlanten och Ishafvet blir betydligt utvidgad, skall kunna finna oemotsägliga grunder för landbrohypotesens antagande. Dess motståndare skola alltid kunna möta med den invändningen, att den icke är nödvändig, och med spekulationer om spridning öf-

ver haf, likartade med dem BÖRGESEN i strid med kända fakta framställt, eller byggda på något fastare grund, sådana som anförts af WARMING (10 m. fl. st.) och af andra författare. Nej, skall landbroproblemet finna sin lösning, måste det besvaras från ett annat håll, och då från rent geologiskt föga hjälp synes vara att vänta, så vore det önskligt att en annan utväg beagnades, som åtminstone för en tid ännu torde stå öppen. En noggrann torfmosseundersökning på Färöarna och Island kunde möjligen gifva värdefulla upplysningar ¹⁾. Ännu finnes väl en och annan djupare torfmosse kvar i orubbadt skick, och låt vara att de upprepade påståendena om fynd af trädstammar och grenar i färöiska torfmossar blott referera sig till *Juniperus*, så vore dock möjligt, att svaret på den länge omstridda frågan kunde afgöras genom fynd i Färöarnes mossar. Tyvärr medhann jag under min vistelse på Färöarne blott att taga profserier på ett enda ställe i en ganska grund mosse, och då de icke innehöllo något af större intresse, så ha de hitills icke blifvit föremål för någon publikation.

Till slut skall jag ännu nämna några synpunkter för en fråga i hvilken PORSILD förut underkastat BÖRGESENS uppfattning en välbehöflig kritik, nämligen i hvad mån drifvande algindivid kunna bidra till artens spridning till nya utbredningsområden. BÖRGESEN tar såsom förut är visadt i allmänhet mycket litet hänsyn till de ickefäröiska elementen i jämförelseländernas florum, men i ett fall göres ett undantag, i det *Fucus serratus* får sig närmare $1\frac{1}{2}$ sida upplåten (s. 110). Den skall nämligen afgifva "et Exempel hettet fra Havalgefloran" såsom bevis mot landbrohypotesen. Då den är allmän längs norra Europas kuster, t. o. m. på Shetlandsöarne, så måste dess frånvaro på Färöarne uteslutande bero på bristen på luftblåsor!

¹⁾ Jmfr. PORSILD i Bot. Tidskr., Bd. 24, s. XXVII.

Såsom redan påpekadt af PORSILD upptar emellertid SERNANDER (54, s. 121) denna art såsom förekommande i driften vid våra kuster. Här är det nog i allmänhet fråga om helt kort transport, men jag har sjelf sett ett exemplar af *F. serratus* bland en del alger samlade i Finska viken af P. HJ. OLSSON. Detta måste ha tillryggalagt den betydliga vägen från södra Gotland, kanske från en ännu sydligare del af Östersjön, alltså minst $1\frac{1}{3}$ (c:a 100) km. längre än afståndet från Skotland till Färöarne. Förutsatt att verkligen BÖRGESENS antaganden om invandringsmöjligheterna med nuvarande geografiska förhållanden på vägen Storbrittanien—Färöarne, hade någon som helst reell innebörd, så borde en så ymnig art som *F. serratus* icke kunna fattas på Färöarne, der den ju säkert skulle trivas. Antar man deremot att *Fucus serratus* först nått de skotska öarne efter att landförbindelsen norrut afbrutits, så får man en full begriplig förklaring af dess nuvarande utbredning. Att den stundom kan drifva till Färöarne, kan ju vara möjligt om än högst osannolikt, men äfven förutsatt att så vore, så skulle den icke dermed ha uppnått att vinna terräng. BÖRGESEN har lika litet som någon annan författare kunnat lemna ett enda positivt exempel på att någon enda alg någonstädes invandrat genom drift, allt är lösa spekulationer.

S. 107, not 2, skrifer BÖRGESEN: "Den amerikanske *Laminaria longicruris*, der har luftfyldt Stipes, kan ved Hjelp af den föres viden om og er f. Ex. funden paa Jyllands Vestkyst, ved Bohuslän og Finmarken (cfr. SERNANDER p. 120). Nu er det vel ikke udelukket, at nogle, ja maaske alle disse Fund af luftfyldte Laminariastilke kan stamme fra Færøerne eller Island, idet den der forekommende *Laminaria faeroensis* har ganske lignende luftfyldt Stipes; men umuligt er det naturligtvis ikke, at det virkelig er den amerikanske Art, der har fundet Vej over Atlanterhavet. Er dette Tilfældet, er der naturligtvis ogsaa Mulighed for Indvandring af Alger fra amerikansk Side til Færøerne." (Spärrningen af mig).

Alltså, om stipes af en *Laminaria* kan drifva öfver Atlanten, så är dermed möjligheten af algvan-

dring öfver detta haf också gifven! Äfven SERNANDER har emellertid gjort sig skyldig till en liknande sammanblandning af transportmöjlighet och invandringsmöjlighet, då han (54, s. 224) säger:

"På huru långa sträckor detta spridningssätt (vattendriften) kan verka, lämna de under den atlantiska driften nämnda *Laminaria longicruris* samt *Gelidium cartilagineum* och den under bal-tisk drift nämnda *Laminaria* sp. exempel."

Om denna senare, funnen vid Lågskär (Åland), säges nämligen (l. c. s. 137), att den var omöjlig att bestämma på bara stipes. Vid närmare eftertanke vill förmodligen hvarken BÖRGESEN eller SERNANDER tillägga den blotta stipes (antagligen halfrutten) af en *Laminaria* någon betydelse som invandringsmedel, icke ens som bärare af epifyter, ty när laminan ruttnat bort, har antagligen epifytvegetationen, om sådan funnits på stipes, gått samma väg. Annars borde ju efter BÖRGESENS sätt att uppfatta driftens betydelse *Laminaria faeroensis* ha så goda utsigter att invandra i Norge, att det borde förvånat honom att den ej vunnit terräng der. Att det varit denna och ej den amerikanska *L. longicruris* som gång på gång funnits längs kusterna — och antalet i land drifna icke uppmärksammade exemplar är naturligtvis mångdubbelt större — är högst sannolikt, och lämpliga växtplatser finnas i mängd. Den väg den har att tillryggalägga är mycket kortare än de som BÖRGESEN omtalar (s. 106) och här spela de faktorer, som under en längre drift i regeln måste vålla algernas död, ändring i vattnets temperatur och salthalt, etc. i ovanligt ringa grad in. Hvarför har då denna art, trots särdeles gynsamma förhållanden ej kunnat skaffa sig växtplatser i Norges fjordar? Svaret måste ju bli: därför att alger under drift förlora ej blott förmåga att åter sätta sig fast, men äfven förmågan att utveckla sporer. Härpå föreligga talrika exempel, jag vill blott påminna om hvad REINKE (13, s. 34) skrifver om *Ascophyllum nodosum* i Östersjön:

"— welche niemals fructificiert" och "Im Zusammenhang mit der Sterilität steht offenbar der Umstand, dass man die Individuen nicht mit einer Basalscheibe an Steinen etc. angewachsen findet sondern stets frei — — — liegend, hier aber in lebhafter Vegetation begriffen. Würden von unserer Pflanze in der Ostsee heimfähige Sporen producirt, so würde man auch angewachsene Individuen finden."

DARBISHIRE (30, s. 43) säger om lösrifna *Phyllophora*-individ: "Sie können sich jedoch in diesem Zustand scheinbar längere Zeit, aber nur rein vegetativ, fortpflanzen." *Himantalia lorea* finnes enligt meddelande af Museumsinspektör OSTENFELD ofta vid Jyllands vestkust ¹⁾ i fullständig, till utseendet helt friska exemplar, men aldrig finner man ens unga fastsittande plantor, ehuru väl ändå lämpliga platser skulle finnas på hamnbyggnader o. dyl., t. ex. vid Hirtshals. Dessa exempel må vara nog, många fall finnas, der man iakttagit, att driftalger icke kunnat fruktificera, frånser man de exempel på lösliggande men likväl fruktificerande alger, som såsom förut nämnt ROSENVINGE (8) och SVEDELIUS (23) omtala, så finnas inga exempel på att driftalger kunnat föröka sig genom sporer. I de sistnämnda fallen är det ju heller icke fråga om driftalger i egentlig bemärkelse.

Jag måste ännu en gång återkomma till *Laminaria faeroensis*. Äfven om man med BÖRGESSEN betraktar den som en från *L. longicruris* skild art, så kan ju det genetiska sambandet med den sistnämnda icke betviflas. Denna senare är ju rent amerikansk, den är enligt KJELLMAN (5) utbredd såväl vid Amerikas nordliga Atlantkust som i amerikanska Ishafvet och slutligen i Stilla Oceanens norra del. I Grönland finnes den från Smith Sound (enligt DICKIE t. o. m. mycket nordligare) ned till 62 ° n. br. på vestra kusten, och finnes åter vid Angmagsalik på östra kusten men icke nordligare, enligt Rosenvinge (50 och 51). Så förekommer den som *L. faeroensis* på Nordisland och Färöarne. Antar man i enlighet med landbrohy-

¹⁾ Jmfr. också ROSENVINGE i ROSTRUP, Dansk Flora II, 1904.

potesen, att *L. longicruris*, medan ännu förbindelse fanns mellan Grönland, Island och Färöarne, invandrat längs denna och efter att förbindelsen med Grönland afbrutits, differentierat sig till den nuvarande formen, så blir denna förekomst begriplig, på annat sätt synes den mig mycket svår att förklara, och jag betraktar därför äfven *L. faeroensis* uppträdande såsom ett stöd för landbrohypotesen.

På BÖRGESSENS sätt att öfva kritik mot min uppsats (22) skall jag icke inlåta mig, utan öfverlemnar detta åt opartiska domare, jag vill blott framhålla, att den aldrig gjort anspråk på att betraktas som en uttömmande framställning af ämnet, redan titeln anger ju detta, och jag var fullt medveten om att mycket återstod att göra, som icke kunde fullbordas med hjälp af det lilla material, som jag kunde hopsamla på två månader, då jag dessutom samtidigt hade min uppmärksamhet rigtad äfven på andra områden än hafsalg-flora och vegetation. Som ett bidrag till kännedomen om dessa ville jag ha min uppsats uppfattad, och jag har naturligtvis intet att invända mot en kritik, stödd på mera ingående undersökningar. Rimligt kunde väl emellertid vara, att kritikern satte sig in i hvad i min uppsats säges och icke tillade mig yttranden, som i verkligheten icke finnas, eller förteggde upplysningar jag lämnat.

Lund, september 1904.

Ytterligare använd literatur.

25. AGARDH, J. G., Species, genera et ordines algarum, I—III, Lund, Leipzig, Paris, London 1848—76.
26. ARESCHOUG, J. E., Phyceae Scandinavicae marinae. Upsala 1850.
27. BATTERS, E. A. L., A catalogue of the British marine Algae. London 1902, Suppl. to the Journ. of Botany 1902.

28. BÖRGESSEN, F., The marine algae of the Shetlands. Journ. of Bot., Sept. 1903.
29. COLLINS, F. S., Preliminary lists of New England plants. V. Marine Algae. Rhodora, Vol. 2, 1900.
30. DARBISHIRE, O. V., Die Phyllophora-Arten der westlichen Ostsee deutschen Antheils. Wissensch. Meeres unters. herausg. v. d. Komm. zur wissenschaft. Unters. d. deutschen Meere in Kiel u. v. d. biol. Anst. auf Helgoland, H. II. Kiel, Leipzig 1896.
31. EKMAN, F. L., Bidrag till kännedomen af Skandinavians Hafsvalger, Stockholm 1857.
32. FARLOW, W. J., Marine Algae of New England. Washington 1881 (repr. fr. Rep. of U. S. Fish Comm. for 1879).
33. FOSLIE, M., Kritisk Fortegnelse over Norges hafsvalger efter ældre botaniske arbeider intill år 1850. Tromsø Mus. Aarsh. IX, 1886.
34. — Nye havsalger. Ibm. X, 1887.
35. — Contribution to knowledge of the marine Algae of Norway I & II, Ibm. XIII, 1890 & XIV, 1891.
36. — Isthmoplea rupincola, a new Alga. Ibm. XIV, 1891.
37. — Algological notices. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1892.
38. — New or cristical Norwegian Algae. Ibm. 1894.
39. — The Norwegian Forms of Lithothamnion. Ibm. 1894.
40. — The reproduction organs in Turnerella septentrionalis. Ectocarpus (Streblonema) Turnerellae, a new alga. Ibm. 1896.
41. — List of species of the Lithothamnion. Ibm. 1898.
42. GEIKIE, J., The Great Ice Age. London 1894.

43. GRAN, H. H., Kristianiafjordens Algeflora. I. Rhodophyceae og Phaeophyceae. Vid. Selsk. Skr., Mat.-Naturv. Kl. 1896. Kristiania 1897.
44. JÓNSSON, H., The Marine Algae of Iceland. I. Rhodophyceae. Bot. Tidskr. 24. Köbenhavn 1901.
45. — II Phaeophyceae. *Ibm.* 25, 1903.
46. KJELLMAN, F. R., Handbok i Skandinaviens Hafs-algflora. I. Fucoideae. Stockholm 1890.
47. KUCKUCK, P., Meeresalgen vom Sermitdlet-und kleinen Karajakfjord. Bot. Erg. d. o. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin — — Grönlandexp., etc. Stuttgart 1897.
38. LYNGBYE, H. C., Tentamen Hydrophytologiae Danicae. Köbenhavn 1819.
49. OSTENFELD, C. H., Flora Arctica. Köbenhavn 1902.
50. ROSENVINGE, L. K., Grönlands Havalger. Medd. om Grönland III, Köbenhavn 1893.
51. — Deuxième Mémoire sur les Algues marines du Groenland. *Ibm.* XX, 1899.
52. SAUVAGEAU, C., Sur quelques Myrionémacées. Ann. de Sc. Botan. Ser. 8. T. V. 1897.
53. — Remarques sur les Sphacélariacées. Journ. de Bot. 14—17, 1901—03.
54. SERNANDER, R., Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. Upsala 1901.
55. SIMMONS, H. G., Algologiska Notiser. II. Einige Algenfunde bei Dröbak. Bot. Not. 1898.

Rättelser.

Sid.	197	rad	8	står	Desamma	läs	"De senare".
"	202	"	12	"	"artisk"	"	"arktisk.
"	216	"	2	nedifrån	"	203	" 202
"	219	"	9	"	"	20	" 21
"	"	"	"	"	"	88	" 89
"	"	"	6	"	"	68	" 64
"	"	"	"	"	"	56	" 57

Tvänne för Sveriges flora nya *Violahybrider*,
Viola uliginosa BESS. \times *canina* L. och *Viola*
uliginosa BESS. \times *Riviniana* RCHB.

Af JOHAN ERIKSON.

Som bekant förekommer *Viola uliginosa* i vårt land hufvudsakligen på tvänne utbredningsområden, nämligen i Uppland kring Dalälven samt i sydöstra Småland i Madesjö, S:t Sigfrids, Ljungby, Hossmo och Arby socknar. I våra riks- och landskapsfloror finnes icke någon uppgift om hybrider, i hvilka denna art ingår. När jag ofvan säger "tvänne för Sveriges flora nya *Violahybrider*", så får jag strax taga tillbaka något, i det att den ena af de af mig i sommar tagna *V. uliginosa*-hybriderna redan för öfver 50 år sedan blifvit anmärkt af Prof. ELIAS FRIES och sedan i korthet beskrifvits af Dr C. A. WESTERLUND. Det är *Viola uliginosa* BESS. \times *canina* L. Men egenomligt nog tyckes icke fynduppgiften blifvit beaktad, då den icke upptagits i HARTMANS flora, ej heller i NEUMANS och AHLFVENGRENS, som ju är ganska fullständig med afseende på omnämmandet af hybrider. Angående nämnda hybrid heter det i en uppsats, "Anteckningar till Ölands flora sommaren 1852" af C. A. WESTERLUND (Bot. Not. 1852). "I Madesjö socken ej långt från kyrkan ("in paludibus spongiosis") växer en (enl. Prof. FRIES) utmärkt form af *Viola uliginosa*. Till dess den blifvit i lefvande tillstånd närmare undersökt nöja vi oss med att säga, att den synes stå alldeles midt emellan *V. uliginosa* och *V. canina*". Det var inom parentes sagdt denna notis, som föranlät mig att söka ett af Vetenskapsakademiens inländska resestipendier för att eftersöka *V. uliginosa*-hybrider i Småland. I en särskildt utgifven skrift, "Botaniska Observationer"; Malmö 1856, har C. A. WESTERLUND lämnat en kort beskrifning på

denna hybrid. Den lyder: "*Viola uliginosa* × *canina*, glabra, caule erecto, foliis cordato × reniformibus, stipulis laciniatis, sepalis elongatis, angustis acutisque, floribus magnis violaceis".¹⁾ Författaren fortsätter vidare: "Den är också, som jag tror, en bastard af båda, emedan den eger inga karaktärer, som ej återfinnas hos någondera af dess förmodade stamföräldrar. Blommorna äro *uliginosas* med kronbladen intryckta i spetsen. Foderflikarna, som hos *Viola uliginosa* äro äggrundt lancettlika, äro här långt utdragna, smala, nästan jämbreda, spetsiga, dubbelt längre, nående öfver halfva kronbladet. Stiplerna djupt finflikade (hos *V. canina* spetsigt sågade). Grenarna skilda ända till roten, icke, såsom hos *V. canina*, tufvade ofvan jorden. Roten nästan enkel, alldeles utan rotträdar, fullkomligt som hos *Viola uliginosa*." De togos af WESTERLUND "i en sphagnum-mosse nära Madesjö kyrka."

Viola uliginosa × *canina* fanns af mig den 9 Juni innevarande år i ett exemplar vid Nybro och i större mängd d. 13 Juni i St: Sigfrids socken (i kanten af en fuktig äng nära ån). Växten framträdde vid första påseendet som en hybrid genom blommornas intermediära färg (violettblå),²⁾ de långa, djupt ned på stjälken fästade blomskäften, de glänsande bladskifvorna och de i spetsen något intryckta eller tvärbräddade kronbladen. Habitusbildn påminner mest om *Viola canina*. Pollenet visade sig alldeles odugligt, i det att största delen af kornen voro innehållstomma och deformerade; på Nybroexemplaret var icke ett enda korn normalt. Frukten felsläende.

Under en exkursion längs Madesjö mader d. 10|6

¹⁾ Tyvärr har jag icke haft tillfälle att se exemplar af WESTERLUNDS hybrid, men att döma af beskrifningen tyckes den icke alldeles öfverensstämma med min form. Det har kanske varit en *subuliginosa*-form, under det min liksom den KUPFFERSKA är en *subcanina*-form.

²⁾ Kronan hos *Viola uliginosa* är violett, hos *V. canina* rent blå.

insamlades den för svenska floran nya hybriden, *Viola uliginosa* × *Riviniana*, i ganska stor mängd. Hvad som karakteriserar denna växtform som hybrid mellan *Viola uliginosa* och *Viola Riviniana* är blommornas violettblåa färg, de åtminstone delvis i spetsen tvära eller något urnupna blombladen, de långa blomskaf-ten, bladens intermediära form, förekomsten af topprosett, samt de fransade, violettanlupna (ss. hos *V. Riviniana*) undre stiplerna. Pollenet är nästan alldeles odugligt och frukten felsläende.

Såväl dessa båda hybrider som *Viola montana* L., × *uliginosa* BESS. hafva i fñor beskrifvits af K. R. KUPFFER i "Oesterreichische botanische Zeitschrift" ("Beschreibung dreier neuer Bastarde von *Viola uliginosa* nebst Beiträgen zur Systematik der Veilchen"). De beskrifna exemplaren ha insamlats på olika ställen i Östersjöprovinserna. Beskrifningen af *V. canina* × *uliginosa* passar alldeles in på den af mig tagna formen, däremot icke beskrifningen på *V. uliginosa* × *Riviniana*, hvilket får anses bero därpå, att KUPFFERS hybrid är en *subriviniana*, under det att min form får uppfattas som en *subuliginosa*.

Jag meddelar här kortare beskrifningar på de båda hybriderna.

Viola uliginosa BESS. × *canina* L.

Rizom smalt, stolonlikt, förgrenadt, uppsändande blombärande skott, som vid basen vanligen äro nedliggande, betäckt med bruna, vissnade stipler. Nedre blad små, ovala; de öfre hjärtlika, (l. 22—30 mm., br. 15—18 mm.) ofta hopdragna till en triangulär spets (*uliginosa*-karakter). *Stipler*, de undre bruna, de öfre gröna, glandelbräddade utan *Viola caninas* grofva, framåtriktade tänder, till $\frac{1}{3}$ eller mindre sammanväxta med bladskafet, till formen intermediära, stundom nästan triangulära. *Blomskaf* af betydlig längd (10—12 cm.), utgörande det ungefär-

liga medeltalet mellan *Viola caninas* (6—8 cm.) och *Viola uliginosas* (13—20 cm.). *Blomman* mest lik *Viola caninas*, dock något större. *Foderbladen*, som hos *Viola uliginosa* äro äggrunda, vanl. trubbiga, hos *Viola canina* lancettlikt tillspetsade, äro hos hybrididen äggrundt lancettlika, föga tillspetsade. *Kronbladen* i allmänhet i spetsen något urnupna eller tvärbräddade af violettblå färg. *Pollen* odugligt. *Frukt* felslående.

Viola uliginosa BESS. × *Riviniiana* REICH.

Rizom smalt, stolonlikt, förgrenadt, uppsändande blombärande skott och topprosett (stundom 2 rosetter). De nedre *stjälkbladen* liksom topprosetten bredt hjärtlika (längd 34 mm., bredd 25 mm. exempelvis), de öfre mera långsträckta, hjärtlika, med en skarpt afsatt triangulär spets (längd 40—50 mm., bredd 25—30 mm.). De undre *stiplerna* fransade af långskaf-tade glandler, på bägge sidor eller endast den ena, violettanlupna (som hos *V. Riviniiana*), de öfversta gröna med glesare, kortare glandler, stundom med gröfre sågtänder. *Blommor* vanligen ytterst långskaf-tade, med skaft af 13—15 cm. längd, tämligen stora, af violettblå färg. *Foderblad* af intermediär form, triangulära, med bihang af 2—3 mm. längd eller något mera. *Sporre* något längre än foderbladens bihang (5 mm.), ungefär som hos *Viola uliginosa*, hos *Viola Riviniiana* vanligen 3—4 ggr längre, men stundom äfven kortare. *Pollen* nästan alldeles odugligt. *Frukt* felslående.

Bestämningen af denna form har icke skett utan någon tvekan¹⁾, men förekomsten af rosett samt de violettanlupna, långt glandelbräddade stiplerna tala för att uppfattningen är riktig.

¹⁾ Bladbredden hos *Viola Riviniiana* är ytterst växlande, (längden vanligen = bredden) mellan 33—29—25 mm., likaledes hos *Viola uliginosa*, 45, 25, 20 mm. (l. mell. 50—30 mm.). Siffrorna afse tiden omkring midten af Juni.

²⁾ På grund af rizomets form särskildt ligger tolkningen *Viola uliginosa* × *canina subuliginosa* nära till hands, men rizomformen kan bero af yttre omständigheter.

Hvad som skiljer min form af *Viola uliginosa* × *Riviniana* från den KUPFFERSKA och gör den något lik hans *Viola montana* × *uliginosa* f. *Klingeana* är rizo- mets beskaffenhet och de något smalare bladen. Ri- zomet på KUPFFERS hybrid liknar alldeles *V. Rivini- anas*, under det att det på mina exemplar är af mera intermediär beskaffenhet. De smalare bladskifvorna på mina exemplar torde få förklaras bero på att *V. uliginosa* dominerar i denna hybrid. Kombinati- onen *Viola uliginosa* × *montana* är otänkbar, då *V. montana* icke finnes på området. Hvad som för öf- rigt karakteriserar den som en *Riviniana*-hybrid är som sagdt förekomsten af topprosett och stiplernas ut- seende.

Utom dessa trenne *V. uliginosa*-hybrider uppgif- ves ännu en i litteraturen, nämligen *Viola palustris* L. × *uliginosa* Bess., som skall vara funnen i Wino- wer-bergen vid Oppeln i Öfre Schlesien. KUPFFER är emellertid af den meningen, att det möjligen endast är *Viola epipsila* LEDEB., då han hvarken påträffat den i herbarier eller i den fria naturen, ehuru han ofta sett *V. palustris* och *V. uliginosa* växa tillsam- mans. Det kan ju emellertid vara skäl att se efter på ställen, där båda arterna förekomma tillsammans, likaså att eftersöka *Viola montana* × *uliginosa* vid Dalälften.

Till sist vill jag efter C. HARTMAN, "Skandinavi- ens flora" redogöra för *V. uliginosas* utbredning inom Skandinavien. "Upl. Dalälvens stränder och öar från Söderfors till Elfkarleby prästgård; Vessland sn, kärr vid Kolbo by enl. R. HN; Örnäs i V. Ryd. ÖG. Klockrike sn, Stenkulla. Smål. Kalm. län, vid åar i Madesjö, Ljungby, Hossmo och Arby socknar. Sk. Allerums mosse nära Helsingborg enl. Bot. Not. 1875. Öl. mell. Vickleby kyrka och Karlevi hamn." Här- till kan läggas Bl. Brömsebro, där min lärjunge, stud.

E. BENTZER tagit växten. Dessutom finnes växten på Bornholm.

Hvad den extraskandinaviska utbredningen beträffar, så förekommer den i sydvästra Finland och Östersjöprovinserna, på öarna Dagö, Ösel och Moon, i Polen, mellersta och södra Ryssland, i Galizien, Schlesien, Thüringen, Böhmen, Kärnten, Kroatien.

I detta sammanhang vill jag äfven omnämna en egendomlig småblommig form af *Viola uliginosa*, som förekommer vid Ljungbyholm i Hossmo socken, ett slags mellanform mellan en forma clandestina och en forma chasmogama. Denna variation, som möjligen är hvad i NEUMANS flora kallas f. *subepipsila* från Hossmo, utmärkt genom "smärre blommor och kortare, bredare blad", omtalas af KUPFFER med följande ord: Betreffs der Blüthenbiologie kann ich die Beobachtung von TRESKOWS bestätigen, wonach bei *Viola uliginosa* cleistogame Blüthen nicht vorzukommen scheinen; die unvollständig entwickelten Blüten, welche man mitunter findet und welche als cleistogam erscheinen könnten, erweisen sich als Kümmerlinge, welche wegen mangelhafter Entwicklung aller Theile, auch des Fruchtknotens überhaupt unfruchtbar bleiben und frühzeitig abwelken". Den senare uppgiften kan jag icke alldeles bekräfta, då kapslar voro utvecklade på ett par af de exemplar jag insamlade. Vid mätning af de insamlade exemplarens blommor befanns, att kronbladen, som voro jämbreda och i spetsen klufna, hade en längd af 5—10 mm. och en bredd af 1—2 mm.

Till Lektor L. J WAHLSTEDT vill jag härmed frambära mitt tack för lånet af BECKERS *Viola*-exsiccater.

Hesselmann, H. Zur Kenntniss des Pflanzenlebens schwedischer Laubwiesen. (Sonderabdruck aus den Beiheften zum botanischen Centralblatt, Jahrgang 1904. 149 pp. 5 Pl.)

Förf. lemnar en öfversigt öfver de svenska löfängarnes fysiognomi, floristiska sammansättning, utbredning och frändskap med andra växtformationer. I nutiden förekomma löfängar mest i kusttrakter samt inramande de större insjöarne. I Uppland visa de en starkt ostlig utbredning och utveckla sig ännu vid kusterna å den nya terräng, som skapas genom landvinning. Förf.-s afhandling baserar sig på mångåriga studier, hvilka till större delen utförts å den lilla ön Skabbholmen i östra Uppland. Vid denna station hafva observationer gjorts öfver der rådande temperatur- och fuktighetsförhållanden, deras årliga och dagliga vexling samt relation till den olika markbetäckningen. Ur det rikhaltiga material af fysiologiska iakttagelser, som finnas nedlagda i arbetet, kunna blott några få brottstycken anföras. Säsom en för löfängarnes biologi i hög grad betydelsefull faktor har de olika trädens ljusbehof detaljeradt behandlats af förf., som framhåller dess stora betydelse för skottbildningen samt reduktionen af skottgenerationerna i trädens kronor. I samband härmed och i anslutning till tidigare undersökningar af WIESNER öfver växternas "lichtgenuss" hafva gjorts talrika bestämningar öfver den ljusmängd, som står växterna till buds å olika lokaliteter, å solöppna platser och i tätare eller luckrare bestånd af träd och buskar. — På våren, när träd och buskar stå olöfvade, assimilera växterna mycket lifligt; genom bladens utveckling framkallas en betydande nedsättning af värväxternas assimilation, hvilken stundom går så långt, att knappast någon stärkelsebildning längre eger rum, fast samma individ tidigare på våren visat ymnig stärkelseproduktion. — Under de korta, ljusa och kyliga sommarnätterna kunna växter på solöppna ängar icke förbruka hela sitt förråd af näring, utan begynna sitt assimilationsarbete på morgonen med ej ringa stärkelsehalt i assimilationscellerna. Med inträdande beskuggning och den deraf framkallade nedsatta näringsberedningen följer en betydande förminskning af andningsintensiteten. — På utvecklingen af assimilationsväfnaden har vårljuset stort inflytande; växter, hvilka utveckla sig vid ständigt nedsatt, dock icke särskildt låg "lichtgenuss" få nemligen vida mindre utbildad assimilationsväfnad, än om de under våren komma i åtnjutande af starkt ljus, men under sommaren starkt beskuggas. — Transpirationen visar hos skuggplantor i slutna hasselbestånd vida lägre vär-

den än hos solväxter på öppna ängar. I solen transpirera växter med utbildad palissadväfnad mera än växter, hvilkas bladväfnad är mindre differentierad.

Gertz.

D:r BÖRGESENS svar å första delen af kritiken blef för långt för att i sin helhet ingå i detta häfte utan kommer först in i nästa. Utg.

Vetenskapsakademien d. 14 sept. Prof. V. B. WITTROCK beviljades afsked med pension från sin befattning som intendent vid Riksmusei botaniska afdelning.

I Arkiv för Botanik antogs: 1) Die Umbelliferen der zweiten Regellschen Reise, af d:r O. G. MALME, 2) Svenska växtnamn, af prof. TH. M. FRIES.

Den 12 Okt. Till intagande i Arkiv för Botanik antogs: Om förgrenande årskott hos träd och buskar, af d:r O. G. MALME.

Hos Frans Svanström & C:o Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

Hvitt blomprensningssapperformat	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.

Innehåll.

ERIKSON, J., Tvänne för Sveriges flora nya Violahybrider, *Viola uliginosa* BESS. × *canina* L. och *Viola uliginosa* BESS. × *Riviniana* RCHB. S. 237.

PORSILD, M. P., och SIMMONS, H. G., Om Færøernes Havalgevegetation og dens Oprindelse. En Kritik. S. 197.

Litteraturöfversikt. S. 243.

Smärre notiser. S. 244.