

UDNYTTELSEN AF DEN GRØNLANDSKE TANG

Af mag. scient. *Johs. Grøntved*

Gennem århundreder har beboerne af kystegnene rundt om på jorden vidst at benytte tangplanterne eller algerne, som vokser i selve havet, dels til menneskeføde og dels til husdyrfoder. Tangbevoksninger forekommer i betydelig udstrækning i forskellige dele af verden, især langs klippekyster og stenede strandbredder, ikke mindst i de koldere områder.

De allerfleste alger er vandplanter, og ligesom de grønne landplanter er de i stand til at optage kultveilte, idet de indeholder bladgrønt eller andre dermed beslægtede forbindelser. I henseende til bygning og forplantning opviser algerne uhyre forskelligheder: Der findes eencellede, mikroskopiske arter, og der findes kæmpemæssige former, der kan opnå en længde af henimod 70 m, og en enkelt plante kan veje op imod 35 kg. Det er blomsterløse planter, der især formerer sig ved sporer, og deres vegetative legeme, som ikke er egentlig udformet i rod, stængel og blade, kaldes sædvanlig løvet.

Algerne inddeles i fire store hovedafdelinger efter det fremherskende farvestof, nemlig i Blågrønalger, Grønalger, Brunalger og Rødalger.

Af alle fire grupper vokser der ved Grønlands kyster et ret stort antal arter, af hvilke især brunalgerne på grund af deres størrelse og mængde kan få meget stor betydning som fødemiddel for husdyrene. Det vil føre for vidt at omtale alle de arter, der er tjenlige som foder, her skal kun de medtages, som især kan have betydning, og som tillige forekommer i rigelig mængde langs kysterne i Sydgrønland. Det drejer sig da praktisk talt udelukkende om brunalgerne, idet de mængder, der produceres af de andre tre grupper, er af ringe betydning.

Først skal omtales to arter af slægten Klørtang (*Fucus*), som er almindelig udbredt ved Vestgrønlands kyster, nemlig Blæretang (*Fucus vesiculosus*) og *Fucus inflatus*, der ikke har noget dansk navn.

Mest almindelig af disse to arter er blæretangen, fig. 1, der vokser på klipper og sten både på beskyttede og mere eller mindre udsatte kyststrækninger fra vandlinien hovedsagelig til ca. 0,5 m dybde, men også på noget dybere vand. Ved ebbe

kan blæretangen ligge tør flere timer ad gangen. På gunstige lokaliteter kan den opnå en længde af indtil 1 m. Ved de danske kyster er den også velkendt; den er kendelig ved sit flade, forgrenede løv, der har en tydelig midtribbe med parvis stillede glatte luftblærer. I spidsen af skuddene ses sædvanlig de langagtige eller ellipsoidiske, oppustede, noprede såkaldte frugtlegemer, i hvilke reproduktionsorganerne findes. De enkelte planter er fæstet til underlaget ved en flad hæfteskive, som går over i en kort stilk, der fortsætter som midtribbe i løvet. Blæretangen er flerårig og er i stand til at regenerere fra stubbene efter det afhuggede løv. Gennemsnitsalderen synes dog iøvrigt kun at være 3-4 år under normale forhold.

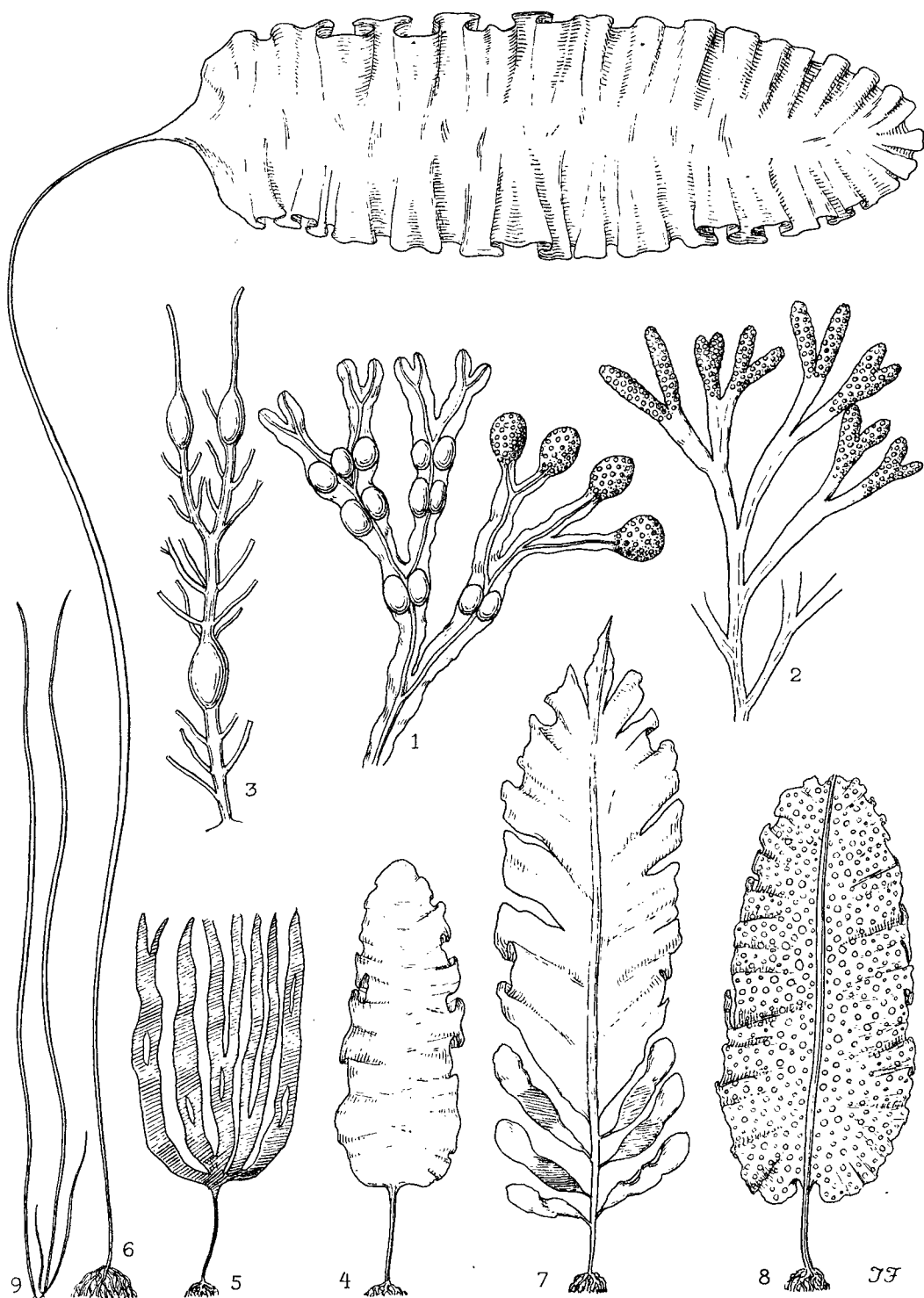
Fucus inflatus, fig. 2, den anden klørtangart, minder om blæretangen, men skuddene mangler luftblærer, og midtribben er kun tydelig i skuddenes nedre del. Frugtlegemerne i spidsen af skuddene er 3-4 cm lange, enkelte eller gaffeldelte, sammentrykte eller oppustede. Denne art er iøvrigt meget variabel af udseende, og den vokser sædvanlig på noget dybere vand end blæretangen.

Buletang eller Grisatang (*Ascophyllum nodosum*), fig. 3, en brunalge, som hører til samme familie som klørtangen, vokser på sten og klipper sammen med blæretangen, hvor bølgeslaget ikke er for stærkt, i en dybde af 0,2-0,5 m. Den er flerårig ligesom blæretangen. Det gulbrune løv, som kan blive over en halv meter højt, består af ret smalle, gaffelformet forgrenede skud, i hvis forløb der findes store, aflange luftblærer, der er bredere end selve skuddene. Disse sidste bærer desuden i randen særlige korte sideskud, der ender med et ægformet frugtlegeme, som udvikles i vinterens løb og senere afkastes. Buletangen forekommer altid selskabeligt, sædvanlig sammen med blæretangen og *Fucus inflatus*; den går ikke så højt op som den første og ikke så dybt ned som den sidste. Den vokser ikke ved den åbne kyst, men træffes ofte i frodig udvikling på beskyttede steder.

Af den såkaldte Bladtang (*Laminaria*) skal omtales 3 arter. Bladtang-arterne er store planter med løvet sondret i en bladagtig del og en stilk; den sidste er fæstet til sten eller klipper ved hjælp af grenede hæfteorganer. Hos bladtangen er stilk og hæfteorganer flerårige, medens selve pladen fornyes årlig ved hjælp af en særlig vækstzone, der findes på overgangen mellem stilk og plade. Den nye plade fremkommer derfor mellem stilk og den gamle plade, som senere løsnes og falder af.

De tre bladtang-arter, som skal omtales her, er: Grønlands-Bladtangen (*Laminaria groenlandica*), Langstilket Bladtang, også kaldet „Vildmands-Tarm“ (*L. longicruris*) og Sortstilket Bladtang (*L. nigripes*).

Grønlands-Bladtangen, fig. 4, har en udelt plade, der bliver indtil 1 m lang og ca. 40 cm bred og har en stærkt bølget rand; stilk og bliver indtil 70 cm lang.



Grønlandske tangarter.

Tegner: Ingeborg Frederiksen

Denne art vokser under laveste vandstandsmærke, især på beskyttede steder, i skærgården og i den ydre del af fjordene. Den synes kun at forekomme syd for 62° n. br.

Langstilket Bladtang, fig. 6, er, når den opnår sin fulde udvikling, den største af de grønlandske tangarter, idet pladen kan opnå en længde af 4 m og en bredde af ca. 60 cm og stilken indtil 5 m. Denne sidste er hul. Pladen er stærkt bølget i randen. Den vokser helst på beskyttede steder, i skærgården og i den ydre del af fjordene, på 4-12 m vand.

Sortstilket Bladtang, fig. 5, har en mere eller mindre på langs fliget plade, der bliver indtil 80 cm lang og ca. 30 cm bred, stilken omkr. 50 cm. Både stilken, som ikke er hul, og den nederste del af pladen er sort af farve, medens pladen iøvrigt er gulbrun. Denne art vokser især lige under laveste vandstandsmærke, men går ikke langt ind i fjordene.

De to følgende tangarter hører til samme familie som bladtangen og har ligesom denne en stor bladplade og en kortere eller længere stilk, der ved et hæfteorgan er fæstet til sten eller klipper.

Alaria Pylaii, fig. 7, vokser sædvanlig sammen med bladtangen, ofte selskabeligt på klipper, umiddelbart neden for laveste vandstandsmærke. Pladen, som bliver 1,5 m lang og derover, er aflangt lancetformet og forsynet med midtribbe. Neden for bladpladen findes på stilken en del smalle, indtil 50 cm lange flige, på hvilke formeringsorganerne sidder som et tyndt, mørkt lag.

Agarum Turneri, fig. 8, har en stor, bred bladplade med kraftige midtribbe. Pladen, der er forsynet med talrige, runde huller, kan blive indtil 1,5 m lang og ca. 60 cm bred. Stilken bliver ca. 25 cm lang. Denne art vokser på noget dybere vand, i størst mængde neden for bladtangregionen, og den går ned til mere end 20 m dybde.

Strengetang (*Chorda filum*), fig. 9, en brunalge, som også forekommer ved de danske kyster, er let kendelig, idet løvet består af over 2 m lange, slimede, brune, snorlignende strenge, som kan blive 6 mm tykke. Den vokser på grusbund ned til 8 m dybde.

Foruden de foran nævnte forekommer der endnu forskellige andre arter af brunalger, som dog af forskellige grunde, ringe størrelse, spredt forekomst o. s. v., ikke spiller nogen væsentlig rolle i denne forbindelse. Det samme kan gælde for en del rødalger, som også vokser her. De sidste ville eventuelt kunne få betydning for industrien (fabrikation af agar o. lign.), hvis det viser sig, at de forekommer i tilstrækkelig mængde.

Som et eksempel på, i hvilken udstrækning tang kan anvendes som foder for får, kan efter Chapman, s. 125¹, anføres, at der på den nordligste af Orkney-Øerne,

¹ V. J. Chapman, Seaweeds and their uses. London 1950.

N. Ronaldshey, er en lokal race af små sorte får, som udelukkende lever af tang. Det drejede sig tidligere om en hjord på 2.000-2.500 får, som kun fik adgang til øens græsgange, når de var med lam, og lige før slagtning. Meningerne var delte med hensyn til, om kødet af disse får smagte „fiskeagtigt“ eller ikke som følge af denne diæt.

Med hensyn til tangens næringsværdi skal, ligeledes efter Chapman (s. 129), anføres resultatet af nogle analyser i nedenstående tabel.

Tørt materiale	Vand %	Råprotein %	Fedt %	Aske %	Fibre %	Kulhydr. og N-fri extr. %
Fucus vesic. + F. serratus	12,4	4,95	1,95	13,1	5,5	62,0
Ascophyllum nodosum	11,5	5,96- 6,86	3,3- 3,76	17,8- 20,09	5,8- 6,51	56,0- 62,78
Laminaria digitata*	18,6	5,8	0,6	11,3	26,7	36,6
Laminaria digitata**	18,6	9,0	0,6	11,3	26,6	47,0
Tangmel, dansk	5,0	13,1	1,07	5,93	9,0	66,75
Godt hø	14,3	9,7	2,5	—	26,3	41,4
Havrekærner	13,3	10,3	4,8	—	10,3	58,2

* rig på laminarin. ** fattig på laminarin (et kulhydrat).

Analyserne af det rå plantemateriale og af produkterne viser ifølge Chapman ret betydelige variationer fra lokalitet til lokalitet, ligesom også bl. a. årstiden har en del at sige.

Fodring med blæretang har, ifølge velvillig meddelelse fra hr. bestyrer Louis Jensen, været foretaget på landbrugsstationen i Julianehåb hver vinter i de sidste 20 år, og mulig længere. Når der er normalt forråd af hø og ensilage af grøntfoder, gives der kun ca. 200 gr. frisk tang pr. får pr. dag. Ved Julianehåb er der gennem vinteren mulighed for at hente tangen efterhånden, som der er brug for den. Der hentes da sædvanlig for 10-14 dage ad gangen, og såvidt muligt undgår man, at tangen ligger og fryser for meget sammen. Fårene vil gerne have denne daglige portion, og det er iøvrigt vel kendt, at fårene selv søger ned til stranden for at æde tang alle de steder, de har mulighed for det.

I vintre, hvor der har været mangel på de almindelige foderemner, har stationen benyttet større mængder af tang, fra 600-1000 gr. pr. får pr. dag. Tangen må da udvandes for at modarbejde saltvirkningen.

Ved fodringsforsøg på fåreavlsstationen ved Godthåb (nu Qorqut) har man pr. dag givet gimmerlam 1100 gr tang, 400 gr hø, 600 gr frossen torsk og 20 gr

rugmel. Lammene trivedes godt ved denne kost; men det må her anføres, at man tillagde det stor betydning, at dyrene fik de 600 gr torsk. Efter norsk opgivelse regnes blæretangen for at være et godt fodermiddel, og tangmel angives at have samme foderværdi som hø, men det må kun tildeles i ret små mængder (50-100 gr) pr. dag pr. får, da større mængder antages at have skadelige virkninger på grund af jodindholdet. Tangen ædes også gerne af både køer og heste, og naturligvis af geder.

Indhøstning af tangen

Ved Grønlands kyster vokser tangen næsten udelukkende på klippebund eller på større eller mindre stene, i fjæren og ned til en halv snes meters dybde. I tilfælde, hvor der forekommer større mængder af løsrevet drivende tang, kan det vel lønne sig at opfiske denne, ligesom vel også nylig opskyllet tang måtte kunne udnyttes.

Indhøstning af den fastsiddende tang på selve voksestedet frembyder vel ikke større vanskeligheder, når talen er om de arter, der vokser på forholdsvis lavt vand, idet disse arter jo ved ebbe ligger fuldstændigt tørre. Det er da muligt ved hjælp af temmelig simple redskaber at afhugge eller løsne tangen og opsamle den.

Hvor der på dybere vand findes rigelige bevoksninger af bladtang eller de andre større tangarter, kan det uden tvivl lønne sig at høste disse; men høstningen bliver her mere kompliceret og må foregå fra båd. Japanerne, som har en stor industri baseret på tangfiskeriet, anvender forskelligt formede redskaber, der er fastgjort til lange stænger eller forbundet med en svær vægt og en stærk line. Ved hjælp af disse primitive redskaber opfiskes årligt store mængder af tang ved Japans kyster.

Hvor store mængder af tang, der årligt produceres ved Grønlands kyster, har man ingen forestilling om, men som et oplysende eksempel kan efter Chapman (s. 252) anføres, at man efter undersøgelser og beregninger har anslået, at der på en kyststrækning af ca. 870 km af Ydre Hebrider, Indre Hebrider, Orkneyerne og N.- og Nv.-Skotland forekommer omkr. 180.000 tons af blæretang og øvrige i fjæren voksende tangarter.

Selv om man antager, at der måske engang i fremtiden vil blive høstet virkelig store mængder af tang ved den vestgrønlandske kyst, vil der næppe være nogen grund til frygt for, at tangbestanden ikke skal slå til. Genvæksten af tangen på de afhøstede flader synes at foregå ret hurtigt, således at det endog har været muligt at høste f. eks. blæretang på den samme lokalitet flere år i træk med godt

udbytte. Det samlede areal af tangmarker er sikkert så stort, at der næppe nogensinde vil blive tale om knaphed på materiale.

Med hensyn til opbevaringen af tangen er der adskillige problemer, der melder sig. Det er kun få steder, hvor man som i Julianehåb kan hente tangen efter behov gennem vinteren. For måske de fleste fåreholdere vil det være nødvendigt at bjerge tangen i sommertiden eller i hvert fald før fodringstiden. Det bliver da nødvendigt at finde passende måder for opbevaringen. Tørring kan blive vanskeliggjort ved det lunefulde vejr, og ensilering eller stærk sammenpresning vil måske vise sig som brugelige metoder; men endnu mangler man erfaringer i så henseende. I 1945 påbegyndte The Scottish Seaweed Research Association sine undersøgelser og forsøg, og fra denne institution kan der antagelig i fremtiden ventes vigtige oplysninger angående disse problemer.

Denne artikel er skrevet kort tid før forfatterens død.