

Næringsindholdet i tang

Prøv eksperimentalt at tænke på dig selv som blot en celle i en større organisme. Kroppens navn er menneskeheden. *Du* er blot én af de *milliarder* af celler, der er i din population.

Der er nogle faktorer, der gør, den her homo sapiens kan leve her på planeten. Vi skal f.eks. kunne trække vejret. Dvs. der skal være ilt nok i atmosfæren. Vi ved træernes blade producerer ilt, som et led i deres energioptagelse fra solens stråler. Vi præsenteres ofte for skrækscenariet, at uddø pga. iltmangel fordi planterigets urskove *voldhøstes* i nutiden.

Fotosyntesen på landjorden repræsenterer imidlertid blot 10% af den årlige iltproduktion på planeten. 90% af iltten kommer fra tangrigernes fotosyntese. Vi ville derfor alene komme til at uddø pga. iltmangel, om tangen i havet blev tilnærmelsesvis fuldkomment udryddet. På trods af havbiologers bekymringer derfor, er der imidlertid ingen ting der tyder på, menneskenes høst af tang reducerer forekomsten af det. Tværtimod stimuleres tang blot til yderligere vækst, om man som de nævnte nordmænd fjerner 15-20% af det i løbet af et år, hvert 5. år.

Pga. vores nutidige manglende kendskab til tangriggerne, har vi nærmest forkerte begreber om, hvad det vil sige at være levende. Hvorfor f.eks. have angst for at dø af iltmangel pga. den voldsomme høst af urskovene, når tangrigernes urskove er fuldkomment intakte? Det eneste, der kan true dem er, at havtemperaturen stiger. Men planeten har flere gange tidligere oplevet nedsmeltning af indlandsisen, uden tangriggerne er uddøde af den grund. Tang har altid været her og er her fortsat.

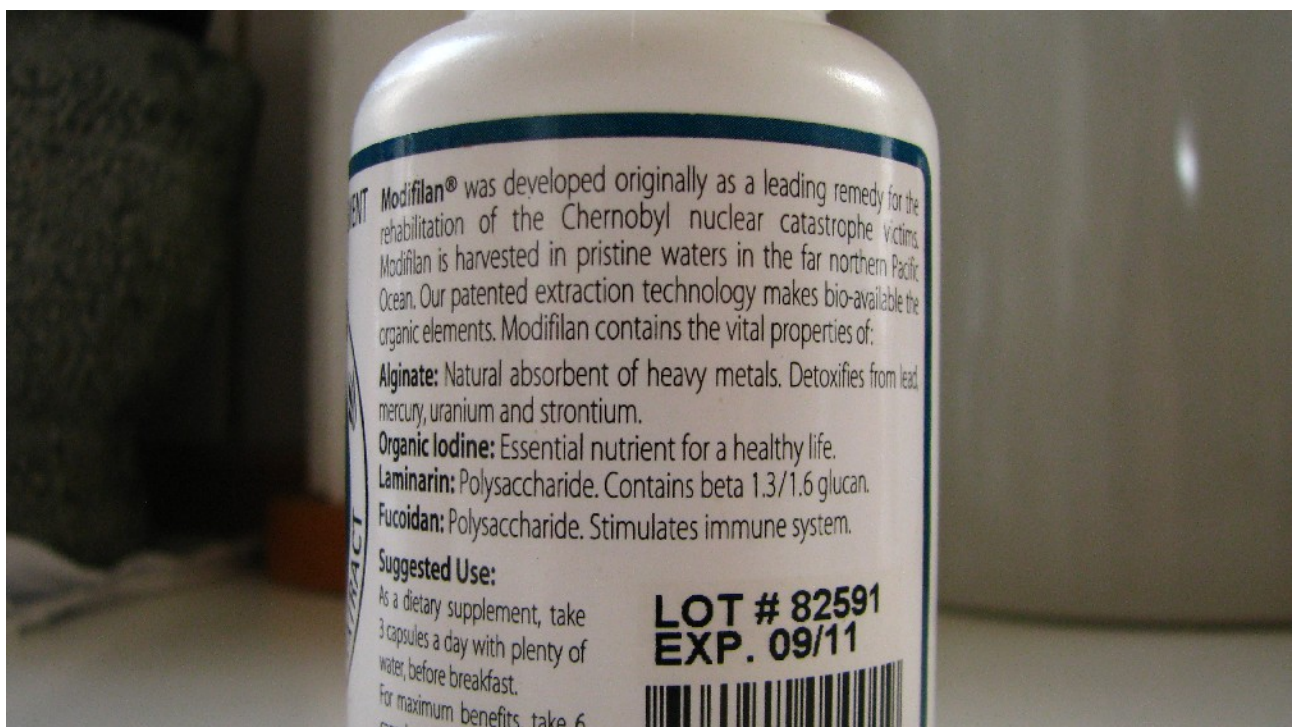
Alene det faktum, det er den længst levende, endnu intakte population på planeten, gør, tang, for sin egen overlevelses skyld har udviklet stoffer, der beskytter mod de talrige angreb en hvilken som helst celle udsættes for konstant, i løbet af et døgn. De såkaldt *cellemodificerende* indflydelser. Radioaktiv bestråling, giftige tungmetaller, osv. For den der går i dybden med det, er der *så mange* skadevoldere i miljøet, man kan se sig *angst* på, hvis det er *dét*, man vil.

Kemisk set betegnes summen af disse cellemodificerende indflydelser som *oxyderende stoffer*.

De vil ødelægge cellens kemiske struktur, så den vantrives. Derfor har cellen brug for overlegne antioxydanter, der kan beskytte den, så den kan arbejde i ro og fred, som den er beregnet til.

Vi kender til, der forekommer antioxydanter talrige steder i planteriget. De er blot utilstrækkelige til at pacificere noget så voldsomt som virkningerne af radioaktiv bestråling. Tjernobyl katastrofen i Rusland overbeviste forskerne om, det er i tangrigerne man finder de tilstrækkeligt virksomme antioxydanter til, man kan omgås med radioaktivt materiale og samtidigt opretholde sin egen celled Sundhed.

Der var særdeles mange aspekter at forholde sig til sundhedsmæssigt, da der skulle ryddes op efter Tjernobyl katastrofen. En af de mest presserende var, hvordan man skulle beskytte de arbejdere, der skulle foretage selve oprydningen af værket. Det kunne jo ikke hjælpe noget, de alle sammen skulle dø strålingsdøden, bare fordi der skulle ryddes op. Et af produkterne, der fik en højhedstid under oprydningsarbejdet er *Modifilan*:





Modifilan er et ekstrakt af *Laminaria japonica*, der ses på ovenstående billede.

Det fremgår af varedeklarationen på billedet af kapseldåsen, Modifilan indeholder polysaccharider, der har den evne, - ud over tangens antioxyderende indflydelse, at udrense kroppen for giftige tungmetaller som bly, kviksølv, uranium og strontium. Hanne Kirstein tilskriver tang den samme gode evne og der er talrige kilder, der påstår det samme.

Det er svært for os at begribe, fordi vi er selvberoende i en overbevisning om, vi skades umådeligt af giftige tungmetaller, der ophobes i os fra de underliggende fødekæder. Fordyb dig i rædselshistorierne om hvor galt det kan gå os, fordi vi har f.eks. strontium til at sidde permanent i fedtvævet og udøve radioaktiv bestråling på vores celler. Det er et bundløst univers at bevæge sig ud i, disse rædselshistorier.

Sukkerstofferne i tang er talrige, blot fuldkomment anderledes størrelser end det hvide sukker, vi kender til. Ud over dét binder de sig kemisk op sammen til *mangeartede* sukkerstoffer, kaldet polysaccharider i modsætning til *monosaccharider*. De påstås at være ufordøjelige for os mennesker. Det kan være de *er det*. Men i tyndtarmen, fordøjelseskanalen, bliver de optaget i blodet og

pumpet med rundt til samtlige celler i vores hver for sigs interne celleunivers. Der har de en ganske ubegribelig evne. De udøver en kemisk indflydelse på alle stoffer, det er *uhensigtsmæssigt* for os at have ophobet i organismen. Denne kemiske indflydelse *udrenser* stofferne fra vore organismer. De binder sig til polysaccharidet i blodet, bliver med blodet ført til leveren og dér udskilt og pakket ind i ekskrementerne, hvor de hører hjemme.

På en måde kan man godt tale om et stadigt forekommende stofskifte. Fordi vi er organismer på en planet, hvor *meget giftige* stoffer forekommer, får *vi* også disse stoffer ind i os. Spiser vi ingen tang, må vi beholde dem i os og finde os i deres skadevirkninger. Spiser vi derimod tang kan vi være *sikre* på, vi nok får dem *ind* men at de også *forlader* os igen. Dette er en *ganske afgørende forskel*, der for så vidt gør det ligegyldigt om tang virker på samme måde i verdenshavene, med hensyn til at *rense* dem for *al den forurening* vi mennesker har *smidt ud* i dem. Det skulle ikke undre mig om det er tilfældet, da havene jo har det med at hele sig for alt det affald vi fylder dem med. Der er imidlertid ingen grund, til at *forsage* tang, selv om det muligvis også optager giftighederne. Antioxydanterne i tang er overlegne, fordi de har en *meget længere* virkningstid end antioxydanterne i planteriget. Radioaktive stoffer har som bekendt en lang halveringstid. Det vil sige, deres virkninger varer længere, fordi der går usædvanligt lang tid før virkningen af det er halveret. Det samme gør sig gældende for tangs indhold af antioxydanter. Deres halveringstid er 12 timer. Det er totalt meget temmelig hurtigere end radioaktive stoffer, men nok 10 gange langsommere end antioxydanterne i planteriget. Dvs. spiser man noget tang mindst to gange i døgnet med 12 timers mellemrum, så er ens celler i kroppen beskyttet mod cellemodificerende indflydelser på *fuldtid*. Dette er en bare lidt mere *behagelig* tanke, end at gå i seng og *vide, åh nej, atter en nat hvor mit indre celleunivers lider ubodelig skade*, fordi jeg bor på en *totalt giftig planet*.

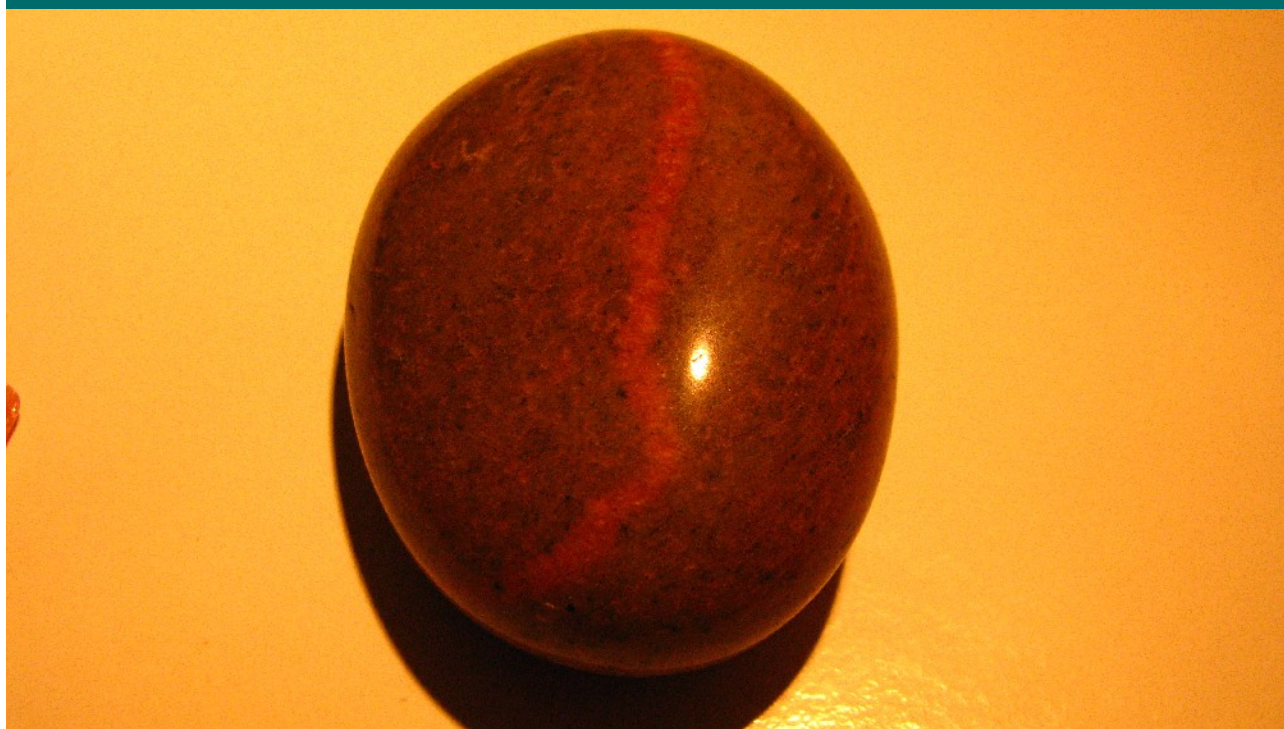
Derudover har man så fordel af, at blive kontinuerligt udrenset for disse skadevoldende, kemiske indflydelser, vi udsætter os selv for, alene ved at trække vejret, drikke og spise og i øvrigt bare *være* her.

Der findes mange flere tang kapsel produkter end Modifilan. I det hele taget er det kendetegnende, man videnskabeligt set finder de nye medicinske produkter i havet nu til dags. Der er ikke så meget mere at komme efter i planteriget, selv om der endnu er forskere, der opsøger hidtil ukendte indianerstammer i de tætteste jungler,

for at tilegne deres unikke urtekendskab.

Det turde være overflødigt at sige, det er lige så godt blot at spise tangen som den er, i stedet for at indtage det som ekstrakter i en gelatinekapsel. Kapselformen er såmænd blot en mulighed for mennesker, der *umuligt* kan sætte sig ud over deres ubehag, ved at tage tang til sig i munden.

På sin vis synes jeg det er kedeligt, at begynde at liste alle de mineraler og sporstoffer op, der i almindelighed forekommer i tang. Det er også unødvendigt. Hørte man efter i fysiktimerne i skolen, kender man i det mindste til, det periodiske system findes og at det er en fortegnelse over samtlige af de grundstoffer, der forekommer her på planeten. Vore celler har brug for uhindret adgang til samtlige af disse. Det er det vi kalder, det er *godt* at få de mineraler, vi egentlig godt *ved*, kroppen har brug for. Der forekommer naturligvis en hel del af mineralrigets stoffer i planteriget og dyreriget. Tangriggerne er imidlertid de eneste, hvor de *alle sammen* forekommer, ifølge Ole G. Mouritsen 10 gange så meget som i andre fødevarer. Hvordan mon det kan lade sig gøre? Det er et spørgsmål om, hvad *tangen* bl.a. lever af. Nu er det så, jeg kommer til, hvad *jeg* synes er den *uhyrligt interessante* oplistning af grundstofferne i mineralriget:



Hvad mon forskellen størrelsesmæssigt er på dette stykke mineral, der kan findes ved visse kyster i hobetal og så kæmpe høje

bjergtinder, historisk set nyligt skudt op, ved hjælp af kontinentalsoklernes *pres* på hinanden?

Forskellen er den uhyre simple, at tangriggerne *får den mad de har brug for!*

Det kunne for så vidt godt have været en hvilken som helst anden småsten, der var afbilledet. Jeg har det bare sådan, jeg *elsker* moder Hav ejer en systematisk evne til at frembringe et kunstværk som ses på billedet. Det er *hende*, der har skabt granitstykkets ovale form. Hendes bølger skurrer i brændingen ved kysten, frem og tilbage, - i én uendelighed, - med pauser ind imellem. Blikstille hav. De bittesmå sandkorn i brændingens turbulens sliber stenene til, så de får den ovale form. Hvorfor formen lige bliver oval ved jeg ingenting om, men jeg har selv samlet stenen ved en dansk kyst, hvor der er millioner af dem i samme form.

Alle bjerge eroderer som bekendt. Den stejleste bjergtinde ender over tusindvis af år med at være en noget fladere og afrundet bakketop. Vand i sprækker fryser til under frosten og har da så stor en kraft, det *springer* klipperne til mindre og mindre småstykker. Disse skylles af smeltevandsfloderne ud i havet, hvor nedbrydningen fortsættes, igen ved hjælp af vandet, nu blot i form af bølgenes overvældende *kraft*, der får mineralerne til at *skurre* godt og grundigt mod hinanden. Denne *skurren* skaber slibestøv i lige så store mængder som bjergene over årtusinder bliver mindre. Slibestøvet ender med at være mikroskopisk småt. Dette mikroskopisk lille slibestøv er *mad* for samtlige arter i de tre tangrigger. De optager det direkte gennem bladene.

Det er derfor vi kan være sikre på, samtlige af klodens mineraler er tilstede i overflod i et hvilket som helst stykke tang, vi sætter tænderne i. I tangen er mineralerne tilstede i kolloid form. Det vil sige, de er *så bitte små*, de *nemt* trænger ind gennem cellemembranerne, når de føres rundt med blodet. De er så små, de endda evner at overstige blod-hjerne barrieren, hvilket det meste syntetiske medicin umuligt kan, da det er for groft i sin struktur.

Slibestøvet i havet markerer sig i første omgang som *brunt mudder*. *Ad. Spiser vi mudder?* Ja. Og *juhu* for det. Det er lykkedes mig at fotografere det, et sted hvor to have tørner sammen. På østkysten af Skagens spids.



Tangen på billedet er et dansk stykke Laminaria, der har vokset i en population på Skagens nordligste østkyst. Det er blevet revet fri fra sin stenfæstning under en storm, som nordmændene beskriver, andre 10-20% "høst" foregår i løbet af et år.

Der hører lige en ekstra lille historie med om tiden efter Tjernobyl katastrofen for den omkringliggende befolknings vedkommende. Nogle børn blev ved med at udskille store mængder radioaktive stoffer gennem deres urin, samtidigt med de havde så ekstreme allergier, at de ligefrem måtte være indlagt på klinik for at kunne blive passet ordentligt. Til dem havde man ikke lige tænkt på

Modifilan i første omgang. I stedet forsøgte man med Spirulina. Det viste sig i løbet af kort tid, at den radioaktive stråling forsvandt fra deres urin, indikerende, de radioaktive stoffer de havde optaget, blev udrenset i kraft af næringsstofoptaget fra algerigerne.

Antageligt har disse børn så efterfølgende haft nemmere ved at komme sig over, hvad de så end måtte have pådraget sig af lidelser pga. massiv, radioaktiv forurening.

Lige så kedeligt som jeg synes det ville være atter engang at liste det periodiske system af mineraler op, synes jeg, det *turde være overflødig*, at skulle remse vitaminerne op fra a til k. Jeg tillader mig at tage udgangspunkt i læseren selv har interesseret så meget for sit velbefindende, som at være klar over, hvilke vitaminer naturen stiller til rådighed for os, hvilken betydning de har hver især, - *et cetera*. Er dette ikke tilfældet, hvad så med at komme i gang med at interessere dig for, hvad det er, der er brug for at putte i munden? Det er *helt sikkert*, vi bliver, hvad vi spiser, - som en gammel talemåde lyder. Så må vi jo finde ud af, hvad vi gerne vil være og hvad for noget mad, der passer sammen med *det...*

Det herlige ved tang er, summen af tilgængelige vitaminer også er tilstede, uanset variationer i det, der måtte fremstå, når man gennemanalyser hver enkelt art for sit specifikke næringsstofindhold. Spiser man tang behøver man overhovedet på ingen måde at bekymre sig om, om man nu også får nok af dét vitamin og dét vitamin. De er der bare alle sammen, til overflod, om man lige varierer lidt mellem de forskellige tilgængelige, spiselige arter, hen over ugen.

Vi er i min generation opflasket med viden om, det er nødvendigt for et godt liv at spise proteiner. De ministerielle anbefalinger var, at hente det i dyreriget, i form af at spise diverse kød, mælk og æg.

I lære som kok lærte jeg, det er ganske tåbeligt at tro, det er den bedste måde at skaffe sig de nødvendige proteiner. Dyr opbygger deres respektive, nødvendige dyreproteiner ud fra proteinernes grundstoffer, der hedder aminosyrer. Der er der 18 af, hvoraf de 8 er essentielle, lige som omega 3'erne. Essentielle betyder det er livsnødvendigt for os at få det tilført fra kilden, da vi er ude af stand til selv at danne stofferne i vores organisme. Optager vi protein ved at spise dyr, skal vi først nedbryde dyreproteinet i vores fordøjelse til de grundsubstanser, det består af, *aminosyrerne*. Det er derfor

man bliver *sløv* efter et *stort* kødmåltid. Al energien suser over i at skulle nedbryde dyreproteinet til sine basale byggesten. Først derefter kan menneskekroppen begynde at opbygge, hvad *den* har brug for af *menneskeproteiner*.

Får man så alle 18 aminosyrer, ved at nedbryde dyrekødet? *Nej*. Også for dyrene gælder det, de selv er ude af stand til at producere de 8 essentielle aminosyrer:

Isoleucin
Leucin
Lysin
Methionin
Phenylalain
Threonin
Tryptophan
Valin

Tang i almindelighed og Spirulina i særdeleshed indeholder alle 18 aminosyrer, direkte som deres grundsubstans. Gastronomisk set er det måske dette, der er forklaringen på, man så relativt hurtigt mættes af sit måltid, samtidig med fordøjelsesprocessen er *opbygning* af de for én nødvendige menneskeproteiner fra starten af, givende én en *let* mæthedfølelse, man bliver *fødevarerhøj* af, snarere end *dorsk* og *dvask*.

Skal man sætte dette faktum i relief til de besynderlige, fremmedartede smagsstoffer, man får i munden, når man spiser tang, så kunne det da godt være, man kunne finde på at opleve, det smager *pragtfuldt*, hvad man stopper i munden. Sådan er det gået for mig. Jeg har lært at *elske* smagene og duftene af tang, uanset hvor fremmedartet det end var mig engang.

Jeg må dog også sige, det er lykkedes mig at få fat i produkter, det ingen fornøjelse er at spise. Denne tang bruger vi som gødning til havens grønsager i stedet. Grønkål f.eks. reagerer ganske gunstigt på tang som gødning:



Med tiden er det blevet min erfaring, tang egner sig bedst til at være en del af dagens første måltid. Man bliver så *energisk* af at spise det, det egner sig bedst at gå på arbejde bagefter og bruge energien dér. Efter fyraften har jeg personligt i højere grad brug for at geare ned og slappe fuldkomment af. Det har man svært ved, når man indtager sin tang til dagens sidste måltid.

Hva' så hvis man synes, det er *interessant* med det her tang, men *man kan på ingen måder forlige sig med tanken*, om at skulle spise det? Min kone har lige så meget gavn af at spise tang som jeg. Men i stedet for at gøre som jeg, sluger hun 2 af disse blæretangskapsler, i forbindelse med dagens første måltid:



Kapslerne kan for et overkommeligt beløb købes hos <http://helseonline.dk/> I "søg produkt" skriver man *blæretang*. Så kommer man direkte til siden, hvor man kan købe det online og få det sendt lige hjem i postkassen.

Jeg bruger dem for øvrigt selv, når jeg en sjælden gang bliver nød til "at lette anker", inden jeg har haft god tid til at indtage dagens første måltid. De virker ganske fortrinligt.