

Alge typer.

Grøn alge. Tarm Rørhinde.

Ulva intestinalis

I ferskvand eksisterer kun denne ene art. selvom det fremgår af algaebase, at denne alge er en marine alge, så optræder den altså med denne ene art i ferskvand.

Det er lykkedes Biopix at "fange" den her i Kielstrup Sø lidt øst for Hobro

For mig en ny alge i akvariet, har aldrig set den repræsenteret før nu (2015), så går ud fra den optræder ret sjældent. Indtil videre vides ikke meget om den. Via anden kilde, angives den til at optræde i rejeakvarier, hvor der anvendes saltet osmosevand. Denne tilstedeværelse er dog i et helt alm. akvarie med vandhanevand, hvor den kun etablerer sig på planterne så tæt på led-belysning som muligt.

Så er åbenbart ret lyshungrende og glad for skarpt lys. Roskilde havn angiver den til at have en forkærlighed for at placere sig ud for å-udløb og lign. altså hvor der er udløb af ferskvand fra å'er, bække m.v.



Ser ud til denne alge har en tendens til at sætte sig på bladene på planterne.

Grøn støvalge.

Chlamydomonas spp.

Støvalgen optræder normalt i de fleste akvarier med højt lys, og har den fordel at den ikke sætter sig på planter men nærmest kun på ruderne, den er forholdsvis nem at fjerne med en algeskraber/magnet og så tjener den også det formål at det er godt foder til algeædende fisk!

Som nævnt har den grønne støvalge et forløb i et næsten hvert akvarie, men den er også omtalt som en alge der har en bestemt cyklus hvorefter den så af sig selv brænder ud, så det satte jeg mig for at efterprøve. Da "testen" startede var akvariets forrude godt groet til og faktisk helt lukket så man intet kunne se i akvariet, men efter et stykke tid begyndte der at blive åbning i den samlede masse, nu var det så spændende hvordan forløbet ville spænde af.

Her er en smule dokumentation på forløbet.



Kuren er slet og ret at få etableret noget bevægelse i overfladen, vil man hurtigt af med den kan den skummes af, evt. fjernes ved at lægge køkkenrulle, avispapir eller andet i overfladen og så trække den af.

men en varig måde at holde algen væk på, er cirkulation og atter cirkulation i overfladen, så den er bestemt en af de alger, der skaber de færreste hovedbrud for akvaristen.



Cyano bakterie / Blågrøn alge.

Oscillatoria

Hele Cyano "klassen" er meget bredspektret, lige fra livsfarlige individer (giftige), til livgivende, de sidste er ofte repræsenteret i forbindelse med planter, hvor de lever i symbiose med disse især i næringsfattige områder, hvor der normalt byttes især Nitrat (kvælstof) med planten til gengæld for kulhydrat. Cyano gennem millioner af år indarbejdet, som en del af "klorofyllet" eller i det mindste, som en del af det lyshøstende materiale i planter, og er dermed med til, at planten kan foretage en effektiv fotosyntese. Det er de færreste, der faktisk er klar over, at de også dagligt, eller i det mindste jævnligt, fodrer deres fisk med cyano-bakterien, men det gør man, da cyano også er den alge (som altså ikke er en alge, men en bakterie), der kaldes *Spirulina*, som hører til under ordenen Oscillatoriales.

Det har vist sig ved forsøg i Korea, at bakterien *Streptomyces neyagawaensis* er virksom overfor cyano bakterien *Oscillatoria*. Her har man kunnet konstatere en reduktion på 85% af omtalte cyano bakterie.

Cyano har eksisteret på jord i 3,5 milliard år. I den første halvdel af jordens eksistens, har den været alene i verden og har altså været i stand til at overleve samtlige naturkatastrofer, som ellers har slået mange andre arter ihjel. Glem alt om, at udrydde den i akvariet, den kommer tilbage med det vand der bliver skiftet ud, og den er luftbåren, så den er så at sige overalt. Selv om du mener, at du ikke har cyano i akvariet, så tro om igen, den er der altid og venter kun på forhold der gør, at den kan udbrede sit slimede dække. Selvom du ikke kan se den, så er den f.eks. i bundlaget, den kan indtage et stadie, hvor den eksisterer under anaerobe forhold, altså iltfrie forhold når der mangler lys. Får den lys, kan den selv danne ilt og altså på den måde eksistere både under aerobe og anaerobe forhold. Det eneste den behøver for at kunne ernære sig, er vand og kulstof, så den kan eksistere som enhver anden anaerob bakterie, og ernære sig som sådan når der ikke er lys til stede. Er der lys, danner den som nævnt selv ilt, og resten klarer den selv, ved at den selv kan danne kvælstof og ligeledes kan den reducere svovl for at foretage sin respiration. Som nævnt kan den selv fikse Nitrogen (kvælstof) hvis den behøver det, ved at fremstille det Nitrat den behøver direkte fra Nitrogen gas fra vandet. Den kan optage fosfat direkte fra organiske kilder i akvariet, når der ikke er andre kilder til stede.

Så de der angiver, at man kan komme Cyano til livs ved at fjerne henholdsvis Nitrat og fosfat fra vandet, må tro om igen. Cyano bakterien er slet og ret langt mere kreativ og har været udsat for det der var værre i sit rigtigt lange liv på jorden. Visse tråd formede kolonier har vist en evne til at differentiere sig til mange forskellige celletyper. Cyano kan forekomme i flere forskellige farver, blågrøn er nok den mest kendte, men derudover kan den være brunlig, lyserød og sort. Sommetider er det svært at identificere den, da den også eksisterer i symbiose med en del alger, især diatom algerne, det er ofte også den, der optræder, hvis man har blade på planterne, der ser ud til at have en sort/mørk "flad" belægning.



Cyano bakterie
kan optræde som en mørk belægning på bladene
og ligner mest en udfældning.
Formentlig er den i symbiose med een eller flere
af de alger der er etableret



Denne belægning må ikke forveksles med en kalkudfældning pga. for lidt tilført CO₂, som belægningen på det efterfølgende billede.

Hvordan skelner man mellem disse? Det gør man ved at stikke "klør 5" i akvariet og mærke på belægningen på bladet. Er der tale om en kalk-udfældning, vil bladet føles ru og nærmest lidt sandpapirsagtigt.



Cyano er en gram-negativ bakterie.

Det samme er bakterierne der optræder i filter og bundlag, som f.eks. Nitrosomonas, Nitrobacter og Pseudomonas alle gram-negative.

Ved en eventuel anvendelse af antibiotika der kan dræbe cyanoen, vil de nævnte "filter-bakterier" også blive dræbt, hvilket resulterer i, at man står tilbage med et ikke fungerende filter, hverken hvad angår aerobe som anaerobe bakterier. Altså et totalt dødt filtreringssystem, derfor er det absolut ikke at anbefale anvendelse af antibiotika og i det hele taget skal man være meget forsigtig med anvendelse af den slags, der er i forvejen store problemer med resistente bakterier og det ønsker jeg personligt som akvarist ikke at deltage i bliver forværret pga. en smule cyano, samt der er andre muligheder for at blive den kvit og en smule udfordring skal der vel til. Men som oftest er der tale om en utilstrækkelig cirkulation/flow i akvariet og når disse ting der evt. skal rettes til for at det bliver optimalt, så vil cyano batteren som oftest trække sig.



Optræder her i forbindelse med meget tæt plantevækst.

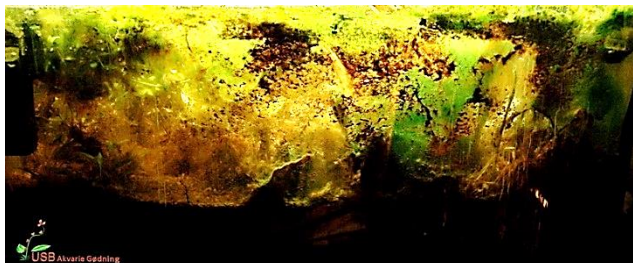
En effektiv måde at komme dem til livs er en udtynding af planterne, så der igen skabes et flow omkring planter og dekoration, ingen stillestående vand. Ja, så er den væk i løbet af nogle få dage!

Cyano bakterien har jeg mistænkt for, at den kan spille en rolle i forbindelse med andre bakterielle belægninger især hvis man har en tæt overflade vækst af planter kombineret med en smule "overfladefilm", her vil en mindre mængde cyano kunne have indflydelse på den videre udvikling/forløb, og



som nævnt tidligere, er den helt klart årsag til at der kan optræde diatom alger i et senere forløb end lige opstarten på et nyt akvarie.

Som tidligere nævnt har jeg haft cyano mistænkt for at være skyld i andre algeforekomster, eller i det mindste skabe nogle forhold der gør det muligt for især diatom alger at optræde. Dette akvarium er hårdt ramt af begge typer og derfor blev der sat et forsøg i gang med noget ny viden jeg var blevet gjort bekendt med på området, hvilket fremgår af de efterfølgende billeder. (Se også afsnittet om Diatom alger)



Her ses et 54 liter akvarie med en pæn samling af både cyano og diatom alger (brunalger) og sådan tog det sig ud inden forsøget startede d. 10.01.2011

Her er de værste alger skrabet af frontglasset for at man kan se indholdet bogstavelig talt. Ser man godt efter i nederste højre hjørne er der cyano at se, samt at det hænger rundt om på planterne med masser af diatom alger samtidigt. Der er tilsat 0,5 gram euflavin, hvilket nærmest gør vandet neon grønt, selvom det ser lidt gulligt ud på billedet, må det tilskrives mine evner som fotograf.



Euflavin tilsat v. cyano bekæmpelse 10.01.2011



Cyano og euflavin 28.01.2011

Som det ses, er algerne helt klart aftaget sammen med farven af euflavin og cyanoen er nærmest helt væk på 18 dage. Cyanoen svinder langsomt ind og bliver ind imellem nærmest sortfarvet. Det er muligt at processen kan fremskyndes ved at tilsætte mere end jeg har gjort.

Et helhedsbillede af akvariet, som det ses er det ved at klare op, farven fra euflavinen er ved at aftage og planternes ny blade er helt friske og ikke belagt med noget som helst, så det tegner rigtigt godt. Nu refterer så kun en noget større indsats for at få "slamsuget" diverse alge og planterester op af akvariet samt et par vandskifte, så vil der formentlig blive et flot akvarie igen.



Cyano og euflavin 28.01.2011



Staghorn alge.*Compsopogon caeruleus*

Staghorn algen er en af de alger, der typisk sætter sig på sårede eller defekte blade og her har den rigtig gode forhold, hvis der samtidig er dårlig cirkulation. Her ses den typisk på en *Cryptocoryne usteriana*, hvor den nyder godt af lækkende kulhydrat fra det defekte blad.



Her ses staghorn algen mellem en meget tæt plantemasse, billedet stammer fra mit eget akvarie fra en af de gange, hvor plantemassen har taget overhånd, planterne er så tætte at der opstår næringsmangler bl.a. fordi de er så tætte, vil et flow reduceres i akvariet og især i overfladen så ny tilført vand med næringsstoffer kan hurtigt gå hen og blive en mangelvare, og derved opstår der næringsmangler blandt planterne, der så igen lækker kulhydrat til algerne store fordel. Problemet er dog ikke værre end en rundhåndet oprydning blandt planterne igen kan skabe det fornødne flow, hvorved der igen dannes en balance mellem de 5 parametre og algerne har derefter ikke den samme mulighed for at etablere sig.

Grøn skæg-alge.*Rhodophyta*

En rod som er "fint" beklædt med den grønne skægalge, det er helt typisk at rødder der lækker kulstof(kulhydrat), også er god grobund for alger. En sådan lækkende rod, kombineret med en dårlig cirkulation i området hvor roden er placeret, giver algerne ro og tid til at finde et godt rodfæste.

Her et eksemplar af den grønne skægalge, hvis de sidder sådan placeret, er de utvivlsomt langt flottere end "tvillingebroren" Penselalge. Fundamentalt stiller de samme krav til vækstforholdene og ligeledes, er det de samme ting der skal til for at komme dem til livs, hvis man vil det!



Penselalge.

Rhodophyta



Penselalgen (*Rhodochorton*), burde vel egentlig kaldes for pestalgen, for når den først er kommet, kan den være ekstremt svær at komme af med. Alle etablerede alger skal fjernes manuelt uden betingelse og så må forholdene rettes op jf. det beskrevne, så den får kamp til strengen og svært ved at etablere sig.



Pensel algen ses ofte optræde på *Anubias*, *Micosorium* det hænger bl.a. sammen med at disse planter er meget langsomt voksende og ofte placeres de faktisk under det bedste lys i akvariet eller meget tæt på lyskilden, da de ofte bindes på træerødder, hvilket bevirker at de netop kommer meget tæt på lyskilden. *Anubias* er slet ikke egnet til så "gode" lysforhold, det er og bliver en skovbundsplante, som faktisk bør placeres i det allerringeste lys i akvariet. Alternativet ses her i en endda mild grad, men planten tvinges af lyset til at gro hurtigere end den er beregnet til og det resulterer som oftest i at planten



opfatter lige netop det forhold til at tro at den lider af næringsmangler, derved lækkes der kulhydrat, som resulterer i disse forholdsvist lave/små penselalger.

Her er der tale om et tilfælde, hvor plantemassen har vokset sig for tæt i akvariet til at cirkulationen og dermed også tilførslen af friske næringsstoffer er tilstrækkeligt. Her udvikles der som oftest, ligesom hos *Anubias* nævnt ovenfor, at der nærmest dannes mini penselalger langs kanten af bladene. Her er det tale om en *Echinodorus decumbens*, der netop får lange og forholdsvis smalle blade, de kan ligesom flere *Vallisneria* arter få så lange blade at de faktisk kan blive suget mod hinanden hvis der er en kraftig nok strøm forbi dem og dermed er chancen for at få noget tilsvarende som vist på billedet, stor. Der kan også på sådanne blade dannes en nærmest helt sort belægning, det er formentlig en protein/amino syre belægning, der dannes i forbindelse med udsivningen af kulhydrat fra bladene, men lige det afbildede aktuelle tilfælde, er det sket i en meget mild grad.



Pensel alge
Black Brush Algae (BBA)



Penselalge (BBA)
Rhodochorton

En *Anubias bartherii*, der har stået uden gødningstilførsel, hvilket har resulteret i en tæt belægning af korte penselalger, de friske og ikke algeramte blade er efter den er flyttet til et akvarium og der er tilført gødning indeholdende de vigtige makronæringsstoffer. De nye algefrie blade er vokset til over en periode på ca. 14 dage. Man behøver ikke være nervøs for, at algerne smitter til andre planter, det gør de ikke så længe planten har adgang til de næringsstoffer, som den har brug for, først i det øjeblik hvor der er mangler hos planten igen, og de nye blade efterfølgende lækker kulhydrat, vil der være risiko for at algerne også breder sig til disse blade, altså fødes de af kulstofkilden fra under-/forkert ernærede planter.

Et andet forhold der også tit forekommer i akvariet, er at der lækkes kulstof fra især mangrove rødder, denne afgasning af kulstof er helt naturligt fra disse rødder, der består af godt 40% kulstof og ved den nedbrydning der foregår i akvariet vil det være helt naturligt at dette kulstof siver fra disse ofte meget store rødder. Kulstoffet kan hvis der er tale om en ringe eller forholdsvis ringe cirkulation i akvariet, nærmest ligge sig som en dyne over lavere områder i akvariet, hvilket vil betyde, at man nærmest har en hel "dyne" af kulstof til at ligge over bundlaget. Dette forhold vil også være fremmede for penselalgens forekomst i forbindelse med bundlaget, og det er ikke usædvanligt at det forekommer, snarere tværtom.



Kisel alge. (Diatom alge / Brun alge)*Ochromytha*

(Benævnes ofte fejlagtigt som Brun alger, formentlig ud fra farven (Brun alger findes i relation til saltvand, men ikke i ferskvand og brun alger, hører til slægten *Phaeophyta*, som bl.a. indeholder Blæretang der er kendt fra vore kyster).

Diatom-algerne indgår som en væsentlig del af gruppen Phytoplankton (Planteplankton) og er således en væsentlig ernæringskilde for en hel del dyr.

En del diatom alger er muligt giftige eller kan være det, en kendt af slagsen er *Pseudo-nitzschia*, den hører dog til Marine-algerne og skulle således ikke være at træffe i ferskvand. På den anden side set kan man ikke afvise at noget lignende findes blandt ferskvands diatomer.

Der er også det forhold, at diatomer er kendt for at kunne indgå et symbioseforhold til Cyano bakterier og det er et kendt forhold, at Cyano kan være giftigt. Diatom algerne er også kendt for at være i stand til at ophobe diverse former for tungmetaller og dermed kan være potentielt giftige, det drejer sig blandt andet om Cadmium, Zink, Kviksølv, Sølv m.m.



Kisel/Diatom alger optræder normalt i nyanlagte akvarier i den første tid. Godt lys og en tilpas temperatur på ikke under 24°C, så slipper disse alger normalt taget efter nogle få uger. At man efterfølgende slipper for denne alge, som beskrevet andre steder, får man ligesom den opfattelse at den ikke efterfølgende kan optræde i akvariet, det er så ikke min erfaring at det forholder sig helt sådan. Kisel algerne ses ofte som en bi effekt eller kan optræde sammen med f.eks. Cyano bakterien, i disse tilfælde formerer den sig fint på især blade med stor overflade og kan fuldstændig tæppebelægge sådanne planter. Den kan nu nemt fjernes ved at gnide bladene med fingrene, men så længe man har Cyano i udbrud vil den komme igen. Diatom alger har fotosyntese og derfor er det ikke en god ide at øge belysningen for at slippe af med den, så det er på sin vis heldigt nok, at den har eller kan have symbiose med Cyano-bakterien og således, slår man nærmest "2 fluer med et smæk"... ved at bekæmpe begge dele med en mørkelægning (ikke under 4 døgn).

Det er nu konstateret, at netop Kisel/Diatom algerne er blevet beskrevet i den videnskabelige litteratur, som værende en af de alger der lever i symbiose med Cyano bakterien. Så min tidligere antagelse, som beskrevet ovenfor, holder altså stik. Har i derfor et problem med Kisel/Diatom alger, bør man egentlig undersøge akvariet for en tilstedeværelse af Cyano også. Samtidig med at Diatom algerne er beskrevet som havende et symbioseforhold til Cyano, er det også beskrevet at bl.a. Hornblad (*Ceratophyllum demersum*) og vandpest (*Egeria densa*) tilsvarende kan indgå symbioseforhold med Cyano bakterien.





Her ses netop Kisel/Diatom algerne i forbindelse med Cyano-bakterien, ser man godt efter, kan man især i venstre side se at Cyanoen er til stede med dens mørkegrønne lidt blålige farve.

Hele forløbet startede op i slutningen af juli og ender i medio november, altså ca. 3 - 3½ måned. Akvariet der er anvendt, startede op med at blive anvendt til artiklen omkring anlæg af et rødgers næringsberiget bundlag, og efterfølgende til artiklen omkring håndtering af planter, så jeg kunne lige så godt køre videre med at anvende det til forsøg, valget faldt her på at teste, hvor stor betydning Silikat eller Siliciumdioxid, som det også hedder, har for udvikling og varighed hos Diatom/Kisel (efterfølgende anvendes kun betegnelsen Diatomalger).

Der blev tilsat godt med ekstra silikat, det skal siges at Diatom algerne allerede havde meldt deres ankomst, hvilket er meget normalt i nyindrettede akvarier og her har de fået det prædikat, at der er tale om at man skal sørge for at de får nok med lys, så vil de tone ud ret hurtigt.

Det er efter min opfattelse en forkert måde at beskrive det på, da lyset i sig selv, så at sige, ikke påvirker diatom-algerne, der er snarere tale om, at planterne optager Silikat, da de anvender en hel del til opbygning af deres celler, stængler, blade osv. Men lyset har den rolle at det er det der tilfører planten den energi der skal til for at den overhovedet kan gro og dermed også optage næringsstoffer, så der er snarere tale om at man via det rette lys og mængden af det, er i stand til at få planterne til at gro og dermed også at optage og forbruge Silikat.

Det nævnes også, at man generelt overfor alger har fordel af at indføre hurtigt voksende planter, fordi de optager overskydende næringsstoffer. Det er også en sandhed med modifikation. Den der har fulgt artiklen fra start, vil være bekendt med de 5 parametre, som er af helt afgørende betydning for, om man får en frodig plantevækst og ligeledes om betingelserne i akvariet, ofte benævnt balancen, er så gode at de også holder algerne på afstand. Så ud fra de 5 parametre, ved vi, at der er tale om en mangel på næringsstoffer, og at det er det der fordrer algerne og ikke næringsstoffer i overskud.

Her er så undtagelsen der bekræfter reglen som man siger, her er der tale om at der er et overskud af et næringsstof. Silikat er et næringsstof for planterne og er særdeles vigtig for planterne i deres opbygning af struktur, stivhed, bøjelighed m.v. og her er det så det kan blive interessant med hurtigt voksende planter. For jo hurtigere planten vokser jo flere næringsstoffer optager den, herunder også silikat.

Ved alle andre former for alger, i det mindste dem der er mig bekendt i forbindelse med akvariet, vil en indsats af hurtigt voksende planter ikke have nogen effekt overhovedet, men kan faktisk være medvirkende årsag til at forholdet bliver meget værre idet der netop i forvejen er tale om et underskud af næringsstoffer.





Her ses faktisk Cyano bakterien ret tydeligt, det er alle de mørkt farvede områder på bladene der er Cyano. Cyano er utroligt kreativ hvad farver angår og falder meget let i med omgivelserne og virker dermed "usynlig" for iagttageren, men du kan roligt regne med dens tilstedeværelse, så det er faktisk en fordel at tage for givet at Cyano bakterien har en "finger med i spillet" !
Derfor er det faktisk kun en fordel at man foretager en behandling af Cyano som udgangspunkt.



Først i slutningen af august begyndelsen af september, altså godt en måned senere er der tendens til en bedring. Belægningen er ikke længere helt så "ulden" som det var til en start.

Som det ses her på det sidste billede, hvor man kan ane udløbet fra en Eheim Aquaball, hvor der også er belægninger i studs/rør. Under hele forløbet er det vigtigt at man holder filtrene rene eller måske snarere renser dem så tit det er nødvendigt. Silikat er småt, meget småt, nærmest nano-partikler, så det sætter sig over alt i filtret og tætter det lynhurtigt med et nedsat gennembrøb til følge. Dette er selvfølgelig godt, for det giver en mulighed for at få fjernet en del Silikat manuelt ved rensning af filtermætter/puder, men det er ekstremt vigtigt at det bliver gjort.

En anden ting i sammenhængen, er, at det også er MEGET vigtigt, at man fjerner belægningen på bladene. Diatom algerne, er så tætte at de tager af for lyset til planten, så fjerner man det ikke manuelt, er der risiko for, at planten slet og ret kan dø af mangel på lys, samtidig med at bladenes øvrige funktion med næringsoptag også nedsættes. Det er heldigvis meget nemt at gnide Diatom belægningen af bladene. Under hele forløbet er der dagligt tilsat den anbefalede gødningsmængde til akvariet. Der er ikke tilsat CO₂, da akvariet er low-tech, men der dannes automatisk CO₂ fra bundlaget i rigelig grad i forhold til det tilførte lys, som er 2 x 18 watt T8 lysstofrør, så altså 36 watt sammenlagt og til de 54 liter, svarer det til ca. 0,7 watt pr. liter.



I slutningen af oktober eller næsten 3 måneder senere, er der en tendens til at algen er ved at tage af for alvor. En uges tid ind i november ser det ud til at algen har opgivet. I perioden er der indført lidt flere planter. Man kan også se, at planterne er vokset godt til, af de planter der har været tilstede fra start, især *Staurogyne* i højre siden, der blev startet ud med en enkelt lille stængel, er vokset rigtigt godt til.

I hele perioden har der været foretaget vandskift mellem 30 og 50%, hver uge, mest i starten hvor det var rigtigt slemt. Vandskiftet vil i dette tilfælde have en god virkning med at reducere Silikat, fordi det netop blev tilsat separat, men et vandbytte vil ikke nødvendigvis ændre på forholdet med mætningen af Silikat, hvis der er tale om en uprovokeret tilstedeværelse af algerne. Her vil der netop være tale om at man får reduceret Silikat via planternes indvirkning og tilfører man nyt vand, hvor Silikat indholdet er højere vil det tage længere tid at komme algerne til livs og først efter at planterne er groet godt til, vil der være en chance for at der bliver reduceret så meget Silikat at man kan opnå en forbedring, men stammer Silikatet fra et righoldigt bundlag vil det selvfølgelig være en fordel at foretage et vandskifte.

Kisel trådalge.

Melosira undulata - *M. varians*



Rød alge.

Hildenbrandia rivularis

En rødalge, der ikke optræder så ofte i akvariet. Den findes naturligt på Sjælland, og vil derfor også mest være et sjællandsk problem.

Algen binder sig udelukkende til sten.



Svævealge.

Euglenozoa euglaena



Den grønne svævealge kan være noget af et bekendtskab. Hvis man oplever noget sådant, er der 2 muligheder, enten at mørklægge akvariet totalt i en uges tid, eller ved svære tilfælde, som det ovenfor billedet, at indsætte et såkaldt UV filter, det vil dræbe algerne. Så snart algerne er ved at aftage i forbindelse med anvendelse af UV filter, anbefales det at overgå til udelukkende at anvende dette når akvariets lys er slukket. Årsagen er, at UV lys ødelægger chelateringen på mikrogødningen, hvorved den bliver ubrugbar for planterne. Når algerne er helt væk og vandet klart, anbefales det at frakoble UV filtret.

Grøn pletalge.

Choleochaete orbicularis – Choleochaete sp.



Den grønne pletalge, optræder udelukkende hvis der er mangel på fosfat i akvariet. Så hvis du har den, skal du helt klart have kontrolleret om din makro gødning er tilstrækkelig. Algen, er også set optræde i forbindelse med dårlig cirkulation, selv om der var tilsat tilstrækkeligt med det omtalte næringsstof, så det bringer os tilbage til de 5 parametre og hvor vigtig cirkulationen er for at bringe de enkelte næringsstoffer til planterne. Der er mig bekendt ingen dyr, hverken fisk, rejer eller snegle, der æder denne pletalge. Algen kan i øvrigt også sætte sig på ruderne i akvariet, her er de på lige fod med de der sætter sig på planterne ekstremt hårde og næsten umulige at skrabe af og på planterne kan det ikke lade sig gøre uden man skader den. Ved fosfat mangel, vil man også ofte på visse *Cryptocoryner*, kunne se en mørkfarvning samt en meget lav, og krybende vækst, bladene kan ligefrem ligge helt plant med bundlaget. Det er ikke, som nogen tror, et artsspecifikt forhold for planten, men slet og ret næringsmangel, altså mangel på fosfat. Planten vil også ofte have dværgvækst, da væksten reduceres voldsomt ved fosfatmangel, så en sådan *Cryptocoryne* vil både flade ud over bunden, være mørkfarvet og have nærmest dværgvækst.

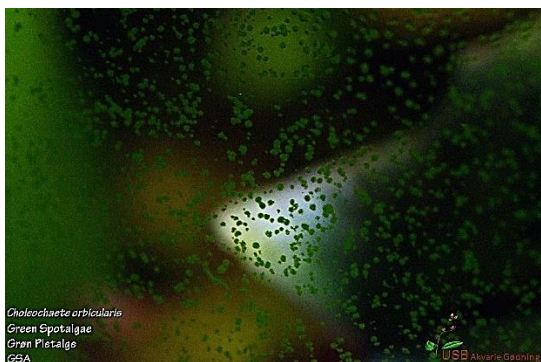


Tobaksplante med fosfatmangel.

Som det ses, har denne plante adskillige pletter på bladene, alle pletter er nekrose (vævsdød). Hvis man nu i stedet forestiller sig denne plante under vand da næringsmanglen starter, så vil der ikke udvikles vævsdød på samme måde



og så tydeligt som det ses her, men fra "pletterne" vil der som hos flere øvrige næringsmangler lækkes glucose/sukker fra de beskadigede dele hos plantens blad. Da fosfat/fosfor er en meget vigtig del af processen i plantens sukkerdannelse og fosforylering også kaldet glykolyse dermed ikke får tilført de manglende stoffer, vil sukkerdannelsen i planten formentlig være anderledes sammensat. Derfor er mit gæt at netop *Coleochaete* sp. (GSA) har specialiseret sig i forbindelse med det sukkerstof og derfor ser man ikke andre alger der udnytter dette læk hos planten.



Grøn pletalge på frontruden. Disse sidder ofte meget godt fast og det kan være en fordel at bruge et skarpt barberblad eller lignende for at fjerne dem.

Tråd og håralge.

De efterfølgende 2 typer, *Rhizoclonium* og *Cladophora*, hører også ind under tråd og håralger.

Herudover findes der en hel del yderligere som også kan optræde i akvariet, har dog for nuværende ingen billeder af dem, men der er tale om f.eks. *Spirogyra*, *Oedogonium*, *Pithophora* m.fl.



Hår og tråd alger optræder typisk til en start fra bladkanterne og kommer af samme årsag som f.eks. Staghorn alge.

Typisk pga. næringsmangle, hvor planterne lækker kulhydrat.

Bekæmpelse af algen er ligesom hos de øvrige alger af denne type at få gødet op, optimere cirkulation osv.



Rød alge.

Thorea hispida

En interessant alge, kendskabet er meget begrænset indtil videre, men algen menes at være indført via en trærod.

Derudover bliver den ofte genstand for vækst af penselalge. Penselalgen ses da også visse steder på algen på billedet herunder.



Her er noget af det materiale jeg fik tilsendt og man kan tydeligt se at denne alge indeholder en masse farvestof, og her er det endda aftaget eller bundfældet en hel del, vandet var nærmest dybt violet lige efter den var kommet i glasset. Det lykkedes aldrig at få den igang under de forhold jeg kunne byde den og den er formentlig afhængig af at kunne rodfæste sig noget i retning af hvordan penselalgen gør det, og den er dermed formentlig også afhængig af at der er en kraftig kulstofkilde den kan gro fast på, nærmest som det fremgår af de tilsendte billeder af den, hvor den netop gror op ad en mangroverod, som tjener som kulstofkilde.



Ukendt alge.

(Jernfosfat alge)

En ny og for mig ukendt alge dukkede tilfældigt op i akvariet efter et af mine mange eksperimenter, hvor jeg formoder der er sket en fotokemisk proces, som har gjort at der er sket en udfældning med det resultat at der har dannet sig jernfosfat, som har udfældet sig på mine Redmoor rødder, de er i det mindste helt belagt med en rødbrun masse, som vist tydeligt kan ses på billedet.

Ovenpå udfældningen er der så lidt efter lidt dukket nogle lidt specielle alger op, det er ikke lykkedes at finde et navn på altså at få dem identificeret.

Jeg er spændt på hvor længe de holder og om de evt. bliver ved med at være der. Faktisk er jeg blevet ret glad for den alge, den er absolut ikke noget problem, da den har etableret sig på rødderne og dermed faktisk giver dem et meget mere naturligt "look". Den breder sig ikke til noget som helst andet, kravler kun op og ned nærmest af rødderne og denne belægning.

De forskellige maller jeg har, guffer løs på den, men jeg tror faktisk ikke de æder noget af den overhovedet snarere er der tale om nogle mikroorganismer der hæfter sig på algerne, som de æder, for algerne minimeres ikke. Og så er den mildest talt en del anderledes end de øvrige alger der sædvanligvis optræder i akvariet, da den nærmest gror i en form for etager, hvilket egentlig også nemt kan ses på billedet.





Foto: Mette Vind

Det er ikke kun undertegnede der har haft den viste alge.

Her er en mindre afart, men er ret sikker på der er tale

om samme alge til trods for den er så meget mindre i

omfang. Forløbet er næsten ens, ser man godt efter på

billedet, kan man sagtens se der har været tale om en udfældning med den rødbrune belægning der

eksisterer under algen. Og så er der endvidere garneret med et par *Thorea ramosissima*, som tidligere er omtalt i artiklen.

Klæbe alge.

Ukendt alge

En ny alge, tjahh, der dukker jo af og til noget nyt op.

Men tvivlerne vil jeg nu nok give ret, altså, om der er tale om en alge, eller noget helt andet. Den opfører sig som en alge, eller dele af den gør, så den får lov, at have pladsen her i artiklen om alger.

Snarere, tror jeg der er tale om en form for aminosyre, aminosyrer er netop kendt for at være en del af det der kaldes polypeptidkæder og jeg tror det er sådan noget vi står overfor.

Der er ingen tvivl om, at dens udvikling påvirkes eller trickets af lyset og den er ekspert i, at fange alle iltbobler i akvariet, hvilket kun sker, hvis der er lys på og den kan lide kraftigt lys, eller fænomenet bliver under de omstændigheder meget tydeligere.

Der er til en start, og især indtil man lærer den nærmere at kende meget stor lighed, eller måske rettere, så kan den forveksles med både pensel alger, staghorn alge og især også trådalger, den gråsorte farve har den tilfælles med især de to først nævnte, hvorimod det er sjældent at trådalger ikke er grønne og er de endelig en anden farve, så tenderer det mere i retning af en afbleget lidt grågul farve. Konsistensen på denne "alge" er olieagtig, nærmest slimet og prøver man at fange den, så vil den næsten med sikkerhed gå i mindre stykker og er nærmest umulig at få samlet sammen i større enheder og undslipper meget let at man forsøger at fange den med hænderne.

Hvis man ser på dens måde at fastgøre sig til ting, især planterne, på, så vil man se at udspringet som oftest er fra toppen af finere planter. Læg mærke til at der ikke er nogen af planterne der udviser nogen form for næringsmangel, så den er altså ikke effektueret af at planterne lækker kulhydrat eller noget i den dur. De der har stiftet bekendtskab med penselalge og staghornalge, vil have set at disse alger altid starter i kanten på bladene, hvor lækningen af kulhydrat altid starter. Det gør denne "alge" ikke, den sidder overalt, f.eks. har jeg aldrig set *Nymphaeae* få hverken pensel eller staghornalge, men denne sidder ikke alene i kanten på bladene, den er også placeret midt på bladene.

Den udvikler sig nærmest i "koloni" kan man sige, og har en tendens til at samle sig i temmelig stort antal og dermed nærmest udgøre en samlet slimet plamage. Ud fra plamagen eller samlingen vil cirkulation være med til at trække lange tråde, der hænger og svæver i strømmen, til en start vil disse tråde være ret tykke, men trækkes ud, så de yderste ender er utroligt tynde. Det er bl.a. en af måderne den breder sig på,



for trådene knækker på et tidspunkt og den del der svæver, videre vil så kunne danne en ny koloni, hvilket faktisk går ret hurtigt.

Det er nu tredje gang jeg har sådan en forekomst, har bare ikke tidligere været så forudseende at få taget nogle billeder af den, så tro det hvem der vil, men jeg er faktisk ret glad for at den dukkede op igen, så man kunne få den "dokumenteret".

De andre gange jeg har haft den, har det startet med at der nærmest har været små "klumper" der svævede rundt i akvariet af en længde på ca. 3 - 4 mm, disse klumper bliver så hovedsageligt fanget af de fineste planter, altså jo mere fint løvet, jo bedre er de til at fange svævet og herfra udvikler det sig så hurtigt. Efterhånden som fotosyntesen virker i akvariet og på planterne, bliver den fyldt med disse iltbobler, og er opdriften der større end tyngden på "alge-fragmentet", så vil boblen trække den med til overfladen af akvariet. Her kan de samle sig i en nærmest grødagtig konsistens og nærmest ligge som en dyne i overfladen. Selve trådene der trækkes ud fra planterne af cirkulationen, har en tykkelse der varierer, men ved basis, udspringet, kan den være 5 - 6 mm. tyk, måske mere, og disse tråde trækkes så langsomt men sikkert ud og bliver tyndere jo nærmere man kommer "spidsen" af tråden. Selve tråden kan differentiere i tykkelse, således at forstå, når man kommer et stykke ud på "tråden", så kan der komme et stykke der er tykkere end det forrige og efterfølgende stykke.

Den er utrolig hurtig til at brede sig i akvariet, et par dage, så ser det ud som på videoerne.

Jeg har en teori om hvad der trækker den, for det er helt sikkert ikke et gødningsrelateret problem, altså med lækning af kulhydrat fra planterne, faktisk vil jeg mene at planterne slet ikke har nogen indflydelse i den her forbindelse, de er snarere i den her sammenhæng samlingspunkt for algen og er gode til at give den det "rodfæste" den skal have for at kunne blive til mere. Teorien går på at jeg har haft et par fisk der døde, ikke af sygdom, men af alderdom og som sædvanligt er der mange planter i mit akvarium, hvilket så også ofte er skyld i at døde fisk nemt kan ligge på bunden og gå til uden jeg lægger mærke til at de er døde, men i forbindelse med det, vil fiskene nedbrydes, henholdsvis ved at artsfæller og andre fisk gør sit indhug i dem, men bakterierne tager også over og gør sit arbejde. Alt det er med til at der netop nedbrydes væv der i stor stil netop indeholder proteiner nedbrydes til polypeptid kæderne og dermed amino syrer. Disse er så åbenbart i stand til at danne denne slimede masse af alge lignende stof.

Det er og bliver et gæt fra min side på det der sker, så indtil videre holder jeg fast i den antagelse, til der evt. dukker mere konkret viden om det op.

Hvad gør man så ved sådan en ansamling, for det udvikler sig jo enormt hurtigt og man skal jo gerne have det stoppet ret hurtigt. Der har jeg tidligere haft en lang kamp ved de tidligere gange den har optrådt og helt tilfældigt, blev jeg så træt af at se på den, for lige gyldigt hvad jeg gjorde med brintoverilte og hvad man ellers har i værktøjsskassen, så var der intet der så ud til at have en virkning på det her fænomen.

Men jeg blev altså så træt af at se på det miserable akvarie, at jeg slet og ret slukkede lyset over akvariet. Det havde effekt, første gang var jeg ikke opmærksom på at få noteret tidspunkt m.v. hvornår jeg slukkede lyset, så det var klart et must næste gang jeg oplevede "algen", måske derfor jeg glemte at få taget billeder, men det der skal til er at lyset slukkes, der behøves ikke at blive helt mørkelagt som når det drejer sig om Cyano bakterien, men kun at slukke lyset og det jeg kom frem til i den anledning er 2 døgn uden lys, så er den væk. Vil dog ikke fastholde at der ikke kan komme andre terminer ind i billedet, men det har virket for mig hver gang. I mellemtiden hvor jeg selv har haft den, så har jeg haft en kunde på Sjælland, der også fik den og jeg anbefalede ham de 2 døgn uden lys og han vendte tilbage efterfølgende og meddelte at den også var forsvundet i hans akvarie i løbet af de 2 døgn.

Men skulle det ikke slå til, så er det ikke noget problem at give en periode mere og så vil jeg nærmest garantere for at den er væk.

Så alt i alt er den egentlig ret nem at komme af med, hvilket jo er en lettelse.

