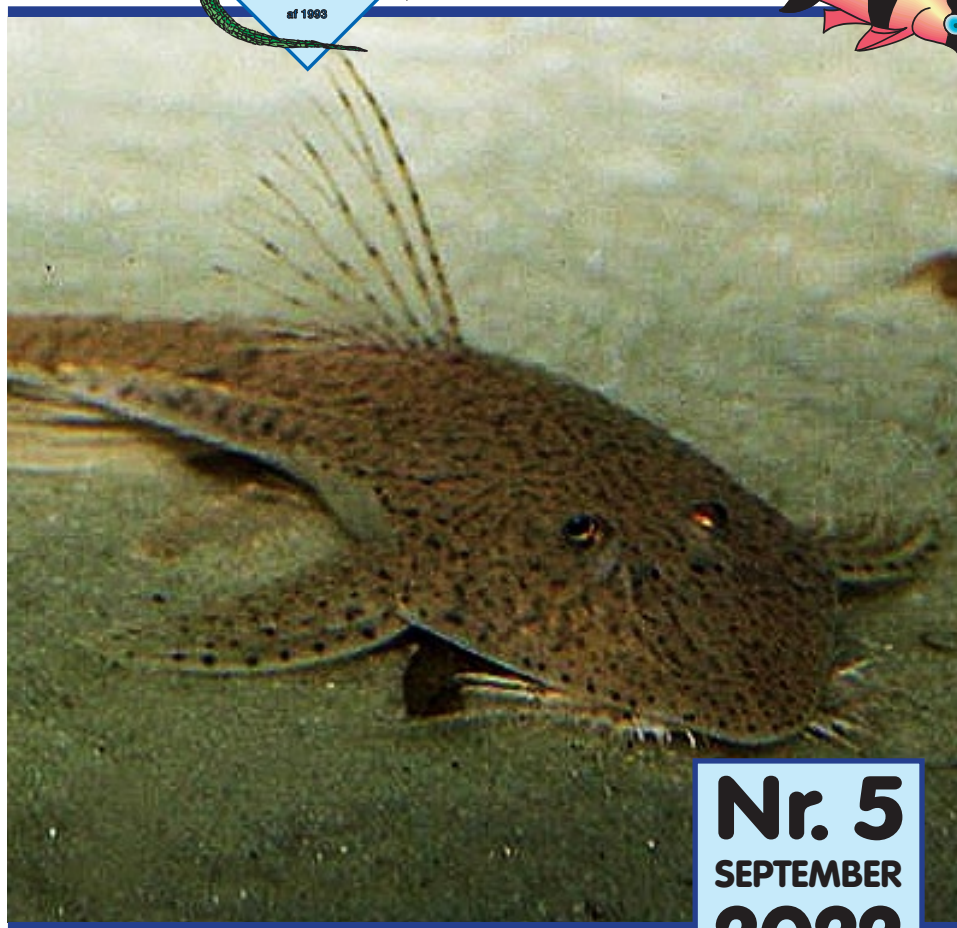


# PRAGT smerlingen

Medlemsblad for  
medlemmer  
af

VESTSJÆLLANDS  
AKVARIE- OG  
TERRARIE KLUB

af 1993



**Nr. 5**  
**SEPTEMBER**  
**2022**

*Pseudohemiodon laticeps*. Grenmalle. Foto: [www.](http://www.)



## Dette nummer:

- Side 3: Forsiden - Hjemmemøder - Andres aktiviteter
- Side 4: Dødsfald, Alf Stalsberg
- Side 5: Opdrætskonkurrencen 2021 - Hjemmebedømmelserne afløst  
Referat fra mødet hos Helle og Frank 11 april
- Side 6-7: Referat fra udflugten til Pangea Park 28. maj
- Side 7: Sommerfesten 13. august blev afløst
- Side 8-9: Grenmallen *Pseudohemiodon laticeps*
- Side 10-14: De afgørende parametre i planteakvariet. Del 3 - CO2
- Side 15: Bestyrelsen - Kontaktpersoner - Kontingentsatser

## Øvrige oplysninger:

Hjemmeside:	<a href="https://www.vatk.dk">https://www.vatk.dk</a>
Klubbladet:	Redaktør/grafiker: Per Kyllensbech Petersen
	Ansvarshavende: John Pærremand, formand
	Trykkeri: Danmarks langsomste Lyntrykkeri
	Søe-Knudsens Offsetkopiering
	Hammeren 5, 7850 Stoholm
	Tlf. 9754 1483
	Stof til næste blad: Senest 10. sept. 2022 (udk. i uge 38)

Find annonceringsinfo på <https://www.vatk.dk/images/klubblad/info-ann.pdf>

**ÅBNINGSTIDER:**  
 Mandag-tirsdag-onsdag ..... 11.00 - 17.30  
 Torsdag ..... 11.00 - 15.00  
 Fredag ..... 11.00 - 17.30  
 Lørdag ..... 10.00 - 15.00  
 Søndag ..... lukket



www.akvariestuen.dk

Merkurvej 4b, 4200 Slagelse  
Telefon 58 52 05 68



Forsiden:

## *Pseudohemiodon laticeps*

*Pseudohemiodon laticeps* er en art grenmalle, der er hjemmehørende i Argentina, Brasilien og Paraguay, hvor den forekommer i flod-områdene Uruguay, Paraná og Paraguay. Denne art vokser til en længde på 29,8 centimeter.  
(Oversat fra engelsk Wikipedia).



## Hjemmemøde hos Fuld af Dyr Mandag den 19. september kl. 19.00

Afholdes på adr.: Skælskør Landevej 69, Lundforlund, 4200 Slagelse

Vi mødes i butikken.

På mødet vil der være klargjort et akvarium, som vi sammen kan bygge en dekoration op i. Forretningen lægger bundlag, planter og evt. andre dekorationsmaterialer til.

Mette lægger senere på aftenen lidt pølser på grillen, som vi kan nyde inden vi går hver til sit.

Tilmelding til John senest lørdag den 17. september kl. 18.00 på tlf./sms 6111 2271 eller mail: pærremand@atix.dk.



## Hjemmemøde hos Max B. Tirsdag den 18. oktober kl. 19.00

Vi mødes hos Max Bjørneskov på adr.: Frøsmosevej 8, 4173 Fjenneslev, hvor mødeemnet bliver en snak om Max' fisk og »fiskesnak« i al almindelighed.

Tilmelding til John senest lørdag den 15. oktober kl. 18.00 på tlf./sms 6111 2271 eller mail: pærremand@atix.dk.

### Andres aktiviteter i 2022-2023 - oversigt

- 2.-4. sept. 2022 SKS Skandinavisk Killishow i Stockholm
- 1.-2. okt. 2022 Viborg Akvariemesse
- Nov. 2022 Køge Akvariemesse 2022 (dato og sted endnu ikke fastsat)
- 25.-26. feb. 2023 Vejle Akvariemesse, Hældagerhallen, Nørremarksvej 157, Vejle Ø
- 26. feb. 2023 DAU's generalforsamling kl. 13.00 under Vejle Akvariemesse.
- 11. marts 2023 Aqua Auktion Vejle.

Se mere på <https://www.vatk.dk/index.php/aktuelt/aktiviteter-i-hobbyen>



## Dødsfald, Alf Stalsberg

Nekrolog ved DAU formand Tonny Brandt Andersen

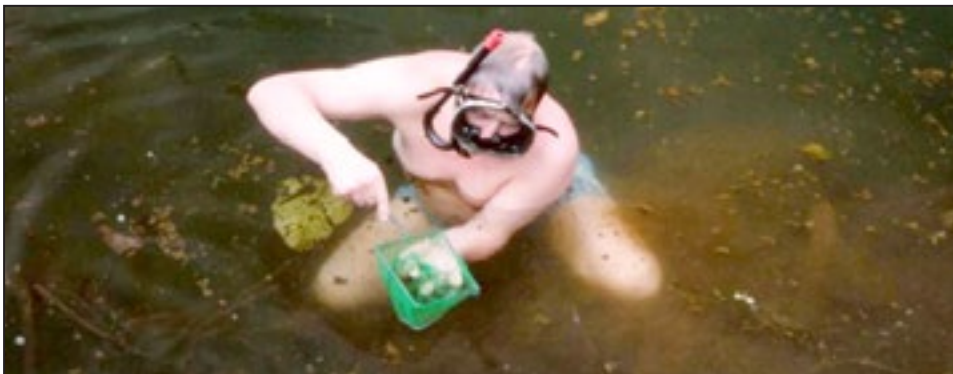


Den 4. marts 2022 fik jeg den triste meddelelse, at Alf Stalsberg var død. Alf var en god ven og et akvaristisk leksikon. Han vandt den norske udgave af "Kvit eller dobbelt" og var kendt som artikel forfatter og foredragsholder. Vi har i Danmark flere gange kunne høre Alf holde foredrag ved forskellige arrangementer. Alf's store interesse var de syd-amerikanske cichliden, og han har de seneste 30 år flere gange rejst i Syd- og Mellemamerika, for at fange fisk og se hvordan de lever. Jeg var selv så heldig, at rejse sammen med Alf i Colombia og Ecuador i 1993. Alf var da i gang med at undersøge udbredelsesområdet for det vi kaldte for Guldsøm Cichlide og Sølvøm Cichlide. Han besøgte flodsyste-merne som munder ud i Stillehavet i Colombia, Ecuador og Peru. Der blev indsamlet fisk, som blev afleveret til Naturhistoriska Riksmuseet i Stock-

holm. Disse fisk indgår nu i deres samling, og er en del af grundlaget for beskrivelsen af et par nye arter. Den velkendte Andinoacara rivulatus (Guldsøm) er stadig den mest kendte, men i 2009 fik sølvøm cichliden det videnskabelige navn Andinoacara stalsbergi, for at ære det store arbejde Alf havde udført. I 2012 blev også den noget mindre Andinoacara blombergi beskrevet. En art vi fangede på den rejse hvor jeg var med i 1993.

Jeg husker flere sjove situationer sammen med Alf, og specielt én bliver jeg ofte mindet om. Mellem mine fotos, er et billede af et fangs sted, som jeg ville fotografere. Midt i at jeg tager billedet går Alf ind foran og vinker til mig. Jeg skynde mig selvfølgelig at tage billedet. Alf var en humorfyldt person, altid frisk på en sjov bemærkning.

*Æret være Alf Stalsberg's minde.*  
Tonny Brandt Andersen  
formand for Dansk Akvarie Union



Alf Stalsberg undersøger fiskefangsten.



## Opdrætskonkurrencen 2021

DAU's opdrætskonkurrence for 2021 blev opgjort ved udgangen af februar 2022. Vinder af den individuelle konkurrence blev Børge Bech Jensen fra Viborg Akvarieforening med 227 points og 25 opdræt (flest points og flest opdræt).

Vinder af foreningskonkurrencen blev Aarhus Akvarieforening med 245 points og 31 opdræt. Der deltog 19 akvarister fra 5 foreninger.

## Hjemmebedømmelseskonkurrencen 2022

DAU's hjemmebedømmelseskonkurrence for 2022 blev ikke til noget. DAU Region Sjælland havde indkaldt deltagere til klub- og regionskonkurrence til afholdelse den 20. marts 2022, men kun Københavns Akvarieforening kunne stille deltagere. Derfor blev der ikke holdt konkurrence i DAU Region Sjælland. Af samme grund blev der heller ikke afholdt DM, da der ikke var nok deltagere på landsplan.



## Mødet hos Helle og Frank i april



Den 11. april blev forårs-sæsonens sidste medlemsmøde afholdt.

Der var lagt op til en generel snak om foder, og til en snak med medlemmerne om deres ønsker og forventninger til kommende medlemsmøder i klubben. Der mødte 9 personer op, hvoraf 1 var gæst, og 1 var »menigt medlem«.

Vi fik dog en snak om begge dele, men der var selvsagt ikke det store input fra vores medlemmer, da kun medlemmer af bestyrelsen, ét medlem, og en gæst fra en naboklub mødte frem.

Jeg vil derfor gerne gentage bestyrelsens appel til medlemmerne:

**Mød op og vær med til at præge aktiviteterne i klubben.**





## Udflugten til Pangea Park

Lørdag den 28. maj drog 13 medlemmer på udflugt, heraf 3 børn og 2 børnebørn.

Udflugten startede med at vi mødtes på rasteplads Kværkeby ved Vestmotorvejen. Mette og John havde sørget for morgenbrød med dertil hørende ost, syltetøj og kage.

Da vi, i stærk blæst, havde fået vores morgenmad, kørte vi i samlet trop til Bjæverskov, hvor Pangea Park har oprettet et dyre-reservat for en masse smådyr, fugle og terrariedyr.

Efter ankomsten delte vi os i grupper, men da der var show, var vi igen samlet, og Villads var stolt, da han fik lov at holde en stor slange.

Pangea Park holder dyr for at formidle og beskytte dem. De håber at kunne være med til at få bestanden af truede dyrearter op igen.

I »Grotten« var der andre krybdyr, bl.a. Cumingi varaner, Dværgekrokodiller, Carimaner, forskellige slanger og sno-ge. Der var også en oksefrø og flere slags edderkopper. Udenfor kunne vi bl.a. se Surikater, polarræve, små silkeaber og mange forskellige fugle, som papagøjer, ugle, høge og en latterfugl.



## Sommerfesten blev aflyst

På grund af sygdom i værts-familien, blev årets sommerfest aflyst.

Et forsøg på at finde en alternativ værts-familie lykkedes ikke.



Her lever *Pseudohemiodon laticeps*



Udbredt i det sydlige Sydamerika fra Paraguay, Argentina og Uruguay. I Brasilien findes den bl.a. i Paraná.

### Biotop og akvarium

Biotopen er blød sandbund hvor den nataktive malle ligger nedgravet i dagtimerne.

Sandbunden er også et krav i akvariet

Akvariet skal være rummeligt. Glem alt < 180 x 60 cm og som altid må det gerne være større. Indretningen er ikke så afgørende, men sandbunden skal være tyk og sandet skal være fint og blødt. Planter bliver rodet op, men flydeplanter er helt ok.

### Vandet

Det skal være rent og med stabile værdier.

Temperatur: 18-24°C.

Vi er i kontinentets sydlige egne, så glem Amazonas.

PH 6,0-7,5.

DH 36-215 ppm.

### Foder

I naturen er *Pseudohemiodon laticeps* nærmest altædende.

I akvariet er tørfoder ok, men ikke nok. Du skal give animalsk foder som tubifex, myggelarver, mysis og lignende.

Vigtigt: *Pseudohemiodon laticeps* er udpræget bundlevende.



Så alt foder skal synke til bunds og det skal ske før andre fisk får fat i det.

*Pseudohemiodon laticeps* nataktiv så det bedste er at fodre lige ved den tid du slukker lyset.

### Adfærd og selskab

Yderst fredelig, også overfor artsfæller. Egnede selskab er andre bundlevende og fredelige fisk

### Leg og adfærd

Opdræt er lykkedes i få tilfælde i udlandet, men ikke i Danmark.

Den er en læberuger, hvilket betyder at hannen bærer æggene mellem sine føletråde.

Det gør han i 12-14 dage, hvorpå ungerne slippes fri, udstyret med en stor blommesæk som de lever af i de næste 2 døgn.

Hannen er helt uanfægtet af sin store opgave.

Hvis han vil grave sig ned i sandet med æg og det hele så gør han det bare.

Når blommesækken er fortæret er ungerne overladt til sig selv, og kan fodres med artemia og andet småt foder.

### Generelt

*Pseudohemiodon laticeps* er en malle for dig med erfaring med grenmaller og god plads i akvariet. Størrelse 25-30 cm.



## Se video

På filmen HER <http://tinyurl.com/hup6cdk> ser du *Pseudohemiodon laticeps* i et velindrettet akvarium i selskab med andre akvariefisk.



Vi ser mallens adfærd med nedgravning i sandet og dens færdsel på bunden inkl. fødesøgning



# De afgørende parametre i planteakvariet - del 3 - CO2

Af Tommy Søndergaard, administrator af FB-gruppen "Planteakvariet".

Jeg vil gerne starte med at slå fast, at der ikke findes flydende CO<sub>2</sub>, som man kan hælde i akvariet, CO<sub>2</sub> kan kun til sættes akvariet i gasform.

Produkter som EasyCarbo og generelt carbo produkter til akvariebrug indeholder ikke CO<sub>2</sub>, men derimod kulstof, som også er en del af CO<sub>2</sub> molekylet, men kemisk er det to vidt forskellige stoffer, og det er der også på den hastighed, som planten kan optage de to stoffer med, og måden de gør det på.

CO<sub>2</sub> kan planten optage meget hurtigt, carboen vil blive absorberet sammen med næringsstofferne i et meget langsomme tempo.

I et akvarie hvor der er underskud af CO<sub>2</sub>, og ved lav belysning vil carboen kunne forbedre væksten, og faktisk fjerne alger, da planten på den måde får tilført det kulstof, som den evt. mangler i CO<sub>2</sub> form. Men i akvarier med mere lys, der egner sig til medium og avancerede planter, vil carbo slet ikke kunne forsyne planten med kulstof hurtigt nok, i disse akvarier er CO<sub>2</sub> tilførsel en nødvendig betingelse for planternes trivsel.

Men for at runde emnet carbo af, så indeholder disse produkter også det giftige stof Glutaraldehyd, men i et meget fortyndet forhold.

Før i tiden brugte man det bl.a. til desinficering af medicinsk udstyr og fjernelse af fodvorter, så det siger lidt. Selv om giften er tyndet meget vil det på den

lange bane kunne påvirke akvariemiljøet negativt, rejer kan være følsomme overfor produktet, desuden er der en del planter, som kan blive skadet ved længere tids brug bl.a. Heterantera zosterifolia, og vallesneria. Så brug det med varsomhed, og helst ikke permanent. Hvis algerne bliver reduceret eller forsvinder, så er det fordi planterne generelt får for lidt kulstof, derfor vil den rigtige løsning være et CO<sub>2</sub> anlæg, eller dæmpe lyset, hvis det yder mere end det der svarer til nemme planter.

DIY løsninger med f.eks. sukker vand, og gær vil jeg heller ikke anbefale, da de simpelthen er for ustabile, svingende CO<sub>2</sub> niveauer kan fremprovokere algevækst. Jeg har selv før i tiden benyttet denne løsning i årevis, og kender alle problemerne ved det. Har man først prøvet CO<sub>2</sub> tilførsel med trykflaske, så går man aldrig tilbage til gør det selv løsninger.

Den eneste alternative løsning jeg anbefaler, er Tropicas system 60 til akvarier på højst 50 liter. Det giver ikke meget CO<sub>2</sub>, men alligevel nok til at forbedre planternes vækst mærkbart, og frem for alt giver metoden ikke en fluktuerende pH.

Derfor vil jeg varmt anbefale dette til nybegyndere, der ikke ønsker at investere i CO<sub>2</sub> anlæg fra starten, og så er det oven i købet meget billigere end EasyCarbo, og for den sags skyld meget sundere for planterne.



Man kan i øvrigt ikke overdosere CO<sub>2</sub> med dette anlæg, heller ikke hvis man sætter en ekstra beholder i akvariet, CO<sub>2</sub>'en afgives nemlig kun i takt med forbruget.

Man kan godt med lidt held holde et flot planteakvarie uden CO<sub>2</sub> tilførsel, hvis man holder sig til »easy« planter, og lyset ikke overstiger 10-20 lumen pr liter som Tropicas anbefaler, har man stærkere lys vil det øge planternes vækst så meget, at den naturligt fremkomne CO<sub>2</sub> i akvariet ikke vil være tilstrækkelig. Den naturlige CO<sub>2</sub> fremkommer ved bakterier, og fisks respiration, og det atmosfæriske tryk bidrager også en smule.

Men alligevel vil CO<sub>2</sub> næsten altid være lavt i et akvarie uden CO<sub>2</sub> tilførsel, derfor skal man værne om det, og undlade kraftig brydning af overfladen, og overdreven brug af overfladeskimmer, en time i døgn vil for det meste være

nok. Luftsten hører slet ikke hjemme i et planteakvarie, da den lufter meget mere CO<sub>2</sub> ud end den tilfører.

Andelen af CO<sub>2</sub> i atmosfæren er kun 0,03811% og ilt udgør 20,9463%, derfor er det logisk, at en kraftig strøm af luftbobler, vil drive meget mere CO<sub>2</sub> ud end det vil tilføre. Er det nødvendigt at bruge luftsten af hensyn til fisk, så er der simpelthen for mange til et planteakvarie, hvilket også i sig selv med stor sikkerhed vil give alger.

En fornuftig bevægelse i overfladen vil sammen med planterne give rigeligt ilt til fiskene, faktisk kan planterne i et tæt beplantet akvarie med CO<sub>2</sub> tilførsel drive iltindholdet meget højere op end nogen luftsten kan gøre, og ofte helt op til 100%. Når det sker, vil man kunne iagttage planterne afgive en masse små iltbobler, også kaldet »pearling«, dette sker fordi vandet ikke kan optage mere ilt.

I øvrigt er ilt og CO<sub>2</sub> niveauerne i akvarievandet helt uafhængige af hinanden, der kan både være et højt iltindhold sammen med et højt CO<sub>2</sub> indhold, ligesom der kan være et lavt iltindhold samtidigt med et lavt CO<sub>2</sub> indhold, derfor driver CO<sub>2</sub> ikke ilt ud og omvendt. Men det siger sig selv, at et højt CO<sub>2</sub> niveau sammen med et lavt ilt niveau kan være kritisk for fiskene, men denne situation vil aldrig opstå, med mindre man laver nogle alvorlige fejl.

Vandets evne til, at indeholde gasser f.eks. ilt og CO<sub>2</sub> forringes i takt med, at vandet bliver varmere, derfor er der i akvarier med høje temperaturer et relativt større behov for CO<sub>2</sub>. Hertil vil den højere temperatur øge planternes forbrug af CO<sub>2</sub> og næring. Derfor oplever



man ofte bl.a. udbrud af sort penselalge, og trådalger når varmen i sommermånederne tvinger temperaturen op i akvarierne, fordi mange ikke tager højde for det ekstra forbrug.

Akvarieplanter består af cirka 45% kulstof, det er derfor også det næringsstof, som planterne bruger mest af, og alle processer i planten er helt afhængig af, at der er tilstrækkeligt til stede. Får planten for lidt vil den hurtigt få problemer med stofskiftet, og væksten risikerer at gå i stå, en plante der ikke vokser er i princippet en døende plante, og den vil derfor hurtigt få skader der betyder, at den vil lække plantesaft som indeholder ammonium og kulhydrater, hvilket tiltrækker en række af de mest besværlige algearter f.eks. sort penselalge, staghorn, trådalger osv. Præcis de samme symptomer, som når planten mangler andre makroelementer f.eks. kalium og nitrat osv., Men et ustabil co2 niveau vil også kunne forårsage disse alger.

Akvarieplanter optager langt det meste co2 gennem bladene, men faktisk også en del gennem rødderne, hvor meget afhænger meget af arten, men generelt vil planter med relativt store rodsystemer optage mest, derfor klarer f.eks. cryptocorynearter sig gerne godt i low tech akvarier uden co2 tilførsel. Visse planter som f.eks. Vallesneria er i stand til, at spalte co2 fra bikarbonaten i vandet, hvis co2 niveauet bliver for lavt. Dette er en overlevelsessevne, som den har tilegnet sig gennem evolutionen, men ikke særligt positivt i et planteakvarie, udover kalkudfældning på bladene, som tiltrækker alger, kan denne proces få ph til at stige, alt efter hvor mange af disse planter der er i akvariet,

der har denne evne, så altså endnu en grund til at holde et fornuftigt co2 niveau i akvariet.



Et co2 anlæg består af en regulator hvorpå der sidder et eller to manometre til måling af tryk, en adaptor for tilkobling til trykflaske, en nåleventil til indstilling, og for det meste en bobletæller og magnetventil, som gør det muligt at slukke og tænde med et tænd/slukur. Fra regulatoren går der en slange fra udtaget op til akvariet, man kan i øvrigt få regulatorer med to eller flere udtag, så man kan koble anlægget til flere akvarier samtidigt.

Det er meget vigtigt, at slangen der benyttes er fremstillet af polyuretan. En slange i pvc eller silikone vil ikke holde længe. En korrekt co2 slange føles meget hård i forhold til de andre typer.

Et co2 anlæg er ikke raketvidenskab - alle vil i løbet af kort tid kunne betjene et sådan anlæg, men det kan være en udfordring at holde det 100% tæt, en



utæthed vil nemlig meget sjældent kunne høres. Man kan teste tætheden i regulatoren ved at komme sæbeskum på de forskellige samlinger, eller man kan pille magnetventilen af, og holde hele regulatoren under vand i en balje, ved at vende hele herligheden på hovedet - lidt bøvet måske, men jeg har opdaget flere utætheder på denne måde, bl.a. fra et manometer. Det er i øvrigt en god ide altid, at have en ekstra pakning liggende til adaptoren, den er mildt sagt irriterende at mangle hvis den gamle er defekt.

Slangen fra regulatoren kobles til en diffusor, eller reaktor, der både kan sidde indeni, eller udenfor akvariet. F.eks. inlinediffuser, der sidder på udløbsslangen fra gulvpumpen, den bør ikke sidde på indløbsslangen således at co2en løber direkte igennem filtermaterialerne.

Til at måle co2 niveauet er en permanenttester, også kaldet dropchecker den letteste løsning. Den kan vise tre farver: Blå som betyder for lavt co2 niveau, grøn som betyder et passende niveau, og gul som betyder for højt. Har man advanced set up bør farven være helt lysegrøn, har man medium kan man klare sig med en mellemgrøn, og har man kun lette planter uden kraftig belysning, er det nok når indikatorvæsken er mørk grøn. Husk at væsken i dropchecker har en reaktionstid på op til to timer, så den farve man ser, svarer til niveauet for ca. to timer siden.

Man kan også måle co2 med dråbetest, eller man kan måle ph og kh, og sammenholde disse tal i en co2 tabel. Denne metode er dog forbundet med en vis usikkerhed, da der kan være andet i akvariet der påvirker ph ud over co2,

f.eks. ny soil eller kalksten, men for det meste viser det co2 niveauet ret præcist.

Det naturlige co2 niveau i et planteakvarie vil højst ligge på 0,5 mg/l, hvilket de fleste lette planter kan klare sig ved, men hæver man det til bare mellem 3 og 5 mg/l vil disse planter udvise betydelig bedre trivsel. I akvarier indrettet til mediumplanter kan man klare sig med et co2 niveauet på ca. 6 til 15 mg/l, og advanced mellem 15-30 mg/l.

Der er ingen tvivl om, at mange kunne klare sig med et betydeligt lavere co2 niveau, ved at sigte efter disse anbefalinger, som stammer fra Tropica, men husk, at det er lyset der afgør hvilket set up man har. Har man kun lette planter, som står i en belysning svarende til advanced, så skal co2 niveauet svare til dette, og ikke planternes sværhedsgrad. Når dropchecker viser lysegrøn grænsende til gul vil der cirka være 30 ppm co2 i akvariet, og dette er den øvre grænse for, hvad der er forsvarligt i forhold til fiskene.

I øvrigt er et højt co2 niveau noget sværere at holde stabilt end et lavt. Et tilstrækkeligt men stabilt co2 niveau kan derfor være bedre end et unødvendigt højt niveau, for svingende co2 niveau giver svingende ph, og dette ødelægger akvariets balance, og kan give præcis de samme problemer som for lavt co2 niveau, eller mangel på næringsstoffer kan give med algeproblemer osv.

Som sagt sænker co2 ph, derfor kan det ud over at bruges som plantenæring, også bruges til at sænke ph til et gunstigere niveau, således at man reelt tilfører mere co2 end planternes behov, for



at opnå fordelen ved en mere ideel pH. CO<sub>2</sub> bliver omdannet til kulsyre når det bliver opløst i vand, derfor sænker det pH i en eller anden udstrækning i forhold til hvor meget man tilsætter, og hvor høj en karbonatværdi man har, derfor er der en grænse for, hvor meget man kan sænke pH, hvilket fremgår af skemaet. Så skal pH ligge på et ideelt niveau i det let sure område mellem 6,5 og 6,8, så er man nødsaget til at anvende vand med en lav KH værdi mellem 3 og 5 dh, ellers bliver CO<sub>2</sub> niveauet for højt. Man kan dog sagtens have udmærket plantevækst ved pH op til 7,5, og som sagt er en stabil balance og pH altid bedre end en pH i det ideelle område, som ikke kan holdes stabil.

Kan man ikke holde en stabil pH kan der være flere årsager:

Der udluftes måske for meget CO<sub>2</sub> pga. at vandoverfladen brydes. Diffuser kan være af for ringe kvalitet og laver boblerne for store, med det resultat at boblerne stiger til overfladen med det samme. Boblerne skal være så fine, at de ligner en tåge. Dette kan bl.a. opnås med en Bazoooka atomizer.



Diffuseren placeres bedst så langt nede som muligt, og under udløbet således at boblerne fanges før de når overfladen, og dermed føres rundt i akvariet.

En anden årsag til ustabil CO<sub>2</sub> niveau kan være en utæthed, og endelig kan

det være nåleventilen, der er af for ringe kvalitet. Det antal bobler, som man indstiller til, skal anlægget være i stand til at holde næsten 100% fremadrettet, således, at der sjældent er behov for justeringer.

En for svag cirkulation kan mindske udnyttelsen af CO<sub>2</sub> ved, at boblerne stiger for hurtigt til vejrs, alle bobler der rammer overfladen er spildt CO<sub>2</sub>.

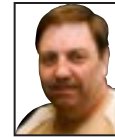
Mht. bobletælleren, så er den kun tænkt som et værktøj til individuel finjustering, man kan ikke bruge til noget, hvor mange bobler andre har i minuttet i deres bobletæller, da behovet kan være vidt forskelligt fra akvarie til akvarie i samme størrelse. Men man kan som udgangspunkt starte op med ca. 60 bobler/min. pr 100 liter, og derefter justere ind til rette niveau.

Det kan dog være meget vanskeligt at finjustere, nåleventilen skal nærmest ikke røres før det pludselig kan ændre sig meget, så det kræver virkelig »fingerspitzgefühl«. Efter hver finjustering bør man tidligst justere igen efter nogle timer, det tager nemlig ofte noget tid, inden en justering er retvisende.

Hvornår skal CO<sub>2</sub> anlægget tændes? Det afhænger helt af, hvor lang tid anlægget er om, at opnå det rette CO<sub>2</sub> niveau, for når lyset tændes skal niveauet være nået 100%. Bruger man »sunriser« bør niveauet være nået midt i denne periode. Så alt efter hvor effektivt CO<sub>2</sub> anlægget er, kan dette svinge fra en til flere timer før lyset tændes.

Husk, at stabilitet er et nøgleord når det handler om CO<sub>2</sub> tilførsel til planteakvariet, oplever man algeproblemer, så kan det være en god ide, at teste om CO<sub>2</sub> niveauet, og dermed pH holder sig stabil.

## Bestyrelsen:



**Formand:** John Pærremand  
Skælskør Landevej 69,  
Lundforlund, 4200 Slagelse  
Tlf. 61 11 22 71  
Mail: pærremand@atix.dk



**Bestyrelsesmedl.:** Frank Johansen  
Overdrevsvej 11, Sørbymagle  
4200 Slagelse  
Tlf. 50 46 97 00  
Mail: helleogfrank@atix.dk



**Kasserer:** Mette Pærremand  
Skælskør Landevej 69,  
Lundforlund, 4200 Slagelse  
Tlf. 61 11 22 56  
Mail: pærremand@atix.dk



**Bestyrelsesmedl.:** Lis Nordgaard  
Thorsvej 40,  
4200 Slagelse  
Tlf. 29 91 22 19  
Mail: lisnordgaard@yahoo.dk



**Næstformand / Sekretær / Red. af medlemsblad og hjemmeside:**  
Per Kyllsbech Petersen,  
Skovagervej 14, Bringstrup, 4100 Ringsted  
Tlf. 25 88 33 54  
Mail: per@kyllesbech-petersen.dk

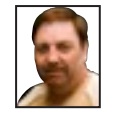
### Suppleanter:

Bjarne Larsen Tlf. 22 98 31 24 larsensbjarnes@gmail.com  
Knud Pedersen Tlf. 22 72 33 18 k-nud@godmail.dk

### Klubbens postadresse er formandens

Kontingentindbetaling på kt. 0524 220557 eller MobilePay 25883354

## Kontaktpersoner/ansvarsområder:



**Tilmelding til aktiviteter – Udlån – Terrariedyr:**  
John Pærremand  
Skælskør Landevej 69, 4200 Slagelse  
Tlf. 61 11 22 71 - Mail: pærremand@atix.dk



**Opdrætskontrol:**  
Lis Nordgaard  
Thorsvej 40, 4200 Slagelse  
Tlf. 29 91 22 19 - Mail: lisnordgaard@yahoo.dk



**Nye medlemmer - Indmeldelse - Akvariefisk/-dyr:**  
Frank Johansen  
Overdrevsvej 11, Sørbymagle, 4200 Slagelse  
Tlf. 50 46 97 00 - Mail: helleogfrank@atix.dk



**Økonomi (ind- og udbetalinger) – Regnskabsføring:**  
Mette Pærremand  
Skælskør Landevej 69, Lundforlund, 4200 Slagelse  
Tlf. 61 11 22 56 - Mail: pærremand@atix.dk



**Registrering/arkiv/referater – Hjemmeside - Nyhedsbreve Medlemsblad – PR – Hjemmebed. - DAU og Regionen:**  
Per Kyllsbech Petersen, Skovagervej 14, 4100 Ringsted  
Tlf. 25 88 33 54 - Mail: per@kyllesbech-petersen.dk

Kontingent 2023 (grundet Corona-krisen i 2020-2021 er 2022 kontingentfri)  
Voksne.....: kr. 210 pr. år Pensionist par.....: kr. 200 pr. år  
Junior/pensionist...: kr. 140 pr. år Familiekontingent\*...: kr. 285 pr. år  
Alle er velkommen til at deltage i et par møder før man bestemmer sig for medlemskab.  
\* alle familiemedlemmer i samme husholdning

vatk.dk





**VELKOMMEN I**

# Fuld af dyr

**Fisk - Fugle - Pattedyr - Krybdyr og padder**

**Vi har altid et godt tilbud  
til dig og dine dyr...**



## Stort udvalg i dyr og tilbehør

### Akvarier

Stort antal arter  
af akvariefisk

Planter

Dekorations-ma-  
terialer

Pumper m.v.

### Terrarier

Slanger/snoge

Anoler/agamer

Farvefrøer

Edderkopper

Alt i udstyr

### Fugle

Finker

Kanariefugle

Undulater

Papegøjer

Bure og legetøj

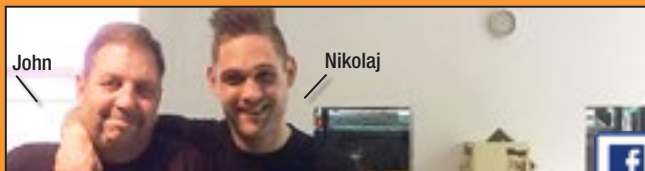
### Gnavere

Kaniner/marsvin  
hamster/mus

Bure og legetøj

### Hund og kat

Foder og tilbehør



John

Nikolaj

**Altid  
kompetent  
og personlig  
betjening**



**Se vore super gode tilbud på [www.fuldafdyr.dk](http://www.fuldafdyr.dk)**



# Fuld af dyr

v. John og Nikolaj Pærremand

Skælskør Landevej 69, Lundforlund, 4200 Slagelse

Telefon: 5858 4476 • Mail: [info@fuldafdyr.dk](mailto:info@fuldafdyr.dk) • Web: [fuldafdyr.dk](http://fuldafdyr.dk)

**Åbningstider:** Ma.-on.-fr. 10-17.30 - To. lukket - Lø.-sø. 10-15

**OBS: Lukket TORSDAG**

