LES LETTRES RÉCIFALES

L'aquariophilie marine à la portée de tous.

RÉCIF FRANCE

Elevage en aquariophilie marine

N° 63 Juillet - Août 2008 - 6,50€ ISSN 1265-9959

AQUA MEDIC

L'ÉNERGIE DE VOTRE FILTRE

Nous avons réduit les écumeurs de notre célèbre série **Turboflotor 5000**. Maintenant ils trouvent leur place dans les filtres incorporés dans les meubles support et ils peuvent être associés à tout système de filtration ouvert ou tout compartiment de filtre inférieur.

Le cœur du Shorty est constitué par la performante pompe Dispergator **Ocean Runner OR3500** avec l'originale roue à aiguilles. Il s'agit de la première pompe qui ait été conçue directement comme pompe Dispergator pour une roue à aiguille (Nadelrad). Ceci signifie également qu'il n'y a pas de transformation pénible à effectuer sur la pompe, tout est parfaitement assorti – il en résulte un rapport qualité/prix imbattable.

La pompe et l'astucieuse conduite de l'air et de l'eau permettent au Shorty des performances d'écumage identiques à un écumeur de la taille d'un homme et cela alors qu'il est invisible dans un meuble.

L'air – environ 600 l/h – est mélangé avec l'eau dans le corps de la pompe. La roue à aiguille brevetée assure un mélange optimal air/eau ainsi que la répartition parfaite des bulles dans l'écumeur. La construction de l'écumeur avec deux sorties garantit un écoulement de l'eau sans bulles d'air dans le compartiment du filtre et permet un débit d'eau très important pouvant atteindre jusqu'à 3500 l/h.

L'ensemble de l'écumeur est réalisé en „Acryglas" et en pièces préformées en ABS pratiquement incassables. Un achat pour la vie.

Disponible en 2 hauteurs :
Turboflotor 5000 Shorty compact
Turboflotor 5000 Shorty 2

Données techniques:

Aspiration air:	± 600 l/h
Consommation:	65 watts
Débit eau:	Jusqu'à 3500 l/h
Hauteur:	63 cm
Surface de base:	36 x 32 cm

Equipé de la première pompe Dispergator spécialement développée pour un écumeur

Avec la roue à aiguilles brevetée Aqua Medic

Rapport qualité/prix imbattable

Turboflotor 5000 SHORTY

AQUA MEDIC

Pour de plus amples informations demandez notre catalogue ou visitez le site internet :www.aqua-medic.de

JBL

Oubliez votre écumeur!

Pour la première fois, JBL a pris en compte la consommation des éléments traces par le biofiltre et l'écumeur dans le dosage

JBL Trace Marin 1
complète la teneur en strontium dans les aquariums d'eau de mer et contient du baryum ainsi que du cobalt.

JBL Trace Marin 2
complète la teneur en iode, fluor, bore et chrome.

JBL Trace Marin 3
contient 16 éléments traces supplémentaires comme le manganèse, le zinc, le fer, le nickel, le molybdène, le vanadium, le rubidium …etc.
Les carences en éléments traces dans l'aquarium conduisent à une inhibition de la croissance de nombreux invertébrés..

L'avancée par la recherche

JBL

www.JBL.de

Responsable rédaction : Jean-Jacques Eckert
Conception graphique : Thierry Durand
Rédaction/graphisme : Alain Widemann
Publicité : Jean-Jacques Eckert
Abonnement et diffusion : Jean-François Fischer - 29, Rue Baldner--67100 STRASBOURG
Conseil d'administration : Bouillez Olivier - Eric Champion - Jean-Jacques Eckert - Daniel Kohler - Patrick Bertrand - Jean-François Fischer - François Antz - Marc Langouet - Alain Widemann
Siège social : Recif France -1 rue de la Robertsau - 67800 BISCHHEIM - FRANCE
Dépôt légal à la parution.
N° ISSN : 1265 9959
Impression : PIRROT Saarbrücken-Dudweiler
Imprimé en Allemagne
Correspondance : J.J.Eckert - 1 rue de la Robertsau - 67800 BISCHHEIM - FRANCE
Tél. : + 33 3 88 33 63 64
ou par courriel : contact@recif-france.com

Sommaire

Couverture : *Acreichthys tomentosus, Sphaeramia nematoptera, Thor amboinensis & Synchiropus picturatus*

Photos : Iris Bönig — Wolfgang Mai — Sylvio Heidenrich & Aurélien Sapolin

La première reproduction d'*Acreichthys tomentosus* — Iris Bönig	4
Élevage réussi du poisson-pyjama *Sphaeramia nematoptera* — Wolfgang Mai	8
La reproduction de *Thor amboinensis* — Iris Bönig et Sylvio Heidenrich	12
LE TIMBRÉ RÉCIFAL— Daniel Kohler	15
Reproduction réussie du poisson LSD : *Synchiropus picturatus* — Wolfgang Mai	16
Comment une maison de retraite en est arrivée à mon aquarium d'eau de mer — Markus Köchle	22
„Il s'intéresse aux algues-bulles !" *Pseudomonacanthus macrurus* (Bleeker, 18567) — Joachim Frische	28

La première reproduction d'*Acreichthys tomentosus*

Iris Bönig (texte et photos)

Couple d'*Acreichthys tomentosus.*

La popularité des poissons-limes a fortement grandi au cours de ces dernières années, car cette espèce de poisson constitue l'une des rares espèces qui consomment presque sûrement les anémones de verre (*Aiptasia* sp.) et les anémones de feu (*Anemonia* cf. *manjano*). Un subite montée en puissance d'anémones de feu à été la raison de l'achat pour notre aquarium de ce poisson-lime plutôt effacé.

Effacé ? Mais non ! En l'observant de plus près, ce poisson paraît pourtant très intéressant ! Les poissons-limes possèdent la capacité de très bien s'adapter à leur environnement. S'ils nagent au dessus d'un fond visiblement plus lumineux, la coloration s'éclaircit, si les animaux se trouvent entre des algues vertes les poissons apparaissent dans une couleur verte soutenue. Certains aquariophiles trouvent même ce poisson affreux. Je ne fais cependant pas partie de ces aquariophiles, car pour moi ce poissons-lime est particulièrement intéressant car il a éliminé en très peu de temps la totalité de nos anémones de feu. Il a également apprécié les quelques anémones de verre présentes dans le bac !

Mais au bout d'un certain temps nous avons constaté que *A. tomentosus* développait un certain penchant pour l'anémone *Entacmaea quadricolor* et qu'il prenait un malin plaisir à croquer les extrémités de l'anémone. Mais, d'où ce poisson peut-il savoir quelles sont les anémones qu'il a le droit de manger et celles qu'il doit ignorer ? Nous ne lui en avons pas voulu, mais il fallait trouver une solution si nous voulions encore profiter de l'anémone.

J'ai eu l'idée de placer le poisson-lime dans notre bac à algues peuplé d'hippocampes, car là il y avait de meilleures cachettes pour lui que dans le bac récifal ! Certes il n'y avait pas d'herbier mais du sable fin et des *Caulerpa.*

Après le transfert

Peu après le transfert j'ai remarqué que la dame poisson-lime n'avait pas le même comportement que dans le bac récifal. Elle nageait beaucoup plus librement parmi les hippocampes et les abondantes portions de *Mysis* distribuées plusieurs fois par jour, ce qui semblait particulièrement lui plaire.

Plus tard, lorsqu'un jour j'ai regardé dans l'aquarium j'ai remarqué que chaque animal présent dans ce bac possédait un partenaire sauf notre dame poisson-lime. Je me suis alors renseigné en ce qui concerne la maintenance en couple. Et j'ai même pu trouver quelques informations concernant l'émission des œufs. Ceci m'a motivé et je me suis rapidement procuré un mâle.

Les mâles possèdent une ,,brosse" en forme de velcro sur le pédoncule caudal. Ils possèdent également une voûte entre la nageoire ventrale et la nageoire anale

La différence sexuelle entre ces poissons est relativement simple à reconnaître : les mâles portent une

"brosse" ressemblant à une fermeture velcro au niveau du pédoncule caudal (en ce qui concerne la ,,brosse" il s'agit d'annexes glanduleuses de peau, qui en cas de besoin peuvent modifier la couleur et l'intensité de celle-ci).

Par la suite j'ai remarqué, en observant de plus près le couple, que le mâle possédait une voûte entre la nageoire ventrale et la nageoire anale. La femelle par contre possède une ligne droite à cet endroit. Il serait intéressant de vérifier ce détail chez d'autres espèces de poissons-limes.

La femelle arbore une ligne droite entre la nageoire ventrale et la nageoire anale. Les glandes en forme de brosses ne sont pas présentes

La première ponte

Après avoir libéré le mâle dans l'aquarium, il a été chassé dans un coin par la femelle. Il ne semble pas que le nouveau partenaire ait déclenché la joie chez la femelle. Cependant, j'ai découvert la première ponte après trois semaines déjà, ponte que l'on pouvait à peine découvrir camouflée dans le sable et collée avec du sable fin d'aragonite. Contrairement à de nombreuses données littéraires c'est la femelle qui s'occupe du soin de la ponte, ne s'éloignant pas de plus de 10 cm du lieu de ponte pendant cette période. Les œufs sont ventilés en permanence à l'aide des nageoires pectorales et très attentivement défendus envers les intrus y compris le mâle. Naturellement je voulais savoir s'il était possible de reconnaître quelque chose à l'intérieur des membranes embryonnaires. J'ai donc aspiré quelques œufs au grand désespoir de la femelle qui essayait de les protéger. Je n'ai rien pu reconnaître sous le microscope. Les œufs restant ont été séparés dans le but d'autres observations. La ponte a disparu après le troisième jour et les œufs séparés ont commencé à moisir. J'ai essayé de rassembler un maximum d'informations concernant l'élevage d'*A. tomentosus*, mais j'ai malheureusement dû constater qu'il n'existait pas de données concernant ce sujet. Aucun essai n'avait-il été réalisé jusqu'à présent ? Ceci m'a naturellement fortement motivé.

Femelle au dessus de la ponte

La deuxième tentative

Je ferais remarquer que le mâle arbore une couleur de fond très claire durant la pariade. La femelle se colore en un vert lumineux avec plusieurs grosses taches, répartie sur l'ensemble du corps. Jusqu'à présent je n'ai toutefois pas pu observer la ponte. Dans notre local à aquariums nous éclairons surtout avec la lumière du jour et la ponte était déjà présente dès les premières heures du jour. Quinze jours plus tard le moment était de nouveau arrivé. La femelle surveillait une ponte, qui ne se trouvait pas au même endroit que la première mais située un peu à l'écart. Chaque jour je vérifiai si la couleur, la taille ou l'aspect des œufs avait changé. Au soir de la troisième journée j'ai noté que les œufs étaient plus sombres que le matin et j'en ai ainsi aspiré quelques uns afin de faire des photos. J'ai découvert les premières larves sous le microscope, qui ont éclos directement dans une boîte de Petri avec une taille de 2,7 mm. Nous étions assez étonnés !

En les aspirant, avais-je incité les larves à éclore? Trois jours à peine s'étaient écoulés depuis la ponte. Comme il y avait encore des œufs pleins, j'ai transféré les larves avec le reste des œufs dans un petit verre tout en l'aérant.

Les larves

En observant les larves nous avons remarqué que les yeux n'étaient pas encore présents. Uniquement les orbites ainsi qu'un gros sac vitellin étaient reconnaissables. J'entrepris de faire des photos des larves aussi longtemps que cela était possible, afin de pouvoir étudier leur développement. La nuit j'éclairai l'aquarium avec une lampe de poche, afin de voir, comment la ponte se portait. A ma surprise elle avait disparu. J'apercevais quelques larves isolées qui nageaient, mais j'ai décidé de maintenir en vie avec tous les moyens à notre disposition toutes les autres larves mises en sécurité.

Au cours des premières heures les larves dérivent à tra-

Larve de 12 heures

vers le récipient d'élevage la tête inclinée vers le bas. Dans l'obscurité j'ai testé avec une lampe de poche si elles étaient phototropes mais je n'avais pas l'impression qu'elles étaient attirées vers la lumière.

36 heures après l'éclosion j'ai vu leurs yeux pour la première fois. A partir de cette heure le sac vitellin n'était plus présent et sur la tête une petite bosse poussait!

Larve de 71 heures

Alimentation

Il s'agit maintenant de trouver la nourriture adéquate ! A cause de la taille des larves je me suis décidé pour des nauplies de *Brachionus* et de copépodes, mais j'ai rarement pu observer une prise active de nourriture. Toutefois les ventres étaient remplis et rebondis. Comme nous n'avions pas de phytoplancton disponible, j'ai utilisé dans le bac d'élevage le concentré de phytoplancton vivant DT's Premium Reef Blend, afin que les *Brachionus* obtiennent également une bonne valeur nutritive. Après 92 heures, la première épine rallongée de la nageoire dorsale a commencé à pousser. Les larves se sont développées à une vitesse accélérée par rapport à d'autres larves de poissons. Ceci m'a donné le sentiment que je faisais tout correctement. Du sixième au septième jour l'épine de la nageoire dorsale s'est nettement allongée et à partir du cinquième jour la nourriture de suite était uniquement constituée de *Brachionus*.

Larve de 18 jours

Entre temps je suis entrée en relation avec un éleveur (RCT) de Hawaii, afin d'échanger des expériences concernant l'élevage. Là j'ai eu le renseignement de Frank Baensch comme quoi il ne savait encore rien concernant l'élevage de poissons-limes. J'ai obtenu la même réponse des USA.

La métamorphose

Larve de 23 jours

A partit du dixième jour les larves ont changé de comportement. Elles se tenaient près de la bande de silicone du bac d'élevage. Rapidement j'ai décidé de mettre quelques algues de l'espèce *Chaetomorpha linum* dans l'aquarium. A partir de ce jour elles consommaient déjà des nauplies d'artémias fraîchement écloses. Le soir la première génération présentait davantage de pigments dans la zone de la tête que les larves écloses plus tard. Les larves commencent elles déjà la métamorphose ? Oui, car les larves modifiaient leur aspect chaque jour. La pigmentation augmentait. Au début les tons rouge-brun dominaient, plus tard le vert apparaissait de plus en plus. Le corps commençait à se couvrir

Larve de 23 jours

Juvénile de 8 semaines

des typiques excroissances.

Gagné, les premiers 8 poissons-limes ont été élevés. Au cours des quatre prochains mois les poissons ont atteint la belle taille de 4 cm ! Entre temps j'ai également élevé la deuxième ponte avec un total de 56 jeunes !

Bilan

Je suis intimement convaincue que nous pourrions élever beaucoup plus d'animaux marins, si nous osions tenter le premier essai. Dans le domaine des multiplications de coraux les choses ont évolué favorablement au cours des dernières années mais hélas la multiplication des poissons, des crevettes, des crustacés, des escargots, etc. est encore à la traîne. Ceci peut être dû au fait que beaucoup d'aquariophiles marins pensent que l'élevage constitue un grand secret. Mais est-ce vraiment cela la cause ? Si mon rapport a éveillé des vocations je serai ravie si nous pouvions échanger des informations sur : www.meerwasser-nachzuchten.de

Cette première reproduction *d'Acreichthys tomentosus* a fait l'objet d'une conférence lors du dernier congrès de

Élevage réussi du poisson-pyjama *Sphaeramia nematoptera*

Wolfgang Mai

En aquariophilie d'eau de mer peu de choses sont connues concernant l'élevage des divers Apogonidés (excepté *Pterapogon kauderni*). Nous savons certes que beaucoup d'espèces sont des incubateurs buccaux, en réalité personne ne les a visiblement élevés. Après beaucoup de recherches j'ai toujours trouvé une description d'élevage très insuffisante, mais toujours répétée : ,,L'élevage des incubateurs buccaux est relativement facile. Les larves qui éclosent atteignent à la naissance une taille de 3 mm et peuvent être élevées avec des rotifères …"

Il a au moins été reconnu, qu'il s'agit de larves et pas comme chez *Pterapogon kauderni* de juvéniles complètement développés. En ce qui concerne la notion de larves le mot ,,relativement facile" se relativise toutefois alors rapidement. On savait donc pour *Sphaeramia nematoptera* que les jeunes sont nettement plus petits que chez *P. kauderni* et quels problèmes seront à résoudre lors de l'élevage.

Un aquarium avec beaucoup de grottes, surplombs et fentes constitue un bon choix pour les ,,pyjama" – Photo : E. Kollinger

Maintenance en aquarium et aspect

Spaeramia nematoptera ne possède pas de coloration spectaculaire mais très intéressante. Sur un fond beige à vert olive le poisson est presque divisé en deux par une épaisse barre noire verticale, allant de la pointe de la première nageoire dorsale au bas du ventre entre nageoire ventrale et nageoire anale. Ce trait se poursuit de manière atténuée dans la nageoire ventrale. La partie postérieure jusqu'à l'amorce de la nageoire caudale est beige clair avec de beaux points brun sombre bien dessinés et régulièrement répartis. La moitié corporelle antérieure est brun olive.

Les gros yeux sont prononcés. La pupille noire est encadrée par un large iris rouge vif. La nageoire caudale, la nageoire anale, la deuxième nageoire dorsale ainsi que les nageoires pectorales sont transparentes. Le premier et le deuxième rayons de la deuxième nageoire dorsale est plus long et semble argenté avec un fin liseré noir. La large barre noire au centre du corps et la moitié postérieure tachetée donnent réellement l'apparence qu'il pourrait s'agir d'un pantalon. Peut-être qu'une personne a réellement porté un tel pantalon de pyjama et que c'est ainsi que le poisson a acquis son nom ?

En avril 2006 j'ai acheté chez un commerçant 4 ,,pyjamas" semi adultes. Il s'agit, comment en pourrait il être autrement, d'individus sauvages. Je les ai placé dans un bac récifal de 2200 litres contenant une population relativement importante d'espèces de poissons le plus souvent maintenues en couple. Ils ne présentaient aucun problème dès le premier jour, mangeaient presque tout et ne s'occupaient pas des autres habitants du bac. Ils ne prêtaient pas plus attention aux deux couples de *P. kauderni* présents dans le même bac. Un véritable enrichissement puisqu'il s'agit d'un groupe de poissons vivants.

Naturellement tous les quatre ,,pyjama" traversaient ensembles le ,,récif" au cours des six mois suivants. A l'approche de la maturité sexuelle deux couples se sont formés comme ce fut le cas chez les *P. kauderni*. Ils se sont partagés l'aquarium : un couple à gauche, l'autre à droite.

Les limites territoriales ne sont pas aussi intensément défendues que chez *P. kauderni,* mais une séparation franche pouvait être constatée. Mais les combats territoriaux se résumaient exclusivement à des querelles intraspécifiques. Les autres poissons étaient complètement ignorés.

Formation du couple et élevage

La formation du couple s'est déroulée sans problème. Deux animaux se sont simplement retirés durant quel-

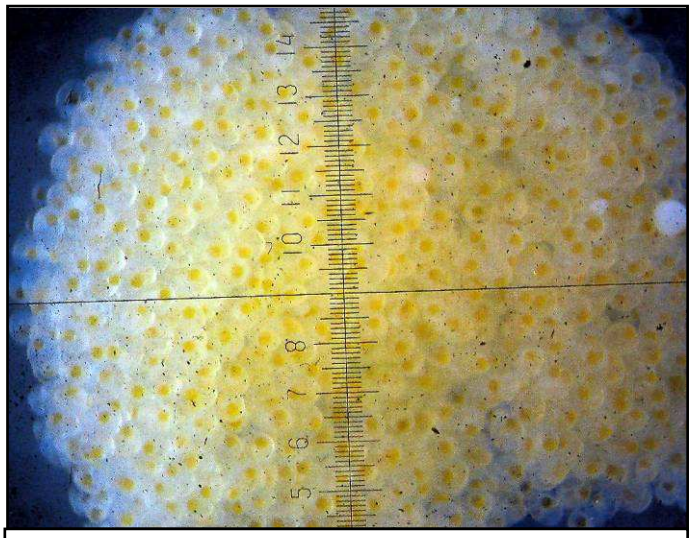
ques heures dans la partie gauche du bac et les deux autres animaux dans la partie droite. Les périodes se sont prolongées au cours des semaines. Jusqu'à ce que, de plus en plus rarement, le plus souvent durant la distribution de nourriture une rencontre de tous les quatre poissons pouvait être observée.

Une différence sexuelle ne peut être reconnue qu'au niveau de la papille sexuelle entre la nageoire ventrale et la nageoire anale, peu avant et durant l'accouplement. Mais, même après plusieurs heures d'observation je ne suis pas toujours certain si une femelle ou un mâle se trouve devant moi, sauf si le mâle porte la ponte dans sa gueule. Dans ce cas il est immédiatement reconnaissable, il ne mange pas et possède une poche épaissie. Parfois on aperçoit comment en ,,mâchant" il tourne la balle d'œufs dans sa bouche ouverte.

Le poisson-cardinal pyjama avec un paquet d'œufs dans la gueule – Photo : W. Mai

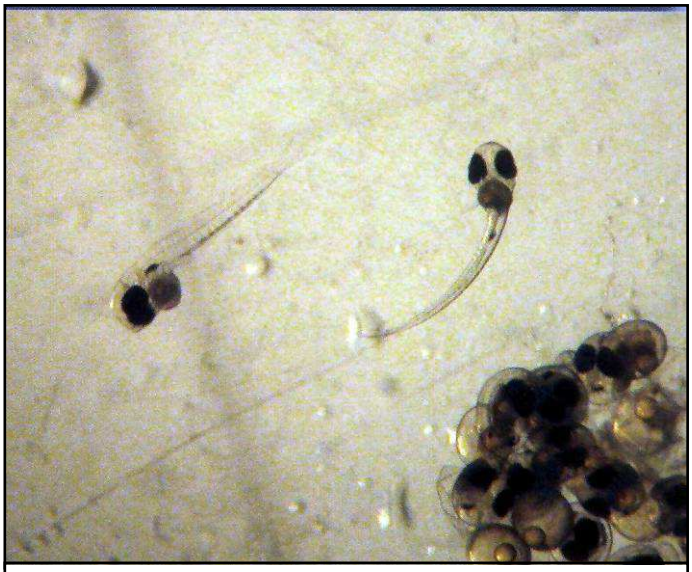
Lors de la première fois je n'ai pas pu observer quand les œufs ont été fécondés et transférés. C'est pourquoi j'ai essayé le cinquième jour après avoir remarqué le symptôme sans équivoque d'attraper le mâle. Mais à la seule vue de l'épuisette le mâle s'est effrayé et a recraché la totalité des œufs. J'ai certes ainsi pu réaliser d'intéressantes photos de la balle d'œufs, mais il n'y eut pas de développement ultérieur de la ponte sans le soin attentif du mâle. Tous les œufs ont moisi au cours des deux jours suivants. La ponte comptait 320 œufs.

La deuxième ponte a été constatée 25 jours plus tard. Là encore je n'ai pas pu observer le rituel de l'accouplement. J'ai pu déterminer le jour exact, car le mâle a encore pris de la nourriture le matin même mais a ignoré la nourriture le soir et avait une gueule gonflée. J'ai alors attendu 7 jours et j'ai essayé le huitième jour de diriger avec précautions le mâle vers l'épuisette. Mais cette fois encore le mâle a recraché les oeufs dès le premier essai hésitant de capture. Les œufs récoltés étaient déjà argentés et dérivaient individuellement dans l'eau. J'ai essayé d'en capturer quelques uns à l'aide d'un gobelet pour les transférer dans mon bac d'élevage spécial.



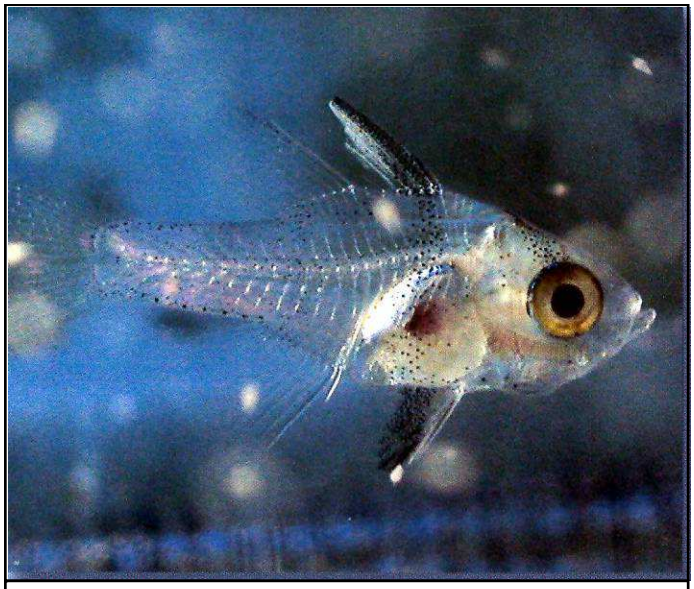
Ponte âgée de 5 jours de *Sphaeramia nematoptera*
Photo : W. Mai

Le lendemain matin quelques larves nageaient effectivement librement dans l'eau. D'après les recherches effectuées sur internet elles devaient mesurer 3 millimètres et être relativement faciles à élever !? Effectivement elles avaient une grande similitude avec les larves de *Chrysiptera parasema.* En aucun cas elles n'avaient 3 millimètres de longueur. Je pourrai dire maintenant une longueur de 2 millimètres, mais cela ne renseigne pas sur ces minilarves, car les larves sont si minces qu'une longueur corporelle de 2 millimètres laisserait supposer un aspect nettement plus robuste.



Œufs et larves le jour de l'éclosion – Photo : W. Mai

Naturellement j'ai essayé l'élevage dans mon bouillon éprouvé de phytoplancton : *Isochrysis/Nannochloropsis* dans un bac d'élevage de 40 litres. La visibilité a été réglée à 10 cm. Cette visibilité constitue pour moi la seule possibilité mesurable de définition de la concen-



Poisson âgé de six semaines – Photo W. Mai

tration du phytoplancton.

A des fins de contrôle j'y ai ajouté environ 100 larves de *Pseudochromis fridmani* écloses en même temps. Elles ont été nourries avec des *Brachionus* bien enrichis d'une taille inférieure à 140 µm. Les *Brachionus* non consommés sont retirés chaque jour à l'aide d'une passoire à plancton de 48 µm et de nouveau enrichis. Ceci permet de n'offrir aux larves que des *Brachionus* avec les meilleures substances nutritives. Après quelques jours j'ai pu reconnaître dans le bouillon vert parmi les nombreuses larves de *P. fridmani* environ 4 à 5 larves de ,, pyjama". A partir du sixième jour j'ai rajouté quelques artémias fraîchement écloses (qualité Platinum). A partir du douzième jour selon la réputée méthode du réfrigérateur des artémias enrichis. Naturellement comme pour les *Brachionus* les artémias non consommées ont également été retirées quelques heures après la distribution à l'aide d'un filtre à plancton correspondant.

Difficultés durant l'élevage

Poisson âgé de quatre mois – Photo W. Mai

Les larves de *Pseudochromis* se sont normalement développées jusqu'au changement de couleur au cours 25 jours suivants. Les larves de ,,pyjama" ont a peine poussé. Comme elles étaient encore si petites, je les ai transférées le vingt-huitième jour dans un autre bac avec de nouvelles larves de *Pseudochromis* fraîchement écloses. Là elles ont poursuivi leur développement jusqu'au cinquantième jour. La forme typique des poissons-cardinal était déjà reconnaissable bien que les juvéniles soient encore transparents.

Deux jeunes se sont colorées entre le soixantième et le soixante-dixième jour avec une taille d'environ 8 mm. Le trait vertical noir a été le premier caractère visible. A la taille corporelle de1 cm, atteinte au bout de 90 jours, j'avais mes deux premiers exemplaires de *Sphaeramia nematoptera* reproduits complètement développés et colorés.

Poisson âgé de cinq mois – Photo : W. Mai

Entre temps il y eu plusieurs fois de nouvelles larves, que je voulais absolument récolter. La difficulté lors de la capture d'un mâle gravide était cependant à peine surmontable à cause de leur impressionnabilité. Aussi lors des essais de capture ultérieurs tout s'est presque mal déroulé et les larves à moitié développées sont décédées peu de temps après. C'est pourquoi j'ai attendu le crachat naturel des larves. Ceci se produit d'après mes observations le plus souvent au cours de la huitième à la neuvième nuit après l'accouplement ou le transfert des œufs. Les larves sont quelques peu phototropes et peuvent être en partie capturées avec un piège à larves (piège lumineux). Il faut uniquement calculer quand le piège à larves doit être mis en place. Mais comme je pêche chaque nuit quelques larves de poissons dans le bac communautaire, je n'avais pas besoin d'attendre jusqu'à ce qu'il y ait aussi quelques ,,pyjama" dans le piège à larves. Grâce à ma longue expérience avec les larves de poissons les plus diverses, il m'est déjà possible de les différencier. Il est possible de les confondre tout au plus, comme déjà dit,

avec les larves de *Chrysiptera.* Sous le microscope les ,,pyjamas", observés avec un éclairage latéral, ont des yeux bleu foncé lumineux et une tache ventrale bleu foncé. *Chrysiptera* ont des yeux bleu clair et une tache ventrale beige.

Le rythme de ponte se situe entre 13 et 18 jours. Ceci limite heureusement un peu les jours, durant lesquels il me faut veiller aux larves de ,,pyjama" dans le piège à larves. Le faible taux de capture et le taux élevé de mortalité lors de leur croissance ne rend pas leur élevage des plus aisés.

Afin de pouvoir concurrencer les captures sauvages, les juvéniles nécessitent une certaine taille pour la revente, qui n'est atteinte qu'entre 5 et 6 mois.

Conclusion

Le poisson-cardinal pyjama *Spaheramia nematoptera* compte à mon désespoir parmi les poissons bon marché. La capture et le transport à partir du biotope sauvage est visiblement si bon marché que les poissons peuvent être offerts chez nous en Europe pour quelques Euros. Comme il en ressort de la description de l'élevage et de la durée de développement des larves une reproduction, avec la comparaison de coûts actuels, est absolument non rentable pour des éleveurs professionnels. Mais cela ne doit pas nous freiner d'essayer la reproduction même chez ces poissons et de la promouvoir. Je vous souhaite beaucoup de réussite.

Avec l'aimable autorisation de W. Mai

SPECTRA

UN CONCENTRÉ DE TECHNOLOGIE DE POINTE

Enfin, GIESEMANN a l'opportunité de vous proposer la technique d'avant garde QUAD T-5 sous la forme de projecteurs de hautes performances. La technique qui était jusqu'à présent réservé à la série INFINITI, particulièrement couronnée de succès, ainsi qu'à la nouvelle MOONLIGHT est maintenant employée pour les luminaires particulièrement performants. La SPECTRA a spécialement été conçue pour l'éclairage d'aquariums d'eau de mer d'un volume important. L'accent a été particulièrement porté sur le rendement lumineux, une utilisation simplifiée et un mélange spectral optimisé.

L'utilisation de douilles à vis (E 40) pour les ampoules aux halogénures métalliques, à permis la configuration de très grands réflecteurs à large rayonnement qui en outre peuvent être installés sans provoquer d'éblouissement. Cette nouvelle technologie appliquée aux réflecteurs avec des miroirs particulièrement larges développe ainsi un faisceau lumineux réparti de façon optimale dans pratiquement toutes les positions.

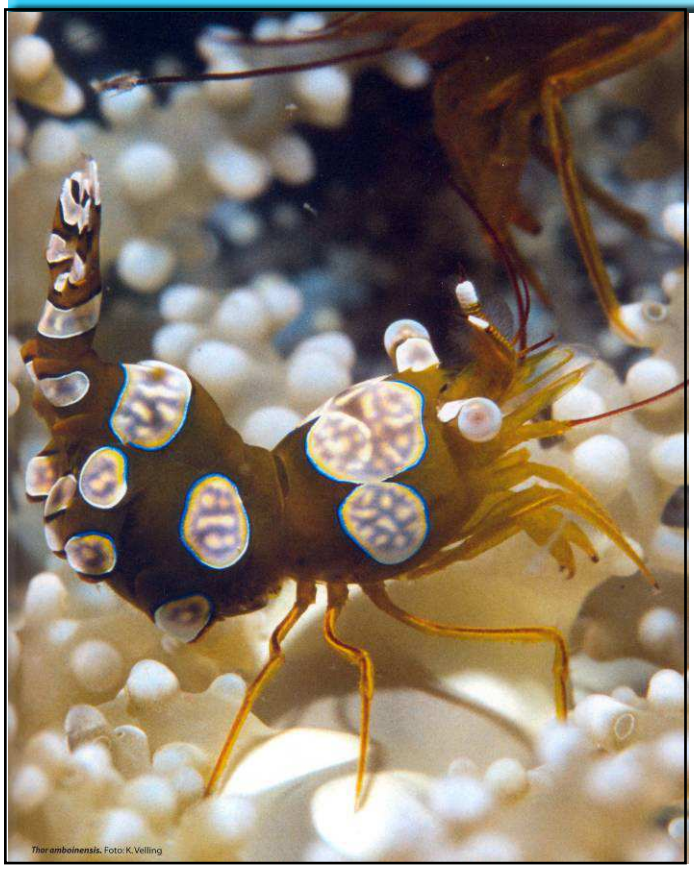
L'ensemble de la construction a été calculé pour obtenir un mélange optimal de la lumière entre les tubes T-5 et les ampoules, le meilleur donc des deux technologies. Bien entendu, cette ultime nouveauté de la société GIESEMANN dispose de détails d'équipement comme une commande séparée des sources lumineuses, un amorçage digital ainsi qu'un laquage métallique de différentes couleurs.

GIESEMANN aquaristic

Giesemann Lichttechnik & Aquaristik GmbH · Bürdestr. 14 · D-41334 Nettetal · Tel. + 49 (0) 21 57 - 81 29 90 · www.giesemann.de

La reproduction de *Thor amboinensis*

Texte et photos : Iris Bönig et Sylvio Heidenrich



Thor amboinensis est l'une des plus petites espèces de crevettes (longueur totale = 2 cm). Elle possède de très courtes pattes et antennes, de couleur brun – orange avec de grosses taches blanches et des yeux blancs qui se trouvent sur de courts pédoncules. Elle se rencontre dans l'ensemble de la zone tropicale et fait partie de la famille des Hippolytidae. D'autres espèces connues sont *Thor manningi, Thor dobkini, Thor floridanus, Thor paschalis* et *Thor spinosus.* Le comportement typique de *Thor* se caractérise par le maintien de l'abdomen en position verticale. Les animaux les plus grands et les plus forts sont les femelles.

Mode de vie

Les crevettes *Thor amboinensis* sont réparties dans l'ensemble des mers tropicales. Le nom d'espèce « amboinensis » dérive de l'île d'Ambon (ou Amboine) en Indonésie. Dans la nature on trouve fréquemment cette crevette dans les anémones de mer à tentacules courts, sur des scléractiniaires à gros polypes et sur les gorgones.

Contrôle des parasites

Certains aquariophiles rapportent que ces crevettes tiraillent les polypes de coraux, mais nous supposons qu'il s'agit d'une interprétation erronée**.** En contrepartie nous avons pu observer qu'elles ne consomment que des bactéries et des parasites dont elles libèrent les coraux. A titre d'expérimentation des coraux infestés par des ciliés ont été placés dans le bac des ,,Thor". Déjà après une très courte période nous avons observé les premiers animaux sur le corail atteint. Nous avons constaté comment la crevette nettoyait le tissu endommagé des coraux.

Plusieurs frottis ont montré sous le microscope une nette diminution des ciliés. Au bout d'un certain temps il n'y avait plus de ciliés présents sur les coraux et le corail semblait visiblement se remettre. En outre, une diminution des planaires sur les coraux a également pu être observée. Il faut éviter dans son bac des poissons qui aiment consommer des crevettes comme les poissons-faucons ou les poissons comète.

Partenaire idéal

Cette crevette se rencontre fréquemment sur les gorgones des Caraïbes et sur les scléractiniaires des genres *Trachyphyllia, Blastomussa, Plerogyra, Turbinaria, Acropora, Montipora, Heliofungia* et *Fungia.* On la trouve également sur les coraux mous comme le genre *Cespitularia* et les anémones des genres *Heteractis, Phymanthus* et *Stychodactyla.*

Cette crevette vit fréquemment en petits groupes en pleine eau, si bien qu'il faut aussi la maintenir en aquarium en groupe minimal de cinq animaux. Dans ce cas il faut absolument veiller à un rapport équilibré entre mâles et femelles. L'acclimatation des crevettes doit durer une certaine période car ces animaux sont sensibles à toute modification de la qualité de l'eau.

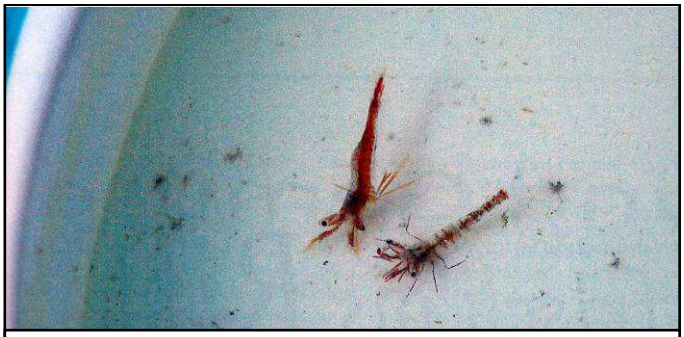
La reproduction

Si on désire se consacrer à l'élevage de ces petites crevettes un nanoaquarium bien rodé convient parfaitement. Lorsque les conditions sont optimales on peut observer des femelles qui portent des œufs. Les crevettes du genre *Thor* atteignent leur maturité sexuelle très rapidement. Ainsi nous avons pu constater que nos re-

Larve Mysis de *Thor amboinensis.* La durée de la phase larvaire dépend de la température de l'eau

Des juvéniles de *Thor amboinensis* parfaitement *développés*.

productions portaient des œufs deux mois après la métamorphose. Le plus souvent les crevettes ont un rythme de ponte de quinze jours, jusqu'à ce que les larves soient relâchées en pleine eau. La libération des larves représente un spectacle très intéressant, car les femelles foncent vers la surface à la vitesse de l'éclair et émettent toutes les larves sous la surface de l'eau en effectuant un salto. Les larves sont phototropes et se concentrent dans le cône lumineux d'une petite source de lumière. Peu après l'éclosion les larves acceptent les *Brachionus* et les nauplii d'artémias. Les algues vivantes ont un effet positif sur le développement. La durée de la phase larvaire nécessite généralement entre 27 et 40 jours. L'élevage des juvéniles s'est avéré être très long, car les crevettes poussent très lentement. En six mois elles ont à peine atteint la moitié de leur taille finale. En contrepartie leur maturité sexuelle est atteinte plus rapidement.



La période jusqu'à la métamorphose dure de 27 à un maximum de 40 jours – Photo : Iris Bönig

Thor amboinensis est une belle petite crevette malheureusement rarement importée.

Bilan

Etant donné que les crevettes sont relativement rares dans le commerce il y a peu d'aquariophiles qui en possèdent. C'est dommage, car elles constituent un chaînon utile de notre petit écosystème par le fait qu'elles assainissent les coraux.

Avec l'aimable autorisation d'Iris Bönig

Littérature

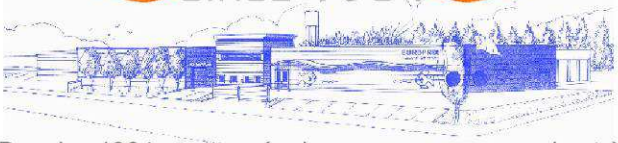
VOGLER, SVEN (2004) ZAG Mitteilungsblatt 2/2004 ,,Beobachtungen an verschiedenen Zehnfußkrebsen

www.divegallery.com/shrimp_ambonian.htm

www.itis.usda.gov/index.html

EUROPRIX AQUARIOPHILIE

SINCE 1964



l'aquariophilie au meilleur prix

- **Magasin sur 1000 m2**
- **Catalogue VPC gratuit sur demande**
- **site : www.europrix.fr**

Depuis 1964, notre équipe vous propose de très nombreuses références (plus de 3500) parmi les plus grandes marques actuelles. De la simple cuve nue à l'aquarium le plus élaboré, du mini récif au bac de plusieurs milliers de litres, de l'écumeur en passant par les pompes de brassage, l'éclairage, la nourriture, les pierres vivantes, les invertébrés et bien d'autres encore, vous trouverez tout ce que vous recherchez pour votre aquarium récifal et cela au meilleur prix.
Aquariums sur mesure.Arrivage hebdomadaire de poissons et invertébrés.

276 Quater route de la Bassée
BP 249
62305 LENS Cedex

Tél : 03.21.14.77.88
Fax : 03.21.14.77.89
www.europrix.fr
europrix@wanadoo.fr

magasin ouvert :
de 9h20 à 12h et de 14h20 à 19h
sauf dimanche et lundi matin

TUNZE®

High-Tech Aquarium Ecology

Turbelle® stream 2

TUNZE® Patented

Ecoénergétiques

Fonctionnement très silencieux

Larges surfaces d'aspiration

Magnet Holder inclus

Réglables en 3D

Plus d'informations sur Turbelle® stream 2 sous *www.tunze.com/stream2*

Notre catalogue est disponible chez votre détaillant ou directement par téléchargement sur le site www.tunze.com
TUNZE Aquarientechnik GmbH - Seeshaupter Str. 68 - 82377 Penzberg Tel. 08856/2022- Fax 08856/2021

LE TIMBRE RECIFAL

A - HISTOIRE/GEO/SCIENCES: *Tuvalu*

Archipel composé d'atolls coralliens situé entre la Mer de Corail et l'Océan Pacifique.

Superficie 25,63 km2 pour 11500h. Régime: Monarchie. Indépendant depuis 1978.

Monnaie : le dollar tuvaluan.

Les diverses îles ne s'élèvent que de 3 m au-dessus du niveau de la mer.

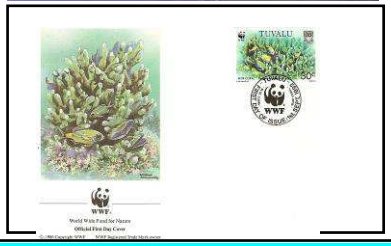
On y parle le tuvaluan et l'anglais. La majorité des habitants sont polynésiens.

L'économie tourne autour de la pêche et du coprah. Le tourisme est en expansion.

Edite régulièrement des timbres depuis 1978 sur les poissons, coquillages et coraux dont une très belle série de 1986 (4v.) surchargée WWF. Voir enveloppe 1er jour.

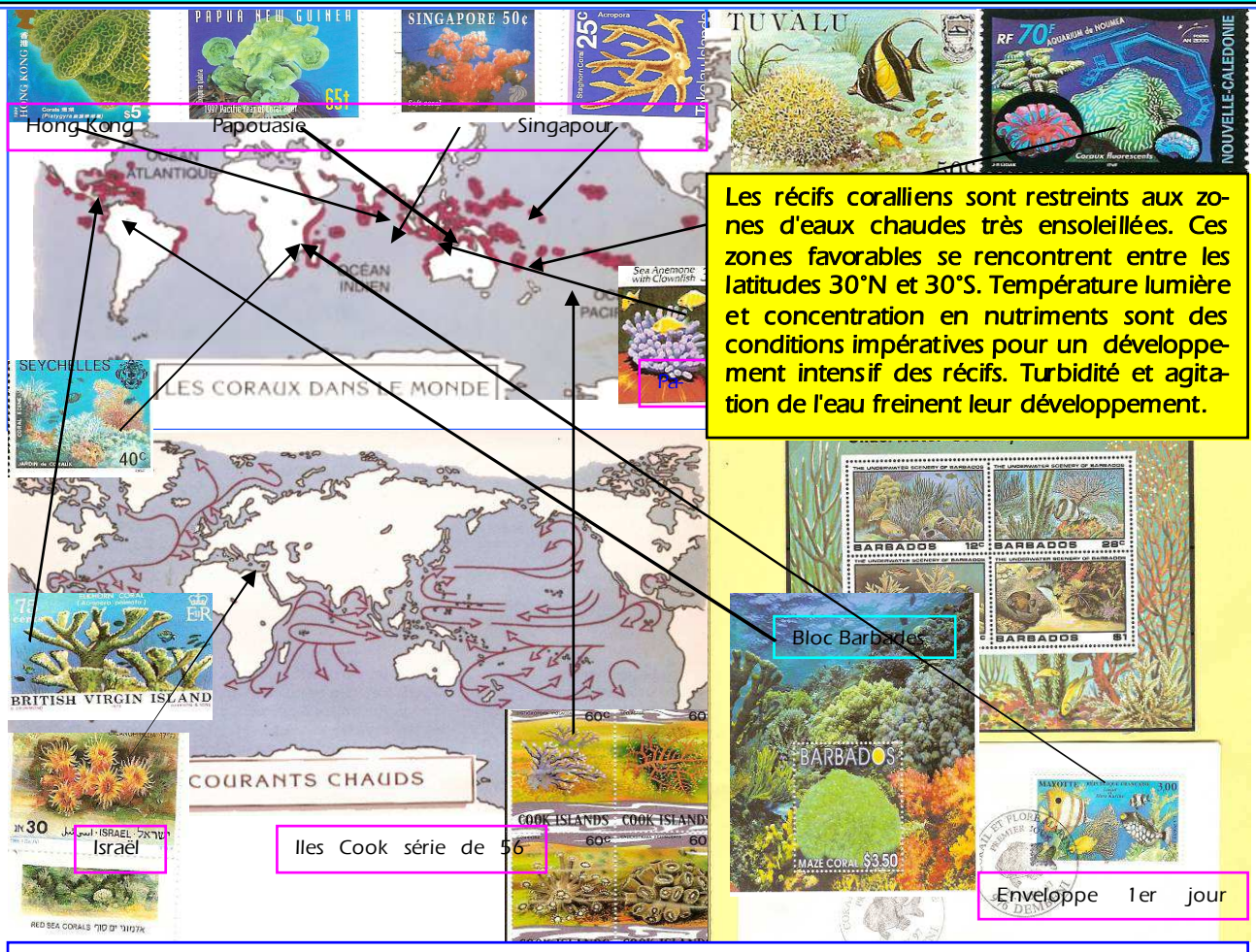
Enfin la magnifique série de 12v sur les coraux durs parue dans les nouveautés ces derniers temps (2006).

Bloc de 4 val. dont 1 bénitier



Enveloppe 1er jour

B - THEMATIQUE DU MOIS: *Distribution des coraux*



Les récifs coralliens sont restreints aux zones d'eaux chaudes très ensoleillées. Ces zones favorables se rencontrent entre les latitudes 30°N et 30°S. Température lumière et concentration en nutriments sont des conditions impératives pour un développement intensif des récifs. Turbidité et agitation de l'eau freinent leur développement.

Il faut dire que ce ne sont là que ***quelques-uns*** des pays émettant régulièrement des timbres avec coraux et poissons.

Il faut également tenir compte des pays bordés par la mer et en dehors des zones chaudes qui comptent également des coraux et poissons comme tous ceux bordés par la

C - NOUVEAUTES:

Pas grand chose de neuf à l'exception de 2 séries de poissons (4 valeurs chacunes) de poissons-clowns des Iles Fidji et de Thaïlande.Ça tombe plutôt bien en raison du peu de place

Reproduction réussie du poisson LSD : *Synchiropus picturatus*

Wolfgang Mai

Après avoir déjà, dès 1999, réussi plusieurs fois la reproduction du poisson-mandarin *Pterosynchiropus splendidus,* il ne s'agissait que d'une question de temps jusqu'à ce que le poisson LSD (*Synchiropus picturatus*) fasse partie des poissons reproductibles. Le chemin fut pourtant semé d'embûches. Il a été difficile de constituer un couple d'élevage fonctionnel. J'ai acheté, au cours des années 2000 à 2002, chez divers commerçants plusieurs exemplaires de cette espèce. Mais il s'agissait chaque fois d'animaux amaigris par le transport et probablement également par de mauvaises conditions de stabulation. Quelques-uns ont même mangé au départ, mais ont maigri et malgré tout l'apport imaginable en nourritures toutes les nouvelles acquisitions sont décédées au plus tard dans un délai compris entre 1 et 2 mois. C'est la raison pour laquelle j'ai d'abord abandonné l'espoir de maintenir des poissons LSD.

En octobre 2004 j'ai trouvé chez un commerçant un groupe de poissons LSD, qui semblait très sain et robuste. Ils mesuraient entre 3 et 4 cm et picoraient en permanence avec ardeur le substrat. Par rapport aux poissons acquis entre 2000 et 2002 j'ai remarqué de nettes différences. Tous les exemplaires, qui étaient décédés chez moi, montraient déjà une certaine léthargie dans les bacs du commerçant. Ils ne bougeaient pas comme les poissons que je voyais là. Après une intense observation des animaux j'ai sélectionné un couple harmonieux. J'ai remarqué que malgré l'évidente activité des poissons le comportement agressif envers les autres mâles, ce qui est normal chez les poissons-mandarins, n'était pas très expressif. Dans le bac de vente de 100 litres du commerçant il y avait 12 *Synchiropus picturatus.* J'ai pu en identifier au moins cinq comme étant des mâles. Certes, ceux-ci s'évitaient le plus souvent, mais lors des rencontres ils soulevaient à peine la première courte épine dorsale afin de s'impressionner mutuellement. Chez les poissons-mandarins il y aurait déjà eu des dégâts.

Première ponte

Le couple a été introduit directement dans mon bac d'un volume de 2200 litres, car je ne voulais pas prendre de risques concernant la problématique alimentaire. A ma grande joie, les deux exemplaires ont de suite inspecté le substrat et l'ensemble de la décoration à la

Synchiropus picturatus lors de la ponte en aquarium.

recherche d'aliments. Ils picoraient les copépodes et autres microorganismes présents sur les pierres, ils ont accepté avec beaucoup d'appétit les artémias surgelés et de petits mysis. Le 16 décembre 2004 j'ai pu observer lors de travaux d'entretien la première ascension du couple – je m'apprêtais à entreprendre quelques corrections sur divers coraux avant l'extinction de l'éclairage principal. Pour mes travaux j'avais arrêté les pompes de circulation et préparé un gobelet posé sur un renfort pour réceptionner les fragments de coraux. Le couple de *Synchiropus* ne s'est pas laissé perturber par ma présence, la partie supérieure de mon corps était largement penchée au dessus de l'aquarium. Le couple est monté directement au centre de l'aquarium et a pondu au cours de cette première et unique ascension à 10 cm en dessous de la surface de l'eau. D'abord j'ai été surpris, j'ai saisi le gobelet présent devant moi et j'ai puisé plusieurs fois l'eau superficielle à l'endroit de l'ascension, là où je supposais qu'il y avait les œufs, car je ne pouvais pas voir le nuage d'œufs et de sperme. Ainsi, j'ai pu récupérer une partie des œufs et la transférer dans mon ,,bac à larves"

Synchiropus picturatus mâle. Photo : W. Mai

Les larves se sont développées en l'espace des 72 heures suivantes. Il était alors possible de reconnaître nettement 30 petites larves brunâtres de poissons LSD, qui ont été placées dans un bac d'élevage de 25 litres contenant du phytoplancton et du zooplancton. Dans ce bac se développaient déjà, depuis six jours, de petites larves de poissons-comète. Ainsi, j'étais sûr que la qualité de l'eau était bonne. Des copépodes et des *Brachionus* ont déjà été distribués dès le cinquième jour et ils se sont tellement développés qu'il était difficile de maintenir une eau d'un vert régulier. De plus une ébauche d'élevage de mes *Turbellaria* a été ajoutée au bac comme nourriture et comme détritivores. Je ne peux pas affirmer avec certitude si ces vers ont servi de nourriture aux larves de *Synchiropus* ou ont seulement servi à assainir l'eau. Mais je n'ai réussi à élever des poissons-mandarins que lorsque ces vers étaient présents dans le bac. Et, cela a aussi fonctionné avec les jeunes poissons-LSD. Après huit semaines 16 *Synchiropus picturatus* étaient encore vivants ; ils avaient une taille comprise entre 8 et 12 cm. La coloration des juvéniles se distingue à peine des jeunes *Pterosynchiropus splendidus.* Les taches oculaires typiques pour le poisson LSD se sont développées à partir de la dixième semaine.

Synchiropus picturatus, juvénile âgé de 4 semaines – Photo : W. Mai

Seulement, exactement deux mois après la ponte j'ai pu de nouveau observer le rituel d'accouplement du couple. Tout s'est déroulé aussi vite que la première fois. Seulement, dans ce cas, les pompes de circulation étaient en fonctionnement et quand j'ai réussi à arrêter toutes les pompes les œufs avaient disparu avec le courant. Le tout s'est déroulé environ 3 minutes après l'extinction de l'éclairage principal, vers 21.20. A présent j'étais prévenu et les soirs suivants j'ai arrêté les pompes à temps. Huit jours se sont écoulés jusqu'à la prochaine ascension. Toutefois comme chez les poissons-lyres ce sont 20 pariades simulées qui se sont déroulées. L'acte de ponte réel ne s'est pas produit ce soir là même après l'extinction complète de l'éclairage (23.30). Mais j'ai souvent vécu cela avec mes poisons mandarins et ainsi je l'ai de nouveau essayé le soir suivant mais alors avec succès. La patience constitue l'une des caractéristiques principales lors de l'élevage de poissons coralliens.

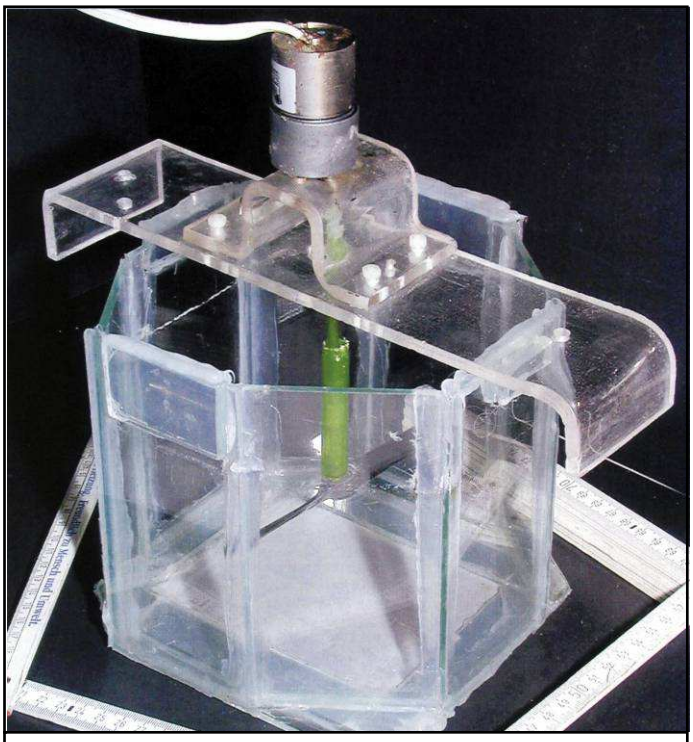
Synchiropus picturatus, couple lors de la ponte, femelle à l'avant-plan – Photo : W. Mai

L'acte de ponte

L'acte de ponte se produit le plus souvent 5 minutes avant à 15 minutes après l'extinction de l'éclairage principal. Il est nécessaire, d'installer une minuterie, afin que le rythme journalier soit toujours identique et que les poissons y soient habitués. Au cours de la phase temporelle citée il faut arrêter les pompes de circulation. En présence d'un faible éclairage par un tube fluorescent bleu il est facile d'observer l'acte de ponte. Le nuage oeufs/sperme est déposé à 10 cm sous la surface de l'eau durant la phase ascensionnelle, le couple plongeant de nouveau de suite. Les oeufs produits doivent être récoltés avec un gobelet sous la surface de l'eau. La pêche avec une épuisette n'est pas possible.

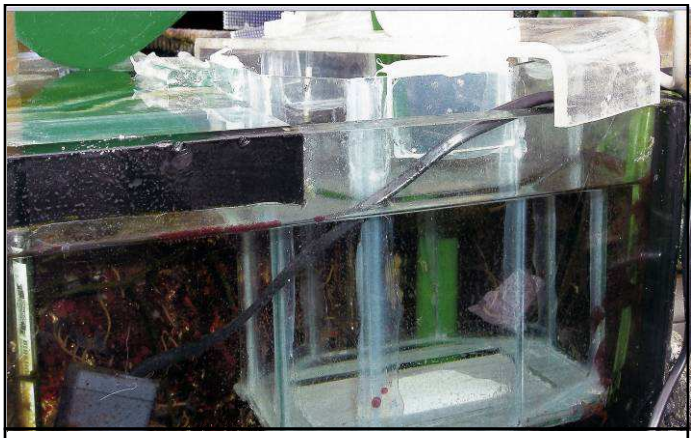
Si le couple grimpe jusqu'à la surface de l'eau, il n'y pas émission d'œufs. La danse nuptiale se poursuit souvent en position verticale à la surface de l'eau. Les deux partenaires plongent de nouveau à un moment donné, se rencontrent au sol puis remontent de nouveau ensemble.

Le bac à larves



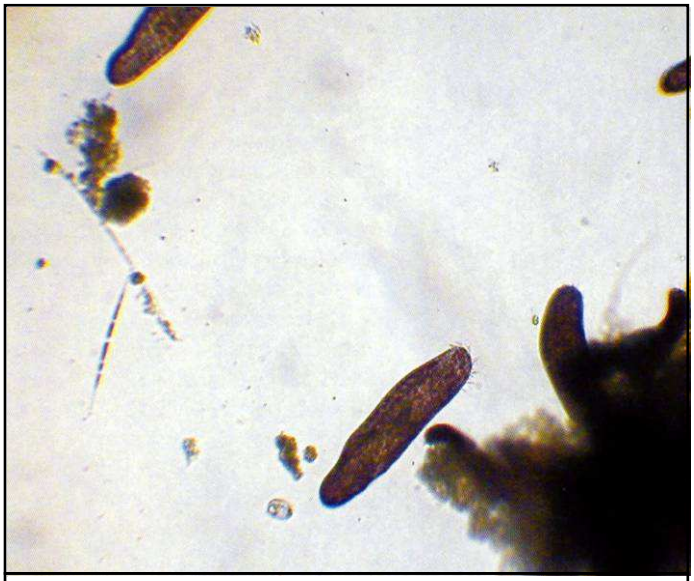
Le bac à larves pour les maintenir en suspension – Photo : W. Mai

Les pondeurs en pleine eau émettent de minuscules œufs le plus souvent transparents. Ceux-ci sont susceptibles soit de dériver un certain temps à la surface de l'eau soit de tomber au sol. Un contact permanent ou répété avec les murs extérieurs est nocif. C'est pourquoi la meilleure méthode pour les prochaine 72 heures est constituée par un séjour dans le ,,bac à larves". Il s'agit d'un récipient rond, hexagonal ou octogonal contenant de 2 à 4 litres. Celui-ci doit être accroché dans un coin du bac principal dans lequel se trouve le couple d'élevage. Le sol se compose d'une fine passoire avec des mailles d'un diamètre de 40 à 50 µ. Les œufs récoltés avec le gobelet peuvent être directement versés dans le bac à larves. Il est possible de renouveler l'opération jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'œufs sous la surface de l'eau. L'eau excédentaire peut s'échapper par la passoire. On installe alors un petit moteur de modélisme à rotation lente au dessus du récipient, avec une rotation de 20 à 30 tours minutes, actionnant une hélice d'avion à travers un petit tube en plastique. Le nombre de rotations doit être réglé de façon à ce que les oeufs (reconnaissables dans la lumière du contre-jour) tourbillonnent en suspension autour de l'axe central. Les oeufs et les larves peuvent s'y développer durant 72 heures, sans entrer en contact avec le sol ou les murs. Tous les essais de maintenir les œufs en mouvement avec des bulles d'air ont échoué.



Le bac à larves en fonctionnement – Photo : W. Mai

L'alimentation des larves



La signification exacte de ces petits vers indispensables pour l'élevage n'est pas encore connue – Photo : W. Mai

La meilleure méthode d'après mes connaissances actuelles consiste en un mélange de *Brachionus* enrichis, de larves de copépodes et de petits vers rouges (*Turbellaria*). Le zooplancton doit être trié en fonction de la taille au cours des premiers jours avec une passoire de 50 µ et une passoire de100 µ. Les minuscules larves ne peuvent d'abord manger que de très petits microorganismes. Dans certaines circonstances elles ont été attaquées par des copépodes adultes. Les vers rouges cités qui font certainement partie des *Turbellaria,* n'ont toutefois pas pu être mieux déterminés jusqu'à présent. La première fois, je les ai découvert sur des coquilles de moules. J'ai également pu trouver ces vers dans un échantillon de sol provenant de Gênes (Méditerranée). Ils ont une longueur comprise entre 80 et 120 µ et devaient, bien qu'ils entrent en ligne de compte comme nourriture des larves à partir du quatorzième jour de vie, peupler le bac d'élevage dès le premier jour. Ils servent visiblement à l'amélioration des paramètres de l'eau, parce qu'ils absorbent comme les larves des copépodes les excréments et les restes de nourriture reposant sur le sol.

Larves de poissons et juvéniles

Synchiropus picturatus, juvéniles âgés de huit semaines – Photo : W. Mai

Les larves de poissons colorées en gris brunâtre nagent activement du troisième au quatorzième jour et de façon ciblée à travers l'eau chassant des larves de copépodes et des *Brachionus.* Ensuite avec une taille de 2 mm ils passent à un mode de vie benthique. Les juvéniles sont à peine visibles sur les détritus présents sur le sol à cause de leur minuscule taille. Ils reposent souvent des minutes durant sans mouvement à un endroit. C'est pourquoi il n'est pas conseillé d'aspirer le sol au cours de cette phase. La transformation et le traitement des déchets sont laissés à la charge des copépodes et des vers présents. Maintenant il n'y a plus besoin de garder l'eau verte avec du phytoplancton et le bac d'élevage peut être relié au circuit de bac principal ou d'une unité d'élevage. Un apport d'eau en goutte à goutte est suffisant avec un trop plein bien protégé par un filet à mailles fines afin que les jeunes ne puissent être entraînés. A partir de la quatrième semaine, on ne nourrit plus qu'avec des artémias enrichis. A partir de la huitième semaine on peut déjà distribuer du surgelé très fin. Ils aiment consommer des *Moina* (puces d'eau japonaises), du plancton rouge et des bosmides. A partir d'une taille d'environ 2 cm les poissons peuvent être transférés dans des aquariums normaux. Si, comme signalé chez cette espèce, une cohabitation de plusieurs couples est possible dans un aquarium cela va pouvoir être testé maintenant avec les premiers animaux d'élevage. Jusqu'à présent les 16 poissons-LSD s'entendent bien.

Avec l'aimable autorisation de Wolfgang Mai

aquaroche

Reef scene système

étages pour pierres vivantes

* Pour une construction stable sur toute la hauteur du bac.
* Pour un maximum d'étages avec un éclairage optimum.
* Pour une bonne circulation de l'eau sous le décor.
* Très bonne colonisation.

H : 54-64 cm

eco reef colonisée
ou pierre sauvage

eco reef neuve

H : 38-48-58-68 cm

Insérer les roches
eco reef plates,
neuves ou colonisées
dans les encoches des supports

Tel : 05.55.52.69.06

www.aquaroche.fr

Prodibio

1998-2008
10 Years of AQUARIUM CARE

Depuis 10 ans, Prodibio développe des produits performants pour l'aquariophilie. Ils sont conditionnés dans un emballage spécialement étudié pour un maximum d'efficacité, de facilité d'utilisation et de conservation.

Gamme Pro[10]

Les produits Prodibio sont très concentrés, si bien que la gamme courante est conditionnée dans des ampoules de 1 millilitre qui suffisent à traiter quelques centaines de litres d'eau. Mais des revendeurs, aquaculteurs et passionnés possèdent souvent des aquariums de plusieurs miliers de litres. C'est pourquoi certains produits de la gamme courante sont également disponibles en ampoules de 10 millilitres.

BioDigest Pro[10] - nettoyeur biologique anti-nitrites
- 1 ampoule pour 600 litres au démarrage de l'aquarium
- 1 ampoule jusqu'à 10000 litres tous les 15 jours pour l'entretien

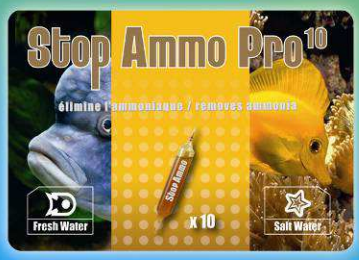
Bioptim Pro[10] - accélérateur de l'épuration biologique
- 1 ampoule jusqu'à 2000 litres tous les 15 jours

Stop Ammo Pro[10] - éliminateur d'ammoniaque
- 1 ampoule pour 600 litres au démarrage de l'aquarium
- 1 ampoule pour 300 litres en cas de poussée de nitrites

Reef Booster Pro[10] - supplément nutritif pour invertébrés
- 1 ampoule jusqu'à 4000 litres tous les 7 jours

Iodi Pro[10] - supplément d'Iode
- 1 ampoule jusqu'à 4000 litres tous les 15 jours

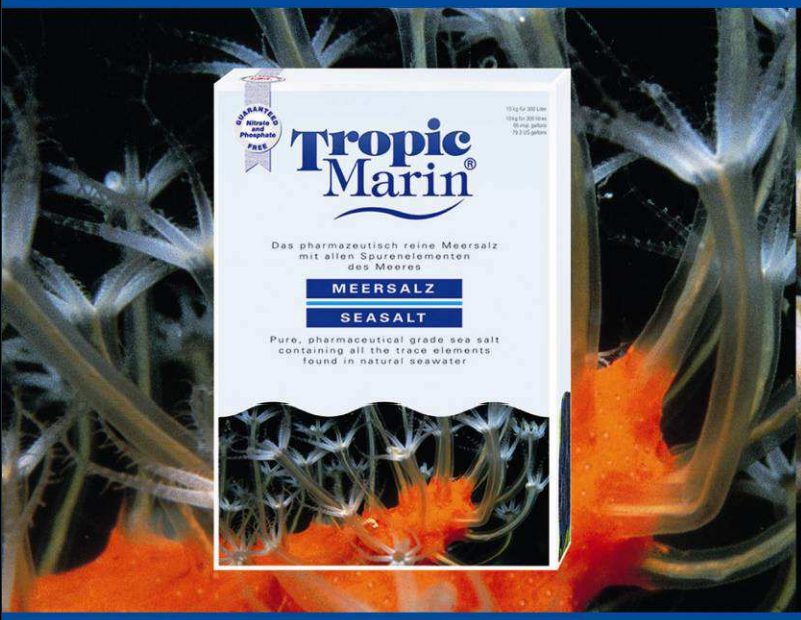
Stronti Pro[10] - supplément de Strontium
- 1 ampoule jusqu'à 4000 litres tous les 7 jours



"Station Alexandre" 29-31 Bd. C. Moretti 13336 Marseille Cedex 14 France
Tel: +33[0] 491 671 215 - Fax: +33[0] 491 471 622 - Email: info@prodibio.fr

www.prodibio.com

La pureté marine.



Le sel marin Tropic Marin® éprouvé et universellement utilisable conçu avec des sels de pureté pharmaceutique contient tous les 70 oligo-éléments de la mer dans des concentrations naturelles. Il est sans additifs artificiels, nitrates et phosphates. Il procure un environnement naturel pour la maintenance et la reproduction réussies des poissons, des plantes marines et des invertébrés.

www.tropic-marin.com

Tropic Marin®

Dans le bon commerce spécialisé aquariophile et les animaleries.

NOUVEAU

Le récif parfait.

Le nouveau sel marin Tropic Marin® PRO-REEF est caractérisé par les conditions de maintenance particulières dans l'aquarium récifal: les concentrations optimisées en calcium et en magnésium favorisent la croissance des coraux. Le pouvoir tampon adapté et le pH stabilisent les paramètres naturels de l'eau, également avec l'utilisation de réacteurs à calcaire et l'ajout de minéraux. Le tout pour la plus grande joie de tous les coraux dans l'aquarium récifal moderne!

www.tropic-marin.com

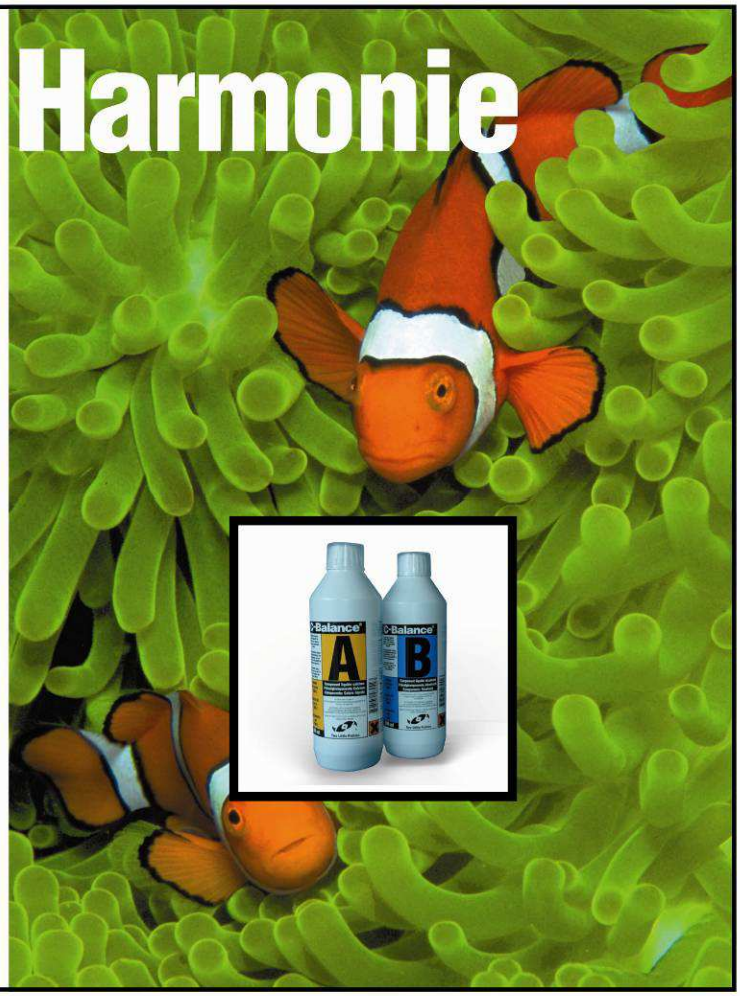
Tropic Marin®

Dans le bon commerce spécialisé aquariophile et les animaleries.

Double Harmonie

Two Little Fishies s'y connait parfaitement dans la science de la maintenance du calcium et de l'alcalinité. C'est la raison pour laquelle nous avons créé le premier système de maintenance du calcium et de l'alcalinité en deux parties qui ajuste les ions calcium, magnésium et strontium dans le même rapport que l'eau de mer naturelle et qui donne un reste ionique équilibré. Nous l'appelons C-Balance®. Et, ses performances lui ont donné sa notoriété. Sa composition est compliquée mais le résultat simple. Ajoutez juste les parties A & B en quantités égales selon les instructions.

Présenté en 2 bouteilles de 500 ml.



Two Little Fishies
Advanced Aquarium Products

Two Little Fishies Inc. distribué par Aquarium Systems – 43 rue Gambetta
57402 Sarrebourg Cedex - www.aquariumsystems.fr

Comment une maison de retraite en est arrivée à mon aquarium d'eau de mer

Markus Köchle – Völs – Autriche

Une autre représentation de l'aquarium

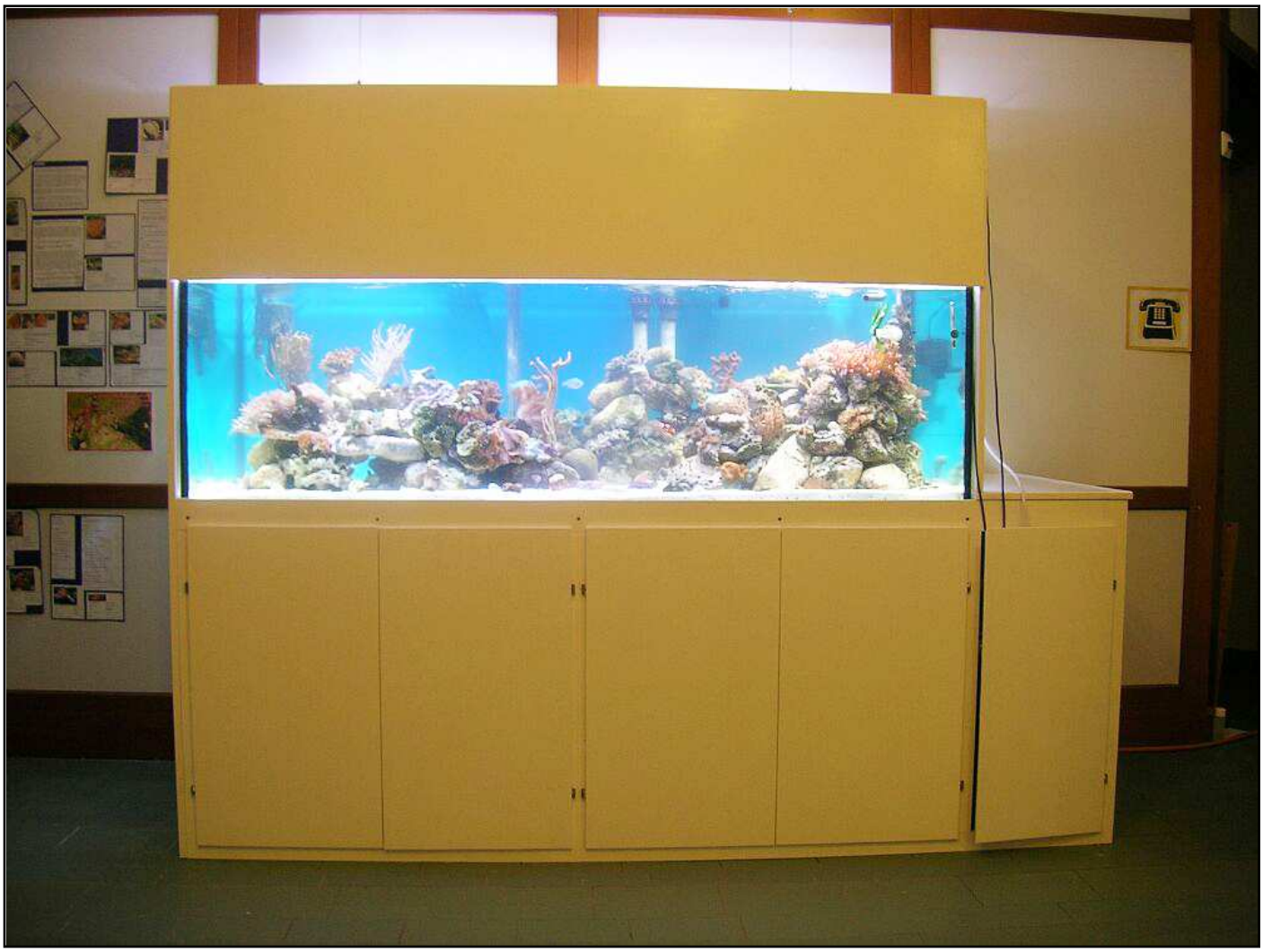
Bien que je sois né sur les bords du lac de Constance (Bodensee, je suis originaire du Voralberg/Autriche) – je n'ai pas eu de contact avec les poissons durant la plus grande partie de ma vie si ce n'est au bout d'un hameçon (donc la pêche). Comme habitants d'une communauté lacustre les poissons nous sont quasiment déposés dans le berceau et logiquement aussi leur consommation (j'ai toujours aimé toute sortes de fruits de mer … - pas seulement les poissons d'eau douce). Tout a commencé à l'âge de 36 ans en l'an 2000 et le souhait de mes filles d'avoir des animaux – il devait s'agir de poissons. Cela s'est terminé par l'installation de deux aquariums de 54 litres – puis le destin a pris son envol et j'ai été contaminé par le virus de l'aquariophilie. J'ai ainsi commencé à m'intéresser de plus près à l'aquariophilie et à consulter Internet. J'ai rapidement abouti aux pages consacrées à l'eau de mer – entre autres www.korallenriff.de de Manuela et Robert Kruppas-Baur.

Après avoir lu plusieurs livres ,,simples" sur le thème de l'aquariophilie (aussi bien douce que salée), j'ai su qu'il me fallait un aquarium d'eau de mer.

C'set ainsi que je me suis mis à planifier un bac de 120 x 60 x 60 cm. J'ai acheté d'autres livres spécialisés, lu des pages sur internet et sur les forums, et j'ai pris les premiers contacts avec d'autres aquariophiles marins. Des visites ont suivi, afin de se rendre compte comment ils avaient tout réalisé.

Pendant ce temps j'ai commencé à rassembler la technique. L'aquarium et les bacs techniques neufs ont été commandés chez notre commerçant, l'écumeur et la lampe sont d'occasion. Ensuite j'ai démarré la construction du support avec des briques Ytong que j'ai habillé avec du bois. Un an après ma prise de position pour un aquarium d'eau de mer j'étais prêt, au cours des congés de Noël 2001 j'ai installé la technique et rempli avec de l'eau. Comme tout un chacun j'ai aussi commis ma faute de débutant – l'une d'entre elles est constituée par la construction trop massive en pierres, même si au milieu j'avais laissé une sorte de gorge afin d'obtenir un effet de profondeur. Mais tous les bacs que j'avais vus auparavant ressemblaient au "modèle mur de quai" …

L'une des vertus de l'aquariophile d'eau de mer doit être la patience – et ainsi je m'étais juré de me donner du temps. Après la phase de rodage j'ai introduit des ber-



nard-l'ermite, des escargots et les premiers coraux mous. Après que les premiers aient poussé, il y en eu davantage et aussi quelques coraux durs peu compliqués. Après environ plus de six mois, les premiers poissons sont arrivés. Là aussi encore une erreur – il n'y avait pas de *Zebrasoma flavescens* chez le commerçant. Il m'a donc conseillé un *Zebrasoma veliferum* qui ne deviendrait pas plus grand que le "flavescens". Le reste de la population correspondait à la taille de l'aquarium. Le bac s'est développé de façon satisfaisante pour un débutant en aquariophilie – jusqu'à ce que mon voisin ait sonné à ma porte au bout d'un an.

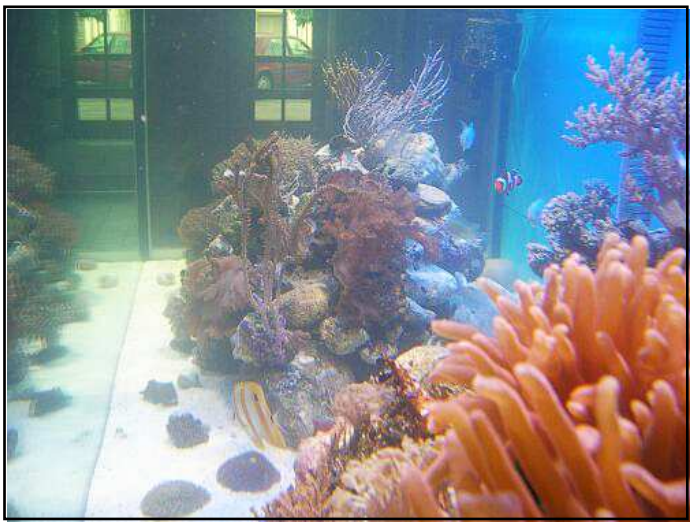
Nous habitons un appartement dans une maison avec des voisins à gauche et à droite. En dessous de nous se trouve encore un appartement. Depuis une année le bac était installé dans le salon le long d'un mur de séparation interne (vers la salle de bain) et il fonctionnait depuis dans cette configuration sans interruption. Le voisin se plaignait de 'intensité sonore des enfants (leurs courses à travers l'appartement faisaient trembler le sol). Le jour suivant il s'est plaint qu'au cours de ces derniers temps nous faisions tourner la machine à laver durant la nuit et qu'il entendrait les vibrations dans son lit. Toutefois uniquement dans sa chambre à coucher, ce qui l'empêche de dormir. Mais comme chez nous la machine à laver ne fonctionne plus au delà de 22.00, nous avons constaté que cela provenait de l'aquarium. Lorsque j'arrêtai l'écumeur et les pompes tout était calme. Chez nous on ne pouvait rien sentir/entendre dans aucune pièce ou mur sauf dans la salle de bain limitrophe, ni dans les pièces situées au dessus. J'ai donc essayé par tous les moyens inimaginables d'atténuer les vibrations/bruits des pompes. Malheureusement sans effet notable. Il venait sonner chaque soir/nuit et cela s'est soldé par le fait que durant la nuit j'ai tout arrêté sauf une pompe de circulation de 2000 l/h Afin de garantir la paix, je me suis décidé, - étant donné que je voulais pas arrêter totalement le hobby – de trouver un nouvel asile pour mon bac, comme il était impossible que cela continue de cette façon et que je ne voulais pas prendre le risque de vider la bac, de mieux isoler le support, de réinstaller le bac – le tout avec le résultat éventuel que cela n'ait servi à rien et qu'il faille tout de même déménager le bac J'ai trouvé ce nouvel

asile dans la maison de retraite de notre ville, qui se situe presque à côté de notre appartement (2 minutes à pied). Dans leur hall d'entrée se trouvait un bac d'eau douce de 1000 litres, qui devait être remplacé par mon bac (cela comme prêt – le bac continue donc à m'appartenir).

Ainsi j'ai transféré le bac et son contenu dans la maison de retraite le 2.1.2003. Hélas, cela ne s'est pas passé sans la perte de poissons.

Le bac s'est remis relativement vite des affres du déménagement et les coraux ont retrouvé leur croissance. D'autres animaux et de nouveaux poissons ont été rajoutés.

Certains employés de la maison de retraite ont été formés de façon à pouvoir contribuer à l'entretien, en jetant de temps à autre un coup d'œil au bac, en nourrissant les animaux, en effectuant les contrôles et en réalisant les travaux d'entretien simples. C'est un avantage



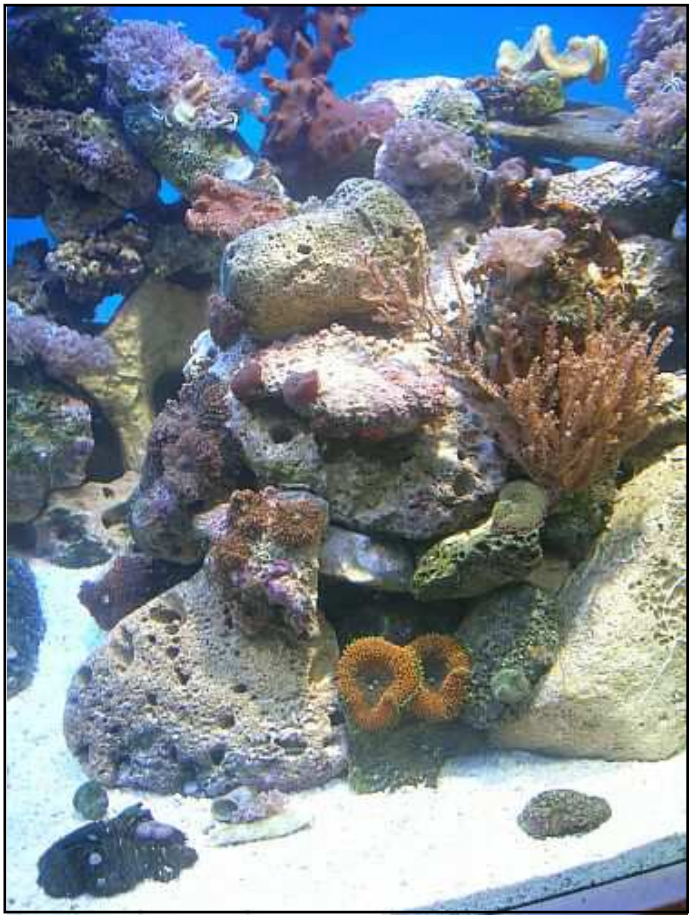
d'avoir dès le départ conçu la technique de façon relativement simple et qu'elle n'englobait que l'essentiel. Ceci permet une opérabilité simple. Il existe un contrôle des travaux effectués et de la distribution de nourriture par l'intermédiaire d'une liste où tout est documenté. Ceci ne pose donc pas de problème si je suis absent durant plusieurs journées.

Et comme il en est des choses, les poissons et les coraux croissent et croissent – mais pas le verre.

Pourtant l'occasion s'est présentée d'acquérir un bac d'occasion de 200 x 80 x 60cm y compris la technique, un collègue ayant lui-même un projet d'agrandissement.

Après discussion avec la direction de la maison des seniors il a été conclu qu'un bac plus grand pouvait être installé.

Au printemps de cette année (2007) l'aquarium prévu était disponible. Je l'ai cherché avec le minibus de la maison des seniors. J'ai ensuite dû reprendre l'habillage et remettre une couche de peinture blanche. Le 30 avril le déménagement pouvait démarrer. Les jours précédents j'avais déjà effectué avec assiduité des changements d'eau afin de disposer de suffisamment d'eau. Suffisamment de réservoirs pour le stockage intermédiaire de l'eau et des coraux étaient également prêts. A deux personnes nous avons vidangé la plus grande partie de l'eau et sorti les coraux et les pierres. Ensuite une pompe a été branchée sur l'ancien aquarium contenant le reste de l'eau et les poissons. L'aquarium a été poussé de côté à la force des bras afin de laisser la place au nouveau bac. Après l'installation du nouvel éclairage et des raccords électriques nous avons procédé au montage de la structure rocheuse – cette fois cependant de façon différente par rapport à l'ancienne, enfin nous



avons rajouté le sable pour terminer par l'eau. Pendant le remplissage j'ai commencé à mettre en place les coraux. En fin de compte ce fut au tour des poissons.

Comme l'ancien bac contenait beaucoup de coraux, on a pu s'apercevoir que le nouveau ne donnait pas une impression de vide à la fin du transfert, contrairement à mes craintes, même si la totalité de l'espace n'était pas rempli. Après quelques mois on ne s'apercevait plus de rien, la croissance avait fait son œuvre.

Il a également été possible de compléter la population de poissons.

La priorité se situe au niveau des poissons ainsi que des coraux mous, des anémones-disques colorées et des zoanthidés, des gorgones, de plusieurs coraux à gros polypes et de quelques uns à petits polype, étant donné

que délicats coraux durs n'auraient pas tenu à long terme à cause de leurs exigences de soins avec nos soigneurs néophytes.

Ainsi sans l'avoir voulu mon aquarium est devenu un aquarium public – toutefois à la joie des habitants, des collaborateurs et des visiteurs de la maison des seniors. Pour nombre d'habitants il s'agit d'une occupation agréable que d'observer le bac et « ses » poissons (beaucoup ont leurs favoris personnels). Souvent on me signale des modifications, des acquisitions ou d'autres observations. Le bac constitue certainement quelque chose d'exceptionnel, si l'on pense, qu'il est entretenu par des néophytes. L'entretien consiste en : une bonne distribution de nourriture deux fois par jour, contrôle de l'écumeur et compensation de l'eau évaporée (avec le nouveau bac automatisé par un « IKS - http://www.iks-aqua.com/ »). Autrement : tous les deux jours 10 gouttes de Betaisodona (apport d'iode), tous les 4 jours deux cuillères de Tropic Marin Biocalcium et Biomagnesium, en fonctionnement permanent il y a un filtre suspendu (Hang-on) avec du Timo phosSTOP et du Timocarbon – c'est tout – pas d'oligo-éléments. Sinon, un changement d'eau de 300 litres toutes les 4 semaines.

Population :

1 *Zebrasoma veliferum*

10 *Chromis viridis*

1 *Pterapogon kauderni*

1 *Cirrhitichthys falco*

2 *Gramma loreto*

2 *Amphiprion occelaris*

1 *Chelmon rostratus*

2 *Centropyge bispinosa*

2 *Valenciennea puellaris*

1 *Pterosynchiropus splendidus*

1 *Labroides dimidiatus*

5 *Pseudanthias squamipinnis*

2 *Halichoeres chrysus*

2 *Stenopus hispidus*

1 *Echinometra viridis*

1 *Ophiarachna incrassata*

2 *Archaster angulatus*

Environ 40 bernard-l'ermites

1 *Entacmaea quadricolor* rouge

environ 90 espèces différentes de coraux

Données techniques

Bac : 200 x 80 x 60 cm (960 litres bruts)

Eclairage : 3 x 250 watts HQI (12000 K) et 4 x 9 watts bleu, 2 x T 16 80 watts bleu, 1 x T 26 36 watts bleu. Lumière bleue à partir de 7.30, à partir de 9.30 lumière HQI jusqu'à 18.30, puis lumière bleue jusqu'à 21.30.

Bac de filtration : 90 x 70 x 40 cm, Compartiment 1 : écumeur Aquamedic Turboflotor Shorty avec Eheim 1060 pour la circulation de l'eau et Royal exklusiv Red Dragon Bubbleking 1000 pour le mélange; comprtiment 2: filtre Hang-on avec charbon actif et adsorbant phosphates (Timo Carbon, TimoPhos); compartiment 3: refuge à algues, éclairage nocturne (21.30 à 8.30) par un tube fluorescent de 15 watts; compartiment 4: retour d'eau vers le bac (Eheim 1060).

Brassage de l'eau: Pompe ATK 12065 du filtre vers le bac principal.

Refroidissement : Un ancien ventilateur d'ordinateur suspendu au dessus du bac permet une température comprise entre 26 et 27° C.

Entretien de l'eau et contrôle de la température : IKS sonde de niveau, sonde de température, sonde pH et sonde de débordement.

Changement d'eau : 300 litres par mois

Sel : Tropic Marin et Pro Reef en alternance.

Oligo-éléments : Betaisodona, 10 gouttes d'iode tous les 2 jours

Calcium: Tropic marin Bio Calcium

Article mis à notre disposition par Markus Köchle

„Il s'intéresse aux algues-bulles !"
Pseudomonacanthus macrurus (Bleeker, 1856-57)

Texte & photos: Joachim Frische

Valonia utricularis – Photo : Aurélien Sapolin

„Parasites désagréables"

Birkholz (1986) invective les algues-bulles du genre Valonia avec cette en-tête. La raison en est que ces algues tueuses, comme il les désigne avaient trouvé dans l'aquarium un environnement idéal et s'y étaient allègrement développées. Elles ont commencé par recouvrir les coraux. Ce sont surtout les coraux durs qui n'ont pu se défendre contre cette plaie verte et ils ont été formellement écrasés par celles-ci. Birkholz a mis en garde de ne pas écraser les algues car lors de l'ouverture d'une des bulles d'innombrables spores sont libérés, qui à leur tour ont trouvé d'excellentes conditions vitales pour croître et se multiplier. A ce qu'il semble : un cercle vicieux voué à l'échec !

Valonia ventricosa – Photo : Aurélien sapolin

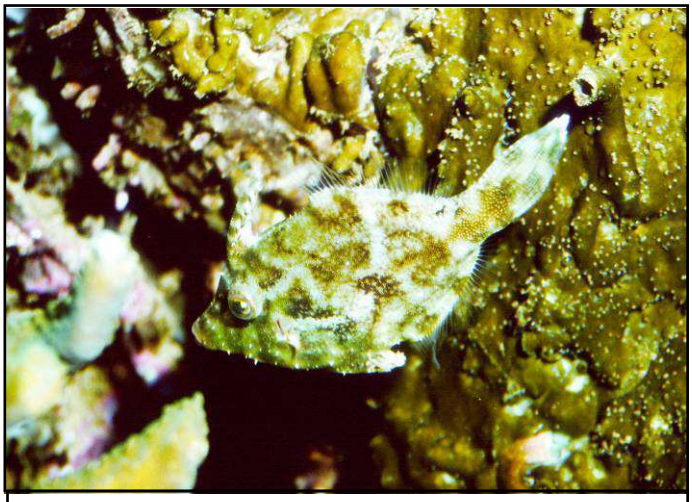
Les algues-bulles de nos jours

Cette description date de plus de 20 années. Entre temps, les connaissances concernant ces algues tueuses ont été élargies. Sprung (2005) subdivise les algues-bulles dans les genres *Valonia*, *Ventricaria* et *Dictyospaeria*. L'indication qu'une algue-bulle libère des spores lorsqu'on l'écrase est vue de façon différenciée par Sprung. A son avis ceci est théoriquement possible, pourtant les poissons herbivores et le retrait manuel se sont révélés être la solution tout à fait praticable de l'élimination. Silbermann (2001) décrit *Naso elega*ns ou *Naso lituratus* et *Siganus vulpinus* comme exterminateurs appropriés des algues-bulles.

Une réalité que je soumets à votre réflexion est que les deux premiers poissons cités atteignent une taille comprise entre 35 et 45 cm. Le Siganidé avec ses 25 cm n'est certes pas des plus petits (Debelius & Kuiter 2001). De tels grands consommateurs d'algues nécessitent non seulement un espace natatoire adapté, ils ont de plus un métabolisme élevé, ce qui n'est pas obligatoirement favorable à la qualité de l'eau. Afin de compléter les réserves que j'éprouve envers les deux espèces de poissons citées, il faut dire qu'en raison de la forme de leur tête ils ne peuvent pas atteindre les algues-bulles qui sont installées profondément entre les branches de coraux. Par conséquent si ces poissons sont retirés de l'aquarium récifal à cause de la grande taille qu'ils ont atteint, cela ne durera pas longtemps jusqu'à ce que les algues- bulles ne recommencent à pousser.

Valonia ventricosa – Photo : A. Sapolin

Les poissons-limes réservent toujours une surprise



Au sein des poisson-limes il en existe qui se sont faits un nom comme prédateurs de coelentérés indésirables. Parmi eux : *Acreichthys tomentosus*.- Photo Joachim Frische

A cause de l'aquariophilie récifale de nombreux coelentérés et plantes ,,parasitantes" ont réussi à s'imposer sans problème face aux coraux étant donné que leurs prédateurs naturels sont absents dans les aquariums récifaux.

Ainsi a démarré la recherche d'ennemis naturels, de manière à ce que l'aquariophile marine ne passe pas, semaine après semaine, accroché dans l'aquarium jusqu'aux épaules afin de maîtriser ces fléaux par éradication manuelle.

Lors des recherches il s'est avéré que parmi les poissons-limes il y avait des représentants qui s'attaquaient par exemple aux anémones de verre du genre *Aiptasia* spp. L'un d'entre eux est le poisson-lime *Acreichthys tomentosus*, qui certes n'est pas un modèle de couleurs, mais qui tient tête aux genres de cnidaires non souhaités.

Poissons-limes ! Ils portent à raison leur nom car leur

Le poisson-lime algues *Pseudomonacanthus macrurus* adore consommer les algues-bulles. - Photo Joachim Frische

peau est rugueuse et ressemble à la surface d'une lime. Patzner & Moosleitner (1999) signalent que dans le passé ces animaux ont effectivement été séchés et étaient ensuite utilisés comme lime.

Poissons-limes – Leur vie dans la nature

En s'intéressant à la littérature consacrée aux poissons-limes, il est étonnant de ne trouver que si peu d'informations concernant ces poissons en comparaison avec d'autres familles de poissons étonnantes (par exemple les balistes). Frische & Finck (2006) attribuent la raison de ces informations parcimonieuses à leur mode de vie caché et à leur grandiose capacité de camouflage. Les poissons-limes possèdent une capacité similaire à celle du caméléon de pouvoir modifier la couleur corporelle à la vitesse de l'éclair et ainsi de se confondre avec l'environnement.

Les poissons-limes présents dans tous les tropiques ont conquis presque tous les habitats naturels. Ainsi Patzner & Moosleitner (1999) parlent de biotopes entre les herbiers, les forêts d'algues, les coraux mous, les gorgones ou les coraux durs.

Les poissons-limes passent leur journée à s'alimenter, leurs dents étant un bon indicateur de leur nourriture préférée. Ainsi les poissons-limes carnivores ont des dents pointues, tandis que les poissons-limes à tendance herbivore présentent des dents avec des arrêtes découpées.

Selon Randall (2005) le plus grand nombre des poissons-limes est omnivore, ceci signifie qu'ils consomment aussi bien des plantes benthiques que des animaux, ayant la taille adaptée à leur gueule. Patzner & Moosleitner (1999) citent comme possibles aliments des poissons-limes les algues, les herbes marines, les bryozoaires, les coquillages, les escargots, les coraux durs, les gorgones, les anémones, les coraux-cuirs, les coraux de feu et les oursins.

Pseudomonacanthus macrurus – une prise complémentaire

Certains poissons parviennent par hasard en Europe. La raison en est presque toujours l'aspect décoloré et discret. Un commerçant spécialisé a attiré mon attention sur ce poisson en me précisant qu'il avait consommé toutes les algues-bulles dans son aquarium.

Pseudomonacanthus macrurus - Photo Joachim Frische

Quel hasard ! Ce fléau vert s'était développé d'abord de façon imperceptible dans l'un de mes aquariums durant environ une année. Ensuite les conditions de vie semblaient être si optimales que les algues-bulles du genre *Valonia macrophysa* et/ou *Valonia utricularis* sont apparues massivement. Les coraux durs ont surtout été atteints. Surtout un corail du genre *Pavona decussata* âgé de plusieurs années, dans les interstices duquel les algues- bulles se sont si massivement nichées que les tapis d'algues ne pouvaient plus être éliminés manuellement. Quelle situation délicate, car l'aquarium contenait 800 litres et s'avérait trop petit pour les poissons herbivores évoqués. En outre, ces poissons auraient échoué au niveau des niches étroites.

C'est ainsi qu'au mois d'août un poisson-lime "indéterminé" a rapidement changé de biotope.

Le commerçant supposait déjà, qu'en ce qui concerne le

poisson-lime, mesurant environ 4 à 5 cm, il pouvait s'agir de *Pseudomonacanthus macrurus*. Je devais confirmer son hypothèse. Le plus consternant est que cette espèce, nommée poisson-lime algues, doit atteindre une taille de 45 cm selon Patzner & Moosleitner (1999). Dans une littérature différente il s'est avéré que cette espèce doit atteindre une taille maximale de 24 à 25 cm, mais qu'elle reste le plus souvent plus petite.

Sa maintenance en aquarium

Pseudomonacanthus macrurus - Photo Joachim Frische

Le poisson-lime algues, dont l'aire de distribution selon Allen et al. (2003) se situe en Malaisie, Indonésie, Philippines et Nouvelle Guinée, s'est rapidement habitué à son nouvel environnement. Le souci qu'il ne pourrait pas s'entendre avec un mâle *Pervagor nigrolineatus* d'une taille d'à peine 5 cm (les deux poissons avaient la même taille à l'époque) se sont avérés non fondés. Cette observation permet-elle de conclure que le poisson-lime algues doit être maintenu par paire, ne trouve actuellement pas de réponse. Dans la nature toutefois on les rencontre soit en couple mais aussi en solitaire.

Les mâles comme chez beaucoup de poissons-limes, se caractérisent par des épines bien visibles au niveau du pédoncule caudal. Selon ce critère il semble que je possède un poisson-lime de sexe masculin.

Pseudomonacanthus macrurus s'est révélé être un hôte d'aquarium exceptionnel, au moins en ce qui concerne l'alimentation et la sociabilité envers les coraux et les poissons. Quoique ! Un *Ostracion solorensis* femelle attire l'attention du poisson-lime algues chaque fois qu'elle passe au-dessus de lui en nageant. Ce sont les points sombres sur la partie inférieure du poisson-coffre qui en constituent la raison, ceux-ci ressemblant au patron corporel du poisson-lime déclenchant ainsi ce comportement, ce qui fait que le *Pseudomonacanthus macrurus* mord dans les points blancs. Au bout de quelques secondes la poissons-lime se rend compte de son erreur et s'éloigne. Le temps passant les attaques ont quasiment disparu.

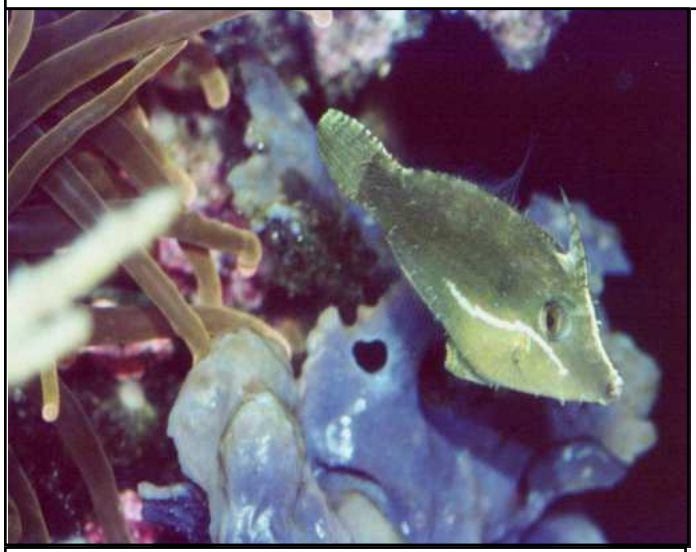
Pseudomonacanthus macrurus - Photo Joachim Frische

Plus désagréable est le penchant à consommer les crevettes du genre *Lysmata*. Combien de crevettes le *Pseudomonacanthus macrurus* a pu entre temps ingurgiter est difficile à dire mais visiblement il y a eu une diminution de la population de crevettes après l'introduction du poisson-lime. La fuite des crevettes à l'approche du poisson-lime constitue un indice signalant que les crevettes n'aiment pas particulièrement *Pseudomonacanthus macrurus.*

Mais *Pseudomonacanthus macrurus* tombe en extase lorsqu'il aperçoit des algues-bulles. Entre temps l'aquarium a été libéré de ce fléau vert et le corail *Pavona cactus* a reconquis les zones où vivaient les algues-bulles. Il existe encore quelques algues-bulles qui se trouvent entre les branches d'un *Pocillopora damicornis* et qui ne sont accessibles au poisson-lime qu'au prix d'un effort artistique. Mais je suis persuadé que là aussi le poisson-lime trouvera une solution.

Sa croissance par contre me pose plus de souci. Comme ce poisson consomme toute nourriture introduite dans l'aquarium il a déjà atteint une taille de 12 cm. Il adore les flocons de spiruline ainsi que le krill ce qui a pour conséquence une croissance sans fin.

Les points de la partie inférieure du poisson coffre *Ostracion solorensis* incitent *Pseudomonacanthus macrurus* à l'attaquer. La raison en est le patron colorimétrique similaire. - Photo Joachim Frische



Contrairement à d'autres poissons-limes le poisson-lime algues est pacifique. Il ne s'intéresse ni à *Pervagor nigrolineatus* encore moins à *Acreichthys tomentosus*. Photo : Joachim Frische

Jusqu'à présent *Pseudomonacanthus macrurus* ne considère pas les coraux comme nourriture.

Photo : Joachim Frische

Le poisson-lime algues est un habitant paisible, qui se contente d'un espace natatoire restreint : *Pseudomonacanthus macrurus*. - Photo Joachim Frische

Littérature:

Allen, G. R. & R. Steene & P. Humann & Deloach, N. (2003): Reef Fish Identification Tropical Pacific. New World Publ. Jacksonville. 458 S.

Birkholz, J. (1986): Üble Parasiten, die grünen Killerkugeln. Das Aquarium 20(1), 31-32.

Debelius, H. & Kuiter, R. H. (2001): Doktorfische und ihre Verwandten Acanthuroidei. Ulmer Verlag. Stuttgart. 208 S.

Frische, J. & Finck, H. (2006): Raue Haut und scheues Wesen - Feilenfische. DATZ 59(3), 56-59.

Patzner, R. A. & Moosleitner, H. (1999): Meerwasser-Atlas Band 6. Mergus Verlag. Melle. 1152 S.

Randall, J. E. (2005): Reef and Shore Fishes of the South Pacific. University of Hawaii Press. Honolulu, 710 S.

Silbermann, B. (2001): Algenplagen im Meerwasseraquarium und ihre Bekämpfung. Die Koralle.2(2), 31-35

Sprung, J. (2005): Algen: Probleme und Lösungen. Dähne Verlag. Ettlingen, 80 S.

Photos : Aurélien Sapolin

ALSACE

Frédéric ROBERT 52 route de Strasbourg
67210 MEISTRATZHEIM

Courriel : frobert@recif-france.com

L'amicale Alsace se réunit une fois par mois (le premier vendredi du mois à partir de 20H), l'accès est gratuit et ouvert à tous (les aquariophiles débutants comme les chevronnés)
L'adresse du local : Salle des Fêtes 158 Route de Lyon 67400 Illkirch-Graffenstaden.

AQUITAINE

Thierry SCHOCRON 215, route de Cadillac 33240 Saint ROMAIN la VIRVEE - Tél : 05 57 58 27 51

Courriel : thierry.schocron@wanadoo.fr

ARDENNES

James SOURIOUX 27 route Nationale
08140 DOUZY - Tél : 03 24 26 48 78

CENTRE

Christian SEBBAN 60 route de Châteauroux
36500 BUZANCAIS

Courriel : marinazen36@orange.fr

ILE DE FRANCE

Christian COSVAS 12, rue du 22 septembre
92400 COURBEVOIE - Tél 01 46 67 95 00

LANGUEDOC-ROUSSILLON

Franck SENEGAS

La Rassègue

13390 Cuxac Cabardes

Tél.: 04 48 25 55 28

Courriel: fsenegas@pefaco.com

LORRAINE

Raphaël ANCÉ - CAN (Cercle aquariophile de Nancy) 34, rue Ste Catherine
54000 NANCY - Tél : 06 89 86 06 82

MIDI-PYRÉNÉES NORD

Guy CORMIER 15 Rue du Claux
12850 ONET le CHÂTEAU - Tél : 05 65 42 18 01

NORD - PAS-DE-CALAIS

Roger FOURNIER 4 rue de Friedland
59800 LILLE - Tél : 03 20 47 72 50

L'amicale Récif France de la région Nord se réunit régulièrement avec le Cercle aquariophile Andrésien à l'école Jules Ferry, rue Chanzy à St André lez Lille

PAYS DE LOIRE

Serge BLIVET 66 rue Hortense Tanvet
44150 ANCENIS - Tél : 02 40 96 08 45

Courriel : blivet.serge@wanadoo.fr

RHÔNE-ALPES EST - Savoie Récif 74

Régis BETREMIEUX Chemin de Prés-salés 74800 ÉTEAUX - Tél : 04 50 25 96 95

Courriel : regis.betremieux@neuf.fr

RHÔNE-ALPES OUEST - AUVERGNE

Georges DUMAS 38, rue Nicéphore Niepce 42100 SAINT-ETIENNE - Tél : 04 77 80 37 12

BELGIQUE

Marcel TAMBOUR - Rue de Wayaux, 12 - B - 6211 MELLET - Tél : 071 85 27 07

Olivier BOUILLEZ—74 rue des Vivroeulx

B - 7370 Dour

Courriel : michel.data@belgacom.net

SUISSE

Christian CORNU - La Grande-Fin 91 CH-1616 ATTALENS (Suisse) - Tél : 021 947 49 22

ESPAGNE

Toni ALVAREZ - Apt Comeus 308 - SP - 08500 VIC (Barcelone)

TAHITI & BALI

Michel CHATELIER - renseignements au : 689-425361 ou 689- 531516

Les dossiers Découverte

Hors série de L'AQUARIUM À LA MAISON

BON DE COMMANDE OU SA PHOTOCOPIE

à retourner sous enveloppe affranchie aux Editions LR Presse - ALM BP 30 104 56401 Auray Cedex

Envoi en : France

- ☐ n°1 : 10,50 Euros
- ☐ n°2 : 10, Épuisé
- ☐ n°3 : Épuisé
- ☐ n°4 : 8 Euros
- ☐ n°5 : 8 Euros
- ☐ n°6: 8 Euros
- ☐ n°7 8 Euros
- ☐ n°8 : 8 Euros
- ☐ n°9 : 6,50 Euros
- ☐ n°10 : 5,50 Euros
- ☐ n°11 : 6, Épuisé

Ci-joint mon réglement de :.....Euros

☐ **Par chèque à l'ordre de LR PRESSE**

☐ **par mandat postal**

☐ CB **(Bleue, Visa, Mastercard)** Remplir toutes les cases

N° |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|

Expire fin |_|_| mois |_|_| année

et les 3 derniers chiffres au dos de ma carte bancaire

signature obligatoire
(uniquement pour les réglements par CB)

ALM 67

EGALEMENT DISPONIBLES SUR NOTRE SITE aquariumalamaison.com

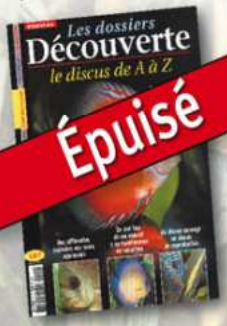
Nom : ..... Code postal : .....

Prénom : ..... Ville : .....

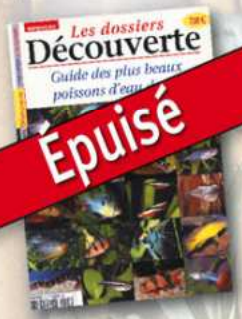
Adresse : ..... Téléphone : .....

N° 1 Comment réussir en eau de mer
par Patrick Nusbaum

N° 2 Le discus de A à Z
par Eric Pécoul

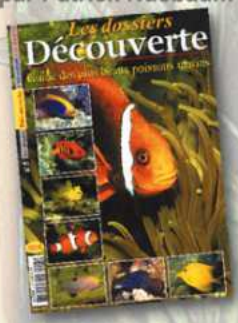


N° 3 Le guide des plus beaux poissons d'eau douce
par Didier Granet

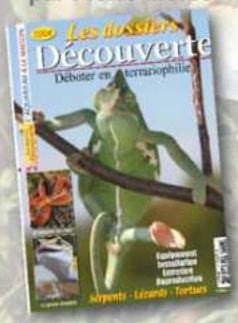


N° 4 Les plantes d'aquarium
par Didier Granet

N° 5 Le guide des plus beaux poissons marins
par Patrick Nusbaum



N° 6 Débuter en terrariophilie
par Pierre Moret



N° 7 Les Cichlidés africains
par Didier Granet

N° 8 Comment nourrir ses poissons
par C. Vast, JJ. Lorrin, S. Templin

N° 9 Soigner vos poissons
par le Dr. Vétérinaire J.P. Giraud

N° 10 Du bac planté au bac marin 20 exemples de bacs à monter

N° 11 Aquariums, les meilleurs bricolages

SELS DE QUALITÉ SUPÉRIEURE

Aquarium Systems

NEWA

FRANCE
43, rue Gambetta
57402 SARREBOURG
Tel. +33 0387 03 67 30
Fax. +33 0387 03 10 98
aquariumsystems@
aquariumsystems.fr

ITALY
Via dell'Artigianato 2
35010 Loreggia PD
Tel. +39 049 5794069
Fax. +39 049 5794699
info@newa.it
www.aquariumsystems.com

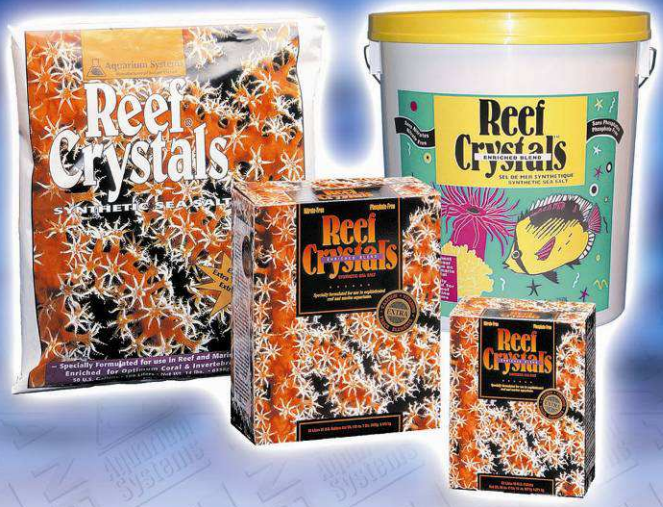
INSTANT OCEAN

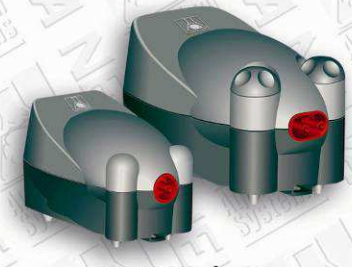
Sel pour eau de mer synthétique avec éléments minéraux majeurs, oligo-éléments et vitamines.
Spécialement conçu pour les invertébrés

- SOLUBILITÉ EXCEPTIONNELLE
- SANS NITRATES NI PHOSPHATES
- pH STABLE
- ANALYSE PERMANENTE POUR GARANTIR UNE QUALITÉ SUPÉRIEURE CONSTANTE

REEF CRYSTALS

Sel pour eau de mer synthétique avec éléments minéraux majeurs, oligo-éléments et vitamines.
Spécialement conçu pour les bacs récifaux.
C'est le sel des experts.





POMPES À AIR
NEWAIR

TRAITEMENT DE L'EAU
Reef EVOLUTION

CHAUFFAGE INCASSABLE
NEWATT

POMPES
NEW-JET

FILTRES INTERIEURS

RENFORÇATEUR DE pH, KH et CALCIUM