Le Vélifera Asbl

Avec le soutien de la commune d'Uccle

LE BULLETIN

N'oubliez pas
votre cotisation 2022 !!!

N° 504
Janvier 2022

Le comité

Administrateurs :	Pierre Braibant	0497 99 82 55
	Pierre Cowez	0473 79 67 69
	Diana Cristea	0488 60 59 41
	Luc Helen	0473 78 06 28
	Audrey Meire	
	Gaston Nigaulx	0483 06 54 21
	François Van den Broeck	0498 75 94 68

Cotisation annuelle au Vélifera : 28 €
(Revue Aquafauna comprise)

Pour les moins de 25 ans : 15 €

Compte du Vélifera
BE81 0680 6730 8024

Sommaire

Agenda ..... Page 3
Edito ..... Page 4
Cotisation 2022 ..... Page 5
Publier et communiquer autrement ..... Page 6
La culture des Echinodorus en aquarium..... Page 9
Feuillet interclubs ..... Page 18

Nos prochaines activités

Vous serez régulièrement informés, via ce bulletin et notre site, du programme des conférences et autres activités de ces prochains mois.

~~Samedi 15 janvier à 19h~~

~~Réception de Nouvel An~~

Reportée

Vendredi 28 janvier à 20h

Soirée de contacts et échanges

Vendredi 11 février à 20h

Soirée de contacts et échanges et présentation vidéo documentaire

Vendredi 25 février à 20h (1)

Conférence : L'Amérique Centrale inconnue (2ème partie), par Ronny Vannerom

(1) Sous réserve d'évolution favorable de la situation sanitaire.

Edito

Chères amies, chers amis,

Ce premier bulletin d'informations de 2022 nous fournit l'occasion de vous réitérer nos vœux de bonheur et de bonne santé pour cette année nouvelle.

Ces vœux, nous avions espéré jusqu'au dernier moment pouvoir vous les présenter de manière plus conviviale à l'occasion de notre réception traditionnelle de janvier ; omicron en a décidé autrement. Prudence oblige !

Nous sommes donc au regret de devoir reporter (et non supprimer !) cette occasion de nous retrouver nombreux autour du verre traditionnel de l'amitié.
Quand ? Le plus tôt possible, quand les conditions sanitaires le permettront de manière raisonnable. Ce virus est imprévisible, même si d'aucuns se prennent à espérer qu'il tire peut-être ses dernières cartouches en terme de gravité.
Alors gageons que nous pourrons nous retrouver nombreux pour fêter ensemble le carnaval ou le printemps.

A court terme, le club vous reste accessible sur rendez-vous ainsi que certains vendredis soir; merci de nous prévenir de votre venue.
Et n'oubliez pas que votre aide reste bienvenue pour assurer la maintenance de nos aquariums et la mise en œuvre de nos projets d'aménagements.

En ce début d'année, le club se veut plus que jamais ouvert à l'innovation !
Dans ce cadre Diana organisera à court terme une large enquête qui vous permettra d'exprimer vos attentes vis à vis du club.
Merci de lui réserver bon accueil !

Janvier est aussi le mois des étrennes ; alors, en innovant déjà un peu, nous vous offrons l'accès à **une publication numérique de quelques 140 pages** reprenant, outre une présentation du club, tous les articles parus dans nos bulletins d'informations en 2020 et 2021 ! Plus d'informations en page 6 de ce bulletin.

Enfin, nous vous remercions de bien vouloir continuer à soutenir le club en 2022 comme vous l'avez fait en 2020 et 2021. Le club a besoin de votre soutien et soyez assurés que nous mettrons tout en œuvre pour le mériter.
Merci de bien vouloir renouveler votre affiliation !

Pour le comité,
Pierre

Nouveaux membres
Trois nouveaux membres ont rejoint le club en ce début lanvier : nous souhaitons la bienvenue à **Renaud Beck** d'Uccle, **Julien Delforge** de Tervuren et **Merlin Malef** d'Etterbeek.

Le Vélifera sur le Web

Notre site et notre page Facebook

Notre site internet http://www.velifera.be, reprend un tas d'informations sur le club et ses activités.
Consultez aussi notre page Facebook : vous y trouverez d'autres infos, discussions, etc.

https://www.facebook.com/groups/velifera/

ClubVelifera sur YouTube

Nous avons rassemblé sur YouTube, sous la chaîne 'ClubVelifera', des petites vidéos réalisées au sein du club, dans notre local ou au domicile.
La plupart ont trait au milieu aquatique…
C'est sans prétention, simplement pour vous distraire un peu.
Vous pouvez accéder à cette chaîne de vidéos par l'url :
https://www.youtube.com/user/ClubVelifera/videos?view=0&sort=dd&shelf_id=1
Il est possible de visionner sélectivement ou le tout en séquence en cliquant sur 'TOUT REGARDER' (+/- 30 min au total).

Cotisation annuelle

Les nouvelles inscriptions au club ainsi que les renouvellements de cotisations sont valables pour toute l'année 2022.

La cotisation 2022, avec possibilité de recevoir au domicile la revue Aquafauna, s'élève à **28€** pour les plus de 25 ans et à **15€** pour les moins de 25 ans au 1/1/2022.
Réduction :
Une **réduction** de **10 €** est accordée aux autres membres d'un même foyer, si un seul abonnement Aquafauna est demandé, ainsi qu'aux membres abonnés par ailleurs à Aquafauna.

Compte du Vélifera : **IBAN : BE81 0680 6730 8024**

Publier et communiquer autrement

Depuis l'avènement – non du divin enfant – mais du web, tout va de plus en plus vite. Et si prendre son stylo et couvrir de son écriture une feuille d'un papier soigneusement sélectionné avait bien du charme, craignons que ces pratiques soient définitivement en voie de disparition[1].
Les petites associations et les organismes administratifs utilisent les technologies et les outils numériques pour informer leurs membres et mettre à leur disposition des services performants ; tout en diminuant les coûts liés au frais d'envoi.
Très probablement, l'augmentation constante des coûts d'impressions, celui de la main d'œuvre hautement qualifiée des métiers typographiques et l'obligation de commander des quantités minimales excédant les besoins pour bénéficier de prix intéressants, rendent le passage au nouvelles technologies de diffusion irréversible.

Au-delà des aspects comptables et du temps gagné, des considérations écologiques évidentes conduisent à préférer les médias numériques.

Les associations aquariophiles n'échappent pas à la règle !
La Fédération Française d'Aquariophilie l'a bien compris, elle qui utilise la plateforme Calaméo depuis plusieurs années pour gérer ses publications.
En Belgique, la fédération du nord du pays (BBAT) vient de franchir le pas en mettant à disposition de clubs intéressés sa revue *Aquarium Wereld* sous forme numérique.
Les administrations ne sont pas en reste, en témoigne notamment la commune d'Uccle qui, elle aussi, fait largement usage de Calaméo pour ses publications numériques tout public.

A titre expérimental et de service complémentaire offert à nos membres, le Vélifera vient de lancer une expérience.
Nous avons regroupé en une seule publication une présentation du club et **tous les articles publiés dans nos bulletins d'information en 2020 et 2021**, sur cette même plateforme d'édition Calaméo.

En cliquant sur ce lien ou en le copiant dans votre navigateur, vous pouvez participer à l'expérience ou retrouver un passionnant article sur la culture des hygrophila ou sur la cuisson des bulots.
Voir : https://fr.calameo.com/books/0068916535025e078ea53

En pratique :

La distanciation forcée consécutive à la pandémie[2] ayant démontré que toutes et tous ne sont pas des champions du numérique, afin de réduire la fracture du même nom, voici un petit modus operandi.

---

[1] Compte-tenu de la durée de vie entre incertaine et brève des supports numériques, nous pouvons légitimement nous demander quelles traces nous laisserons aux historiens du futur ?
[2] Qui fête en ce 10 janvier son 771eme jour

Calaméo vous offre plusieurs formes d'affichage : « *livre* », « *défilement* » ou « *diapositive* » (option retenue pour ce document). La lecture plein écran, les possibilités de zoom et de déplacements dans la page, rendent la lecture du document très confortable, que ce soit sur ordinateur, tablette ou smartphone.

Notez en particulier la présence des icones de commandes de plein écran , et de table des matières ; cette dernière vous permettant d'accéder directement à un article choisi.
Les possibilités d'utiliser des liens hypertextes internes (voir la page 2 «*sommaire*», permettant aussi d'accéder à un article particulier) et des liens externes (voir les liens repris sur la page 4 «*Le club*») sont donc offertes, même dans cette version gratuite de l'application !

Le « *Brave New World* » n'est pas peuplé que de bizounours : la version que nous utilisons est gratuite[3], c'est-à-dire financée par les publicités qui *ornent* le site. La prudence et la sagacité sont de mise, évitez de donner suite aux publicités en haut ou bas d'écran, en particulier si elles vous invitent à ouvrir ou activer un compte.
Les documents créés peuvent être définis publics ou privés ; le recueil du Vélifera est actuellement public.

Nous testons donc ce nouveau mode de distribution et de consultation de nos bulletins de liaison ; à vous de nous donner votre *feed-back*.

Luc et Pierre B.

3 Les versions payantes ne présentent pas de publicité.

POISSON d'OR
aquatic concept

12 rue Jules VanTieghem (N511)
7730 Estaimpuis (Belgique)

Tout pour l'aquariophilie et le bassin de jardin sur plus de 4000m²!

NOUVEAU MAGASIN, le plus complet!

Choix incomparable en matériel et en aquariums.
Toutes les plus grandes marques et nouveautés.

Le plus grand choix en poissons marins, coraux, invertébrés, poissons d'eau douce, discus, cichlidés et plantes d'aquariums.

Nombreux arrivages chaque semaine.

www.poisson-or.com

Parking Privé de plus de 200 places

Ouvert du mardi au vendredi de 14h à 19h,
le samedi de 10h à 18h30, le dimanche de 10h à 13h
Fermé le lundi

La culture des Echinodorus en aquarium

Article du regretté Robert Allgayer, Master et conseiller scientifique de la Fédération Française d'Aquariophilie, décédé en octobre 2020.

La plupart des espèces d'*Echinodorus* (plantes-épées) sont des plantes d'aquariums très recommandées et populaires, car elles sont très décoratives et sont généralement cultivées avec succès. Elles s'adaptent rapidement à différentes conditions aquatiques.
Les recommandations sont faites ici pour la culture en général. Mais il est recommandé de s'imprégner de la Loi de Liebig, énoncée en 1828 par Carl Sprengel puis éditée et popularisée en 1850 par Justus Von Liebig : la croissance d'une plante est limitée par l'élément assimilable dont la concentration dans le milieu est la plus faible (« facteur limitant »).

Echinodorus palaefolius

Influence de la lumière

Bien que les *Echinodorus* s'adaptent, dans certaines limites, à l'intensité et à la qualité de la lumière, il ne fait aucun doute, nos connaissances reposant sur les sites naturels mais aussi sur les nombreuses années d'expérience de maintenance par de nombreux aquariophiles, qu'elles croissent plus rapidement et vigoureusement sous une forte luminosité.

Cependant, les diverses cultures ont montré que pour certaines d'entre elles, une forte luminosité, comme celle mesurée en milieu naturel, n'est pas nécessaire. De nombreuses espèces du groupe rhéophile « Uruguayensis » se satisfont d'une lumière moyenne. Elles peuvent réduire leur métabolisme, issu de grande

profondeur en milieu naturel lors des crues, de sorte qu'elles peuvent encore prospérer même à des niveaux de lumière très faibles. Cette capacité d'adaptation est importante pour la culture et l'aquariophilie.

En particulier, on considère que les plantes-épées de petite taille comme *E. bolivianus*, *E. quadricostatus* et *E. tenellus* ont besoin de beaucoup de lumière. Elles se satisfont aussi d'une lumière moyenne, mais restent plus petites et produisent moins de stolons. La plupart des hybrides à feuilles rouges et à taches brunes sont également les plus attrayants. Ainsi les variétés « Ocelot », « Red Flame » et « Indian Red » ne se développent correctement que comme plante solitaire et ne sont magnifiquement colorées que lorsqu'elles sont intensément éclairées dans un endroit libre. Des dommages causés aux *Echinodorus* dans l'aquarium par un excès de lumière ne sont pas envisageables.

Contrairement aux exigences générales des plantes-épées, *E. horizontalis* est une exception. Cette espèce a le comportement caractéristique d'une plante de l'ombre par le fait qu'elle étale ses feuilles à l'horizontal, aussi bien en milieu naturel que dans l'aquarium. Elle utilise la lumière existante de manière optimale pour la photosynthèse.
Les observations sur les sites naturels ne doivent pas conduire l'aquariophile à n'offrir à *E. horizontalis* en l'aquarium que trop peu de lumière. Il ne faut pas oublier que l'intensité lumineuse et la durée d'exposition ne sont pas uniformes en milieu naturel et l'éclairement moyen dans des endroits plus ou moins ouverts de la jungle est souvent plus élevé que dans de nombreux aquariums. De plus, dans les biotopes naturels, d'autres facteurs de croissance comme la teneur élevée en dioxyde de carbone CO2, de bonnes conditions nutritives, beaucoup d'acide humique, … ont une action puissante pour compenser la faible luminosité.
Mais les aquariophiles qui s'intéressent à une très bonne croissance végétale ne sont pas satisfaits des équipements standard d'éclairage disponibles pour la plupart des aquariums.
En règle générale, seul l'emplacement de deux tubes lumineux est prévu dans les rampes d'éclairage. Pour la culture de certaines espèces, par exemple *E. bleheri* ou *E. quadricostatus*, la puissance de l'éclairage est suffisante pour une croissance satisfaisante, mais les plantes demeurent considérablement plus petites. Cependant, des exemplaires très volumineux ne sont pas toujours nécessaires lorsqu'ils sont destinés à de petits aquariums.
La culture un peu plus sophistiquée, avec une lumière plus forte selon les besoins des *Echinodorus*, nécessite une intensité d'éclairage plus élevée avec trois à quatre tubes fluorescents (les détails des aquariums disponibles dans le commerce avec les divers composants TL 07, TL 05, Led etc. peuvent être facilement consultés sur internet).
Avec ces indications de l'intensité lumineuse (Lumen) et le spectre de lumière (en degrés Kelvin, °K.), on suppose un choix des couleurs lumineuses adapté à la photosynthèse des plantes qui se situe entre 5 000 et 6.000 °K.- 5500 °K étant la couleur de la lumière à 12 h avec un ciel bleu. Les lampes fluorescentes utilisées devraient, d'une part avoir un spectre lumineux optimum pour la croissance des

plantes et, d'autre part, reproduire correctement les couleurs tout en ayant un rendement lumineux élevé.
La période d'éclairage quotidien ne doit pas dépasser 12 heures.

Echinodorus tenellus

Echinodorus cordifolius

Echinodorus sp rubin

Le sol comme réserve nutritive

Les espèces du genre *Echinodorus* développent, sur leurs sites naturels, un système racinaire étendu et très développé. La formation de cette forte tresse de racines suggère que l'absorption de nutriments par ces dernières est beaucoup plus importante que par les feuilles.
Les *Echinodorus* sont des espèces palustres, qui ne sont pas immergées toute l'année en milieu naturel. En saison sèche, elles arborent une morphologie foliaire différente.
En aquarium, afin de répondre à leurs exigences élevées en nutriments et de permettre leur développement optimal, elles ont besoin de conditions favorables pour la croissance de leurs racines.
L'apport en nutriments devra être élevé et équilibré, permettant également un stockage de plusieurs mois. Sur un substrat minéral, par exemple du sable ou du gravier lavé comme c'est le cas dans les biotopes de plantes aquatiques « vraies », où le sol est lavé et raviné, les Echinidorus ne poussent que modérément et

restent misérables et tributaires de l'absorption par les feuilles. Il est donc nécessaire d'utiliser un sol nutritif dans l'aménagement de l'aquarium, ou d'enrichir le substrat avec un engrais minéral. Les engrais liquides peuvent être utilisés pour la supplémentation, mais ils ne remplacent pas un sol riche en éléments nutritifs.

Les *Echinodorus* se développent dans leurs habitats naturels dans un sol qui se caractérise par une teneur élevée en éléments nutritifs et une teneur élevée en argile et limon, mais aussi une forte disponibilité de nutriments végétaux, mais pauvres en carbonates de calcium, et d'une granulométrie de 0,6 à 1 mm.
Lorsque l'on utilise beaucoup d'argile dans l'aquarium, le grand danger est de créer un substrat trop peu poreux ne garantissant pas un débit d'eau et un apport d'oxygène suffisant. Dans l'aquarium, de nombreux processus naturels du sol sont manquants ou sont insuffisamment présents, de sorte que l'utilisation d'un sol « lourd » dans la culture entraînera rapidement une agonie des racines et la formation d'hydrogène sulfureux (méthane).
Le sable grossier, non lavé, pauvre en carbonates de calcium (granulométrie de 0,6 à 1 mm) s'est avéré être le principal composant de la culture des Echinodorus, sol dans lequel les racines peuvent facilement pénétrer et s'y ancrer. Le volume des espaces entre les grains de sable sera suffisamment important afin qu'un écoulement d'eau lent dans le sol soit possible et que des microorganismes puissent s'y développer.
Une argile jaune à faible teneur en humus (1 litre pour 10 litres de sable) sous forme de boulettes, ou autre, est ajoutée sous le sable. Une plus grande quantité d'argile ne doit être utilisée que lorsqu'un système de chauffage au sol est installé en même temps.
Afin de stimuler l'activité métabolique (microflore) il est possible également d'inclure dans le substrat des feuilles sèches de hêtre, chêne ou catappa lors d'une nouvelle installation d'aquarium, ce qui abaisse le pH du substrat. L'ajout d'un peu de « vieux substrat » est utile pour stimuler la flore bactérienne, car avec un pH alcalin du sol, certains éléments nutritifs peuvent être plus ou moins fortement immobilisés et ne seront pas disponibles pour les plantes.
Les mélanges de terre et tourbe ne doivent jamais être utilisés, car ils peuvent pourrir rapidement le sol et nuire aux processus métaboliques.
Des substrats composés en partie de latérite, disponibles dans le commerce, auxquels sont généralement ajoutés des oligo-éléments peuvent être utilisés. Ceux-ci provoquent également une petite réduction du pH, ce qui augmente la mobilité des nutriments. Cependant, ces latérites ne doivent pas être utilisées seules comme substrat, mais doivent toujours être mélangées avec du sable. Le substrat de croissance est recouvert de sable pur ou de quartz fin d'un à deux millimètres de granulométrie. Un gravier grossier de trois à cinq millimètres est recommandé uniquement avec un sol très épais (à partir de 7 cm). La couche inférieure est envahie par les racines qui pénètrent bien dans ce substrat.

Echinodorus subulatus

Echinodorus sp,
trous dus à une carence

Echinodorus longiscapus

Comme exemple pratique du comportement de croissance sur les sols avec des nutriments différents, voyons une espèce populaire : *Echinodorus bleheri*. Si cette espèce est cultivée dans un sol riche, une plante de plus de 60 cm de hauteur se développera, avec des feuilles atteignant 40 cm de longueur et 8 cm de largeur. De grands spécimens de ce genre conviennent également comme plante solitaire. Par contre, si elle est cultivée dans un substrat maigre, cette plante-épée n'atteindra que 15 à 30 cm et restera donc significativement plus petite.
Elle pourra ensuite être utilisée pour un aquarium de 40 litres. Même à cette taille, cette espèce fleurit et développe des plantules adventives. Cependant, E. bleheri est une exception car pour la plupart des Echinodorus, les plantes adventives et la floraison ne se développent que sur des spécimens complètement développés.

Si l'on connaît les principes de croissance des différentes d'Echinodorus par rapport aux différents substrats, on peut obtenir des spécimens particulièrement forts pour des aquariums spacieux sur un sol riche ou, destinés aux petits aquariums, des spécimens ayant une croissance ralentie avec l'utilisation d'un substrat pauvre en éléments nutritifs. Mais il faut savoir que les Echinodorus qui ne sont pas maintenues à leur croissance optimale perdent leur aspect décoratif.

Afin de favoriser la croissance des plantes-épées et d'obtenir de meilleurs résultats de croissance avec des espèces difficiles, de nombreux passionnés d'Echinodorus cultivent leurs plantes dans des pots avec un grand succès.
Le substrat est presque exclusivement fait d'argile. Cette méthode de culture présente l'avantage d'obtenir une croissance des racines plus rapide. L'apport nutritif élevé et la bonne disponibilité des nutriments permettent aux plantes de croitre de façon optimale.
C'est pourquoi la culture en pot n'est pas recommandée dans un aquarium décoratif. Lors de la maintenance de certaines grandes espèces de cichlidés, la culture en pot est souvent la seule façon de maintenir des plantes dans l'aquarium. Cela est surtout vrai avec les cichlidés d'Amérique centrale et du Sud qui marquent fortement leur territoire et chamboulent le décor.

Eau et température de l'aquarium

Dans leurs milieux naturels, la plupart des Echinodorus vivent dans des eaux très douces à des valeurs de pH faiblement acides. Les expériences nombreuses ont montré que de nombreuses espèces sont adaptables, dans certaines limites, à une eau plus ou moins dure et alcaline (10° DGH-pH 7,5).
Mais la plante-épée ne se développera de manière satisfaisante que s'il y a suffisamment de dioxyde de carbone libre (CO_2) dans l'eau. Cependant, certaines sont capables, en cas de déficit de CO_2, de palier à cette carence en utilisant des ions d'hydrogénocarbonates. Une précipitation du carbonate de calcium insoluble devient alors perceptible, cela ressemble à de la « peau d'orange » sur la surface des feuilles. Cette « décalcification biogénique » peut être observée, par exemple, chez *E. uruguayensis*. Mais la majorité des *Echinodorus* maintenues en eau peu minéralisée à moyennement dure, avec des pH faiblement acides, deviendront des spécimens aussi splendides que ceux vivant en milieu naturel.
Beaucoup de plantes-épées sont en mesure de prospérer sous une température faible. Les espèces des zones tempérées ou subtropicales tolèrent presque toujours des températures allant temporairement jusqu'à environ 12 °C, même jusqu'à la limite de la gelée. D'autres espèces provenant de zones tropicales peuvent également être cultivées à des températures autour de 30 °C. Une bonne moyenne pour la culture en l'aquarium se situe entre 23 et 26 °C.

Symptômes de l'apport nutritionnel et de la déficience

Grâce une bonne alimentation nutritive, les *Echinodorus* montrent, en aquarium, une croissance rapide et saine. Si l'apport en nutriments est déséquilibré ou en

déficit, des trous apparaissent sur les feuilles. Attention à ne pas confondre ceux faits par les poissons végétariens, ou les feuilles présentant un défaut chlorophyllien se traduisant par des plaques transparentes et où seules les nervures subsistent.
Les carences en nutriments ont été étudiées dans de nombreuses expériences scientifiques et les symptômes bien compris. Ces carences peuvent être résolues par l'apport ciblé d'engrais minéral. Le jaunissement du tissu de la feuille, et la proéminence des nervures, est principalement dû à la carence en fer (Fe2) et occasionnellement par l'absence de manganèse. La carence en azote peut également causer des dommages similaires. Trop de fer peut provoquer un collapsus des feuilles ou la formation de trous; en outre, les algues en brosse ou en barbe poussent sur les bords des feuilles. En cas de carence en potassium, de petites excroissances se développent, un excès de potassium provoque une croissance corticale des feuilles. Souvent, cependant, la plante n'a pas subi de pénurie de nutriments, et réagit malgré tout par un arrêt de croissance.
Comme cela ne peut pas être déterminé précisément, l'élimination des problèmes de croissance ne permet en rien d'ajouter un engrais conventionnel.

Echinodorus schlueteri Leopard

Echinodorus amazonicus

Si un sol riche en nutriments a déjà été introduit lors de l'établissement de l'aquarium, une grande capacité nutritive est disponible pendant de nombreux mois. Une fertilisation supplémentaire n'est donc pas nécessaire pendant longtemps.
Ce n'est que lorsque le retrait d'éléments nutritifs du substrat est perceptible par une diminution de la croissance qu'il faudra re-fertiliser.
La stimulation de la croissance des racines est la méthode la plus appropriée pour fertiliser les *Echinodorus*. Une fertilisation ciblée par des nutriments provenant de la base du sol est plus efficace qu'un engrais liquide, qui est ajouté à l'eau. En outre, en utilisant un engrais de substrat, le risque de développement d'algues est beaucoup plus faible qu'avec un engrais liquide.

Echinodorus grisebachii

Echinodorus bolivianus

Echinodorus grandiflorus

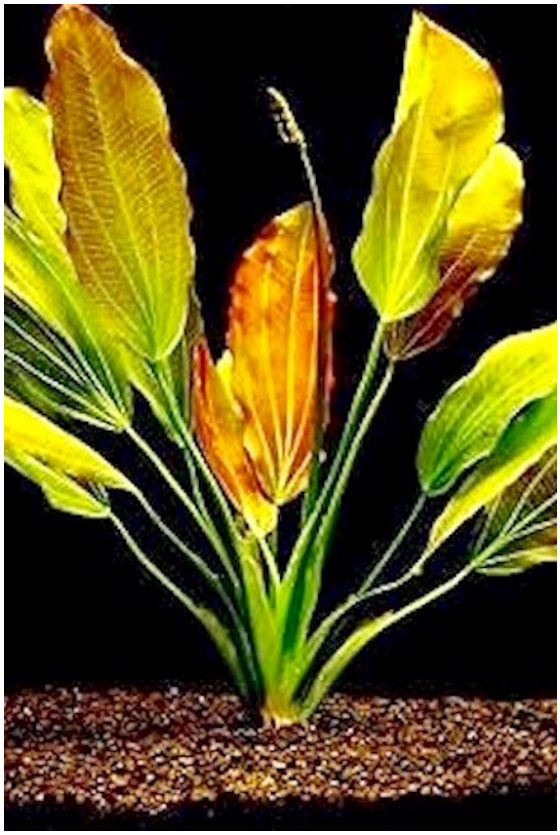
Des boulettes individuelles d'argile, que l'on peut préparer facilement, se sont avérées les plus pratiques comme engrais du sol. Si nécessaire, elles sont disposées dans le voisinage des racines de la plante. À l'état humide, cependant, chaque boule d'argile peut être enrichie de sels nutritifs (par exemple, quelques gouttes d'engrais pour fleurs. Mais il faut faire attention à la composition du N-P-K de l'engrais qui peut avoir une teneur relativement élevée en azote. Par exemple, le N-P-K (azote, phosphore, potassium) doit se situer dans un rapport de 12-12-17 avec 2 % de MgO (monoxyde de magnésium).

Soins

Beaucoup d'espèces sont offertes dans des pots contenant de la laine de roche. Après leur acquisition, cette laine de roche doit être complètement retirée, car les fibres minuscules de ce matériau peuvent être retrouvées dans les branchies des poissons et provoquer leur mort. Les racines des plantes doivent être raccourcies à quelques centimètres, mais elles ne doivent jamais être complètement retirées. En particulier, les racines de très grandes plantes-épées ne doivent pas être réduites à moins de cinq centimètres de longueur sinon leur ancrage dans le sol n'est plus possible. L'élimination de la laine de roche et la plantation d'espèces fragiles constituent le principal problème. Les plantules délicates, en particulier celles dEchinodorus tenellus, (et toutes plantes gazonnantes) enracinées dans les fibres de laine de roche, ne peuvent être retirées que très difficilement et les dommages aux racines ne peuvent être évités. Il faut encore plus d'efforts pour planter les petites rosettes de cette espèce dans un sol de granulométrie fine. Les plantules doivent être placées aussi isolées que possible pour qu'elles poussent rapidement formant une « pelouse » homogène en peu de temps. Une pince à sourcils est bien pratique pour cette plantation. Les espèces formant des stolons doivent être régulièrement éclaircies, replantées pour une bonne croissance. Les plantes adventives qui dérivent vers le haut et ne trouvent aucun moyen

d'enracinement doivent être séparées de la plante-mère et replantées. La culture des *Echinodorus* nécessite des soins réguliers. L'effort de maintenance pour la culture des *Echinodorus* est très faible. Dans le cas d'espèces de grande envergure, les feuilles à tige longue qui indiquent une croissance précoce, doivent être coupées et des feuilles plus anciennes retirées. Certaines espèces forment un porte-greffe très long (rhizome) au bout de plusieurs mois, ce qui modifie leur lieu de plantation d'origine. Par exemple, *E. uruguayensis* est placée dans endroit bien ciblé de l'aquarium et pour des raisons décoratives, la croissance rapide du rhizome allongé nécessite une transplantation sur le site d'origine après un à deux ans.

Echinodorus martii



Echinodorus osiris

Bibliographie
Allgayer R. Plantes et décors d'aquarium - Bordas , 1986
Allgayer R. Plantes d'aquarium - Édition: [Paris] : Artémis éd. , 2002
Allgayer R. Plantes d'aquarium - Édition: [Paris] : Artémis éd. , 2006
Allgayer R. & J. Teton The complète Book of Aquarium Plants Ward Lock Limited-London 1987
Eckert, J.J. 2009 Les plantes aquatiques, guide pratique. Fédération Française d'Aquariophilie
Kasselmann, CH. Echinodorus, Die behebtesten Aquariumpflanzen. Dähne Verlag Ettlingen Allemagne2001

FEUILLET INTERCLUBS

http://www.icaif.org

Membre de EATA

N° 505
Janvier
2022

Rédaction :

Sirjacq Serge
Cité Slotte ,6
7190 ECAUSSINNES
Tél : 067 48 53 17
sirjacq.serge@gmail.com

Les textes, réunions petites annonces etc. doivent parvenir avant le 15 à l'adresse mail ci-dessus pour l'édition au mois suivant.
Le Feuillet ne paraît pas en juillet et en août.

A.B.C.FRANCOPHONE
http://www.cichlids.be
Réunion sur RV.

NAMUR « S.A.W »
http://www.saw-namur.be
samedi 08/01/2022
12h00 repas de nouvel an (choucroute)
14h00 accueil de participant
15h30 Rappel des espèces de cichlidés et leur biotope du lac Tanganyika
par Denis Behen.

LA LOUVIERE « Le Scalaire du Centre »
https://www.facebook.com/Le-Scalaire-du-Centre
samedi 08/01/2022à 16h
Réunion Statutaire.

BAUDOUR
« Botia Club de Saint-Ghislain »
http://www.botiaclub.wix.com/botiaclub
mercredi 19/01/2022 à 18h30 :
Le verre de l'an neuf et sa suite, remise des challenges 2021, suivi d'un DVD.

LIEGE « Le Cardinal »
http://www.le-cardinal.info
Réunions tous les mardis de 15 en 15 jours à 19h30.

CHAUDFONTAINE
« Association Killiphile Francophone de Belgique »
Contact : info@akfb.be
Réunion sur RV.

MALMEDY
« Club Aquariophile Malmédien »
Réunion : 2ème mardi du mois dès 20h.
(sauf Juillet et Août).

SOLRE-SUR-SAMBRE « Discus Club »
http:/www.discusclub.be
Réunion sur convocation.

CHATELET « Le Pristella »
http://www.pristella.be
mardi 04/01/2022 à 19h :
verre de l'amitié + retrouvailles + renouvellement de la cotisation.

UCCLE « Le Vélifera »
http://www.velifera.be
Av. P. Stroobant, 43 Uccle
vendredi 28/01/2022 à 20h :
réunion de contact et d'échanges.

FRANCE

GRANDE-SYNTHE « A.A.T.G.S »
Permanence: les lundis et jeudis de 17 à 19h.
les samedis de 15 à 18h.

RONCHIN
« Aquaterrariophile club »
Réunion : 1er samedi du mois à 14h30.

MAUBEUGE Groupe aqua. de Maubeuge
http://www.aqua.maubeuge.free.fr
Permanences mercredi de 17 à 19h.
et samedi de 10 à 12h.

SAINT-SAULVE « L'Aquario »
http://laquario-grandeurnature.over-blog.com
Réunions mercredi et samedi de 17 à 19h30.

Petites annonces

Willy GILISSEN - La Louvière
Mail : gilissen.willy.274@gmail.com
REVUES AQUARIOPHILLES A vendre :
Aquarama : 19; 21; 31 ; 32; 38; 39 :
n° introuvables = 3 €/p
41 ; 42; 43; 45; 43; 47; 48; 49; 50 = 2 €/p
53; 54; 55; 56; 66; 82 = 1.5 €/p
117; 120; 138; 145; 146; 151; 152; 154; 155; 156; 157; 158 = 2 €/p
Aquarium magasine :
54 à 72; 74, 75, 81, 84, 85, 91, 95, 97 à 117, 119 à 129; 131; 133; 134; 135; 136; 138; 140; 142; 143; 144; 147; 149; 152; 153; 174; 186; 201; 204; 206 prix : 1 €/p
OU : 0,5 € par 10p (soit 5 €).
Aquarium plaisir : 3; 4; 30; 50; 75; 81.
Aquarium nature : 3; 4; 5.
Aquarium à la maison : 32; 68; 89.
Aquarium pratique : 3; 4 tous à 0,5 €/p

Alain HOUTAIN - Tél : 0473 73 69 50
Mail : ahoutain@voo.be
TRICHOGASTER trichopterus «gold» adultes
TRIGONOSTIGMA heteromorpha adultes
NEMATOBRYCON lacortei juvéniles
CORYDORAS sterbai juvéniles
ANCISTRUS cf cirrhosus (coloration naturelle)
ANCISTRUS «gold» jeunes

L'ICAIF (via Michel Lhoir)
i.c.a.i.f.m.lhoir@gmail.com
vend les anciens N° d'Aquafauna :
de 12 à 24 mois = 1 € le numéro.
plus de 24 mois = 0,5 € le numéro.

Vincent Brassart 0496 98 31 94
Discus Club Solre sur Sambre
Najas guadalupensis 1 € la portion
Girardinus metallicus
Neocaridina orange

Marie-France DESCAMPS : GSM : 0499 10 32 43
Maylandia intermédius (Lac Malawi)
Hysophrys nicaraguense (Amérique centrale)
Mollienesia doré (Mexique)
Black molly (Amérique centrale et Sud)
Black lyre (Amérique centrale)
Amatitlania sajica (Amérique centrale)
Fundulopanchax nigerianus innidere (killie Africain)

Brigitte HONNOREZ : GSM : 0494 86 93 52
Pundamilia nyererei (Lac Victoria)
Haplochromis tomato (lac Victoria)
Ancistrus dolichoptérus

Christophe - Mignault
Mail : chrisvect@yahoo.fr / GSM : 0477.13.27.90
Crevettes caridina blue bolt
Crevettes taiwan bee mix

G. DOGOT (Châtelineau) Tél : 0488 38 03 68
Jeunes de cyphotilapia mobas bleus Zaïre pure souche sauvages.

Paul DEROUAUX Tél : 0468 42 35 16
polo0802@hotmail.fr
Cambarellus patzcuarensis cpo.
Cambarellus puer - Crevettes tangerine.
Male fundolopanchax gardneri gold.
2 compresseurs aquarium neuf.

L'animal n'est pas un jouet.

L'achat ou l'adoption d'un animal se fait pleine conscience des responsabilités qui incombent à son nouveau propriétaire. L'abandon d'un animal constitue une infraction susceptible de poursuites pénales ou administratives. Loi du 31/03/2017.

L'ICAIF vous annonce une bien triste nouvelle,
notre ami Werner Dossleer , fervent et actif aquariophile,
bien connu par les participants à nos congrès est décédé ce
22 novembre 2021.
Il était le vice-président de la BBAT et fut aussi
président de nombreuses années de l'EATA
(European Aquarium and Terrarium Association)

Aquariumvereniging De Siervis

nodigt u uit voor de

Siervis Nieuwjaars Beurs

Zondag 23 januari 2022

11.00 u -15.00 u

Locatie:
Oelbert Gymnasium
ingang Paterserf 16
4904 AR Oosterhout N.B.
Voor route: http://oelbert.nl/contact

Informatie
Ga naar: http://www.desiervis.nl
of via mail: info@desiervis.nl

(o.v.b. landelijke maatregelen betreffende Covid19)

Le Botia Club
AQUARIOPHILIE
ETANG
de Saint-Ghislain

Le 10 avril 2022

6ème BOURSE

AQUARIOPHILE

du Botia-club

de 10H à 16H

Vente d'Orchidées

Exposition de NAC, reptiles, tortues, …
en la salle omnisports

76, rue des Déportés

à 7332 **Sirault** Belgique

(à environ 30 km de Valenciennes)

Restauration possible sur place

Marie-France-Descamps (Be)

0032 (0)499 10 32 43

Email mf.descamps.botia@gmail.com

Exposant : au prix de 4 € le mètre linéaire

Entrée gratuite

LE SCALAIRE DU CENTRE

ORGANISE

UNE BOURSE

AQUARIOPHILE & TERRARIOPHILE

VENTE DE PLANTES & D'ORCHIDEES

SAMEDI 23 AVRIL 2022
de 10H00 à 16H00

LA BOURSE SE DÉROULERA À
L'ATHENEE PROVINCIAL DE LA LOUVIERE
BOULEVARD DU TIVOLI, 1
7100 LA LOUVIERE

ENTRÉE : 1,00 €
GRATUIT AUX MOINS DE 15 ANS

Contact aquariophilie : 13cathy.leroy@gmail.com
Deudon Béatrice : 0496/20.74.46.
Buvette, petite restauration seront disponibles sur place.

CERCLE AQUARIOPHILE A.S.B.L LE SCALAIRE DU CENTRE LA LOUVIERE

Province de HAINAUT

Le Vélifera
Asbl
Bulletin mensuel
(ne paraît pas en juillet et en août)
Bureau de dépôt : 1780 Wemmel
N° d'agréation : P 202334

Belgique — België
P.P.
1180 BRUXELLES 18
BC 4462

Réunions deux vendredis par mois,
sauf en juillet et en août.
Local : Avenue Paul Stroobant, 43 1180 UCCLE
http://www.velifera.be

Editeur responsable :
Luc HELEN Avenue Geyskens 4, 1160 Auderghem

Avec le soutien de la commune d'Uccle