

JBL

Equipamento de um aquário

Conselhos práticos
para principiantes



www.JBL.de



Inhalt

1. Introdução.....	3
2. Resumo: Equipamento de um aquário	5
3. O aquário	8
4. Substrato e decoração	13
5. Técnica	16
6. A água	21
7. As plantas	26
8. Os peixes	32
9. Trabalhos de manutenção	36
Impressões das expedições e oficinas da JBL.....	38



JBL GmbH & Co. KG
Dieselstr. 3
67141 Neuhofen
Alemanha
www.JBL.de

5ª edição revisada, 2014
Textos: Dr. Rainer Keppler,
Biólogo da JBL
Layout: www.b-design-waldsee.de





1. Introdução

Os mais recentes estudos indicam que a contemplação de um aquário proporciona sossego e tranquilidade, reduz o estresse e exerce um efeito calmante. Um aquário oferece a possibilidade de observar exatamente os processos naturais e, em última análise, leva também à compreensão destes fenômenos e contextos.

Mas um aquário pode também ser simplesmente belo e fascinante. Ele pode ser um elemento decorativo num apartamento... Poderíamos continuar infinitamente a enumeração das vantagens que um aquário traz consigo. Apesar de todas estas qualidades, não se deve negligenciar os cuidados específicos que têm de ser dispensados aos peixes e às plantas de acordo com suas exigências específicas, o que certamente também significa

um pouco de trabalho.

Em caso contrário, todas estas vantagens podem rapidamente converter-se em graves desvantagens, por exemplo, quando o aquário se transforma numa sopa de algas turvas, fazendo com que o passatempo iniciado com grande entusiasmo encontre um fim abrupto.

Com este pequeno folheto queremos mostrar como se pode desfrutar de todas as vantagens anteriormente mencionadas e como se pode preservar este prazer através de cuidados específicos adaptados às respectivas exigências das diferentes espécies que vivem em seu pequeno mundo subaquático. Isto conduzirá rapidamente a uma grave infecção com o vírus da aquariofilia que muito provavelmente o acompanhará, da mesma forma como nós, ao longo de toda sua vida.



As recomendações contidas neste pequeno folheto visam indicar-lhe o caminho para a obtenção de um aquário rico em plantas e peixes saudáveis e belos.

Evidentemente, não podemos fornecer informações exaustivas no âmbito deste pequeno folheto, mas, pelo menos, gostaríamos de colocá-lo no caminho certo.

Visto que um aquário representa um sistema de seres vivos que se influenciam mutuamente, o leitor não encontrará em parte alguma meras instruções semelhantes àquelas para o uso duma máquina, as quais só têm de ser observadas para que tudo funcione perfeitamente. Mais cedo ou mais tarde, ocorrerão problemas em seu aquário que não se encontram descritos nesta forma exacta na literatura especializada.

Por este motivo, recomendamos a troca de ideias e experiências com outros aquaríófilos. Seu primeiro interlocutor certamente será seu vendedor zootécnico especializado. Com o tempo, eventualmente associar-se-á a um clube de aquaríofilia local ou encontrará um fórum na Internet, onde, em discussões animadas, muitas vezes travadas durante noites inteiras, irá ver que muitos caminhos levam a Roma e que cada aquário reage de forma diferente. Mas é precisamente este aspecto que faz com que este passatempo seja tão interessante e instrutivo!

A seguir, apresentar-lhe-emos primeiramente, num breve esquema, os passos mais importantes para o equipamento dum aquário. Os capítulos subsequentes fornecerão informações mais detalhadas sobre as diferentes temáticas.

2. Equipamento de um aquário

Resumo

1 Limpeza do aquário novo

Depois de ter instalado seu aquário novo no local previsto, convém lavá-lo primeiramente com água de torneira morna.

A utilização da **esponja para aquários da JBL (JBL Spongi)** facilita a limpeza. **Não utilizar líquidos de limpeza ou detergentes!** Com **JBL Clean A**, a JBL desenvolveu um produto inofensivo especificamente formulado para a limpeza de aquários.



2 Introdução do substrato

Para garantir o perfeito funcionamento de seu aquário novo com plantas aquáticas de crescimento saudável, recomendamos o **kit JBL ProFloraStart**. Este *kit* contém todos os componentes básicos indispensáveis à criação bem-sucedida de plantas no aquário e inclui os seguintes produtos: a mistura de substrato nutritivo desenvolvida especialmente para aquários **JBL AquaBasis plus**, o fertilizante básico líquido **JBL Ferropol** para o abastecimento regular com os nutrientes principais, assim como o fertilizante de aplicação diária **JBL Ferropol 24** para o abastecimento diário com oligoelementos essenciais.

Primeiramente, é necessária a mistura de substrato nutritivo **JBL AquaBasis plus**. Os outros dois componentes serão apresentados mais adiante. Cobrir o fundo do aquário com uma camada deste substrato nutritivo de aprox. 2 cm de espessura.

Como camada de cobertura recomendamos usar uma camada de 4 – 6 cm de espessura de **JBL Manado** ou **JBL Sansibar**, que oferece vantagens inestimáveis particularmente para o aquário iniciante. (Consultar o capítulo "Substrato e Decoração" para mais informações.)



3 Instalação do aquecedor e do filtro

Proceder de acordo com as respectivas instruções de cada produtor. Instalar os aparelhos na parte traseira do aquário de forma que mais tarde os equipamentos sejam ocultos pelos objectos de decoração e pelas plantas.

O capítulo "Técnica" contém mais informações sobre filtros e aquecedores.



4 Objectos de decoração

Há agora a possibilidade de introduzir elementos decorativos, tais como raízes e pedras. Utilizar apenas uma espécie de pedras e evitar criar um mar de pedras! Deitar as pedras e raízes sobre o substrato ou enterrá-las ligeiramente.



5 Enchimento

Encher o aquário quase completamente com água de torneira temperada (25°C). Para evitar que o substrato se eleve e tolde o aquário, recomendamos deitar uma placa de vidro ou um prato raso no substrato e dirigir o jacto de água contra este. Em seguida há a possibilidade, se necessário, de modificar a decoração. Por último, acondicionar a água com **JBL Biotopol** ou **JBL Tropol**.



6 Colocação em serviço dos aparelhos

Colocar o aquecimento e o filtro em funcionamento e instalar a iluminação de acordo com as respectivas instruções de serviço. Recomendamos ligar a iluminação a um temporizador.

7 Inoculação do filtro

Cerca de uma hora após a adição do condicionador (**JBL Biotopol**), convém adicionar um activador de bactérias (**JBL Denitrol**) para activar os processos biológicos no aquário. Este produto contém milhares de milhões de bactérias purificadoras que decompõem as substâncias nocivas como a amónia, o nitrito e o nitrato e impedem, assim, o surgimento de problemas.

8 Colocação das plantas aquáticas

Se os aparelhos técnicos funcionarem perfeitamente poderão ser introduzidas as plantas aquáticas.

9 Introdução dos peixes

Os primeiros peixes poderão ser introduzidos 48 horas após a adição das bactérias purificadoras contidas em **JBL Biotopol**. Durante os próximos nove dias, deve-se adicionar diariamente uma dose de **JBL Biotopol**, enquanto se completa, pouco a pouco, a população de peixes.



3 produtos auxiliares que facilitam o começo do seu "passatempo húmido": Após a limpeza do filtro, convém adicionar **JBL FilterStart** directamente sobre o material filtrante limpo ou novo para activar uma nova população bacteriana.

JBL FilterStart garante a colonização imediata do filtro com milhares de milhões de bactérias purificadoras e reduz, assim, o tempo de espera até a introdução dos peixes. **JBL Biotopol** e **JBL Tropol** transformam a água de torneira num elemento de vida ideal para os peixes.

3. O aquário

Localização

Graças às modernas e sofisticadas técnicas de iluminação, já não é mais necessário montar o aquário no peitoril da janela. A luz do dia na janela é muito difícil de controlar e dosar (variações sazonais) e causa inevitavelmente problemas com o crescimento de algas pouco vistosas.

Por este motivo, convém escolher um local tão longe quanto possível da janela, onde o aquário receba uma quantidade mínima de luz diurna directa, mas continue a ser bem visível da sua poltrona preferida. O comércio especializado oferece sistemas de iluminação especiais para aquários, os quais garantem uma luminosidade apropriada e minimizam os problemas ligados ao crescimento de algas.

Ao mesmo tempo, o aquário montado neste local poderá contribuir para valorizar um canto escuro de sua casa. Além disso, deve haver uma tomada eléctrica na proximidade do aquário, ou, pelo menos, deve ser facilmente possível instalar uma tal tomada. Conforme o equipamento do aquário, serão necessárias conexões para 3 a 4 aparelhos.



Um aquário habilmente posicionado dá à sua sala uma nota „exótica“.

Por cima do aquário deve haver espaço suficiente para permitir a realização dos futuros trabalhos de manutenção (p. ex. troca regular de uma parte da água), sem que para tanto sejam necessários exercícios artísticos.

Como base para o aquário é necessário um móvel suficientemente estável. Para aquários menores, isto pode ser uma estante, uma mesa ou outro móvel semelhante, enquanto para aquários maiores a partir de 80 – 100 l convém adquirir um dos armários de base especiais, à venda em grande variedade no comércio especializado.

É evidente que tanto o móvel como também o aquário devem ser dispostos de forma perfeitamente horizontal (utilizar um nível de bolha de ar!).

Colocar um assim denominado suporte "polysoft" oferecido especialmente para aquários entre o móvel e o aquário. Este suporte compensa pequenos desníveis e isola o aquário contra a perda de calor para baixo.



No caso da instalação de "aquários abertos" em mansardas, é necessário prever um espaço suficientemente grande entre a superfície da água e a iluminação. Aquários descobertos são muito decorativos e influenciam positivamente o clima de habitação!

Tamanho

Via de regra, pode-se afirmar que as condições de vida são mais estáveis num aquário maior e que pequenos erros de manutenção não levam imediatamente a uma catástrofe. Isto significa, por exemplo, que um peixe morto despercebido pode, num aquário grande, ser eliminado por bactérias, sem que isto prejudique a qualidade da água ou os outros habitantes do aquário. Num aquário pequeno, esta eliminação por bactérias já pode, sob determinadas condições, conduzir a uma perigosa falta de oxigénio, dado que as bactérias necessitam, para o seu trabalho, de uma quantidade de oxigénio maior que aquela disponível a curto prazo no aquário.

Da mesma forma, um aquário maior "suporta" melhor que um pequeno uma troca esquecida de uma parte da água. Por outro lado, pode-se igualmente dizer que do ponto de vista didático é melhor começar com um aquário pequeno, pois todos os erros vingar-se-ão imediatamente sem qualquer perdão, o que ensina uma manutenção metódica.

Propomos, portanto, um compromisso e recomendamos para o começo um aquário de tamanho médio, com pelo menos 60 ou,



melhor ainda, 80 cm de comprimento. Um tal aquário com um volume de 50 resp. 80 – 100 l de água pode facilmente ser controlado do ponto de vista financeiro e no que diz respeito aos cuidados necessários e também é suficientemente grande para garantir aos seus habitantes condições de vida relativamente estáveis.

Estes aquários são muitas vezes oferecidos como conjuntos completos com todos os acessórios necessários e a preços acessíveis nas lojas zootécnicas especializadas.



Aquários embutidos numa parede divisória são particularmente atraentes. Assim, o mundo subaquático torna-se um evento singular.

Modelo e forma

Hoje em dia, praticamente só se vendem no mercado aquários inteiramente em vidro colados com juntas de silicone.

Prestar atenção para adquirir um aquário de marca com uma garantia sobre a colagem. Estes aquários satisfazem todas as exigências quanto à segurança e à estabilidade.

Este método de colagem dos vidros não é caro e permite novas formas de construção, de maneira que agora também é possível divergir da tradicional forma rectangular e construir outros modelos que harmonizam perfeitamente com os modernos estilos de habitação.

Todavia, mesmo no caso de eventuais extravagâncias arquitectónicas, não se deve perder de vista o bem-estar e as exigências dos seres vivos no aquário.

Recomendamos consultar um vendedor especializado!



Apetrechos úteis

A manutenção do seu futuro pequeno mundo subaquático requer alguns objectos práticos que lhe facilitam consideravelmente o trabalho. Em detalhe, trata-se dos seguintes utensílios: um balde limpo que só é utilizado para trabalhos no aquário e que em caso algum deve ser usado para outros trabalhos de limpeza dentro de casa! Além disso, será necessário um tubo de sifonagem com um comprimento de 1,5 – 2 m e um diâmetro de 15 – 20 mm para deixar escorrer a água do aquário para dentro do balde por ocasião da troca de água. A experiência mostra que pode ser vantajoso fixar um sifão numa extremidade do tubo para a captação do lodo.

Sob o nome **AquaEx**, a JBL oferece um *kit* completo composto do tubo de sifonagem e do sifão. Este conjunto apresenta, como característica principal, um mecanismo de válvula especial que garante que a água possa escorrer para o balde praticamente por força própria, sem ser necessário sugá-la com a boca.



Além disso, o *kit* também inclui dois grampos práticos que permitem fixar o tubo facilmente tanto na borda do aquário como no balde, impedindo, assim, que o tubo possa escorregar. O *kit* **JBL**

AquaEx está disponível em dois tamanhos: **AquaEx 20-45** para aquários com uma altura de 20 até 45 cm, e **AquaEx 45-70** para aquários com 45 até 70 cm de altura.

Um limpa-vidros é necessário para remover os indesejáveis depósitos de algas do vidro frontal do aquário. Para este efeito, a JBL oferece duas possibilidades: **JBL Blanki** ou **BlankiSet** e o ímã de algas JBL, disponível em 3 tamanhos diferentes.

Para a rotina diária de limpeza, recomendamos especialmente o uso do ímã de algas flutuante **JBL Floaty**, que oferece logo duas vantagens importantes: ele permite limpar os vidros sem que seja necessário molhar as mãos, pois a parte de limpeza situada na água é unida por força magnética à parte exterior.



Caso a parte interior venha a desprender-se da parte exterior em consequência de um manejo muito "turbulento", ela sobe para a superfície e pode ser retirada facilmente dali, sem que seja necessário "pescá-la" no aquário.

JBL Blanki é particularmente apropriado para a remoção de algas tenazes, pois este produto não deixa arranhões nos vidros.

Para a remoção de manchas calcárias e outras sujidades no exterior do aquário, recomendamos, além disso, a utilização de **JBL Clean A**, um agente de limpeza biológico que não prejudica os peixes no caso de um contacto despropositado com a água do aquário.



Convém guardar todos estes produtos juntos e separadamente de outros produtos de limpeza doméstica, na vizinhança do aquário.



As redes da JBL são especialmente apropriadas para apanhar os peixes do aquário. As redes são oferecidas em vários tamanhos diferentes para todas as finalidades.

4. Material de substrato e decoração

Antes de começarmos a explicar mais detalhadamente alguns pontos brevemente mencionados nas instruções sucintas referentes à montagem de um aquário e de apresentar algumas ideias para o substrato e a decoração, gostaríamos de fazer algumas observações preliminares:

Seu aquário deverá um dia vir a ser um pequeno biótopo aquático com um aspecto tão natural quanto possível e sobretudo com um funcionamento natural. Por este motivo, convém desistir já logo de início de todos os objectos decorativos de aspecto artificial, tais como mergulhadores de plástico, cascos de navios naufragados ou, pior ainda, plantas de plástico!

As condições de vida dos peixes são muito mais importantes que todos os enfeites decorativos e artísticos.

No entanto, não é necessário renunciar completamente a todos os elementos estéticos e ao bom gosto, como mostra a leitura das próximas páginas do presente folheto. De facto, se quiséssemos imitar de forma

perfeitamente idêntica à natureza o habitat dos peixes (tanto faz quais) no aquário, o aspecto seria bastante monótono. O que realmente importa é que as funções deste habitat também sejam oferecidas no aquário. Não se deve, por exemplo, criar num aquário sem plantas as espécies de peixes que buscam esconderijos em meio das plantas, nem peixes que necessitam de cavernas em aquários desertos.

Voltando mais uma vez ao substrato: após a instalação do aquário no local previsto, este deve ser lavado brevemente com água de torneira morna (**sem utilizar detergentes!**).

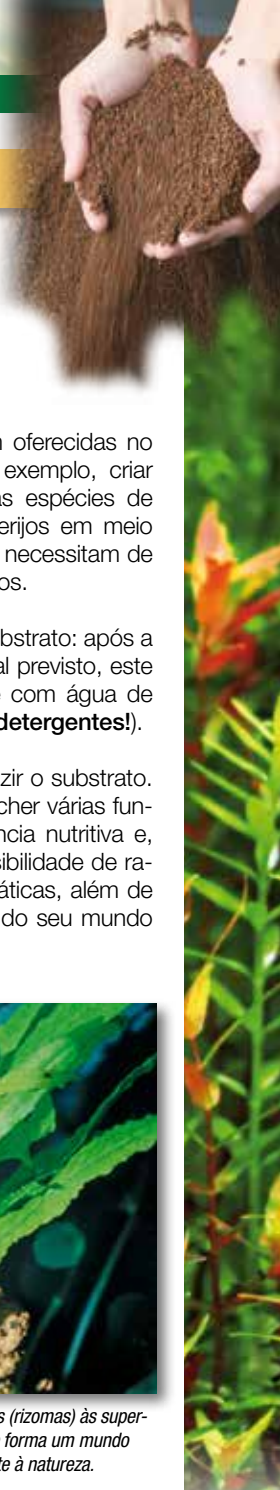
Em seguida, pode-se introduzir o substrato. Este substrato tem de preencher várias funções: ele constitui a substância nutritiva e, ao mesmo tempo, uma possibilidade de radicação para as plantas aquáticas, além de oferecer aos peixes o fundo do seu mundo subaquático.



Pedras são um dos elementos de decoração mais naturais e particularmente apropriadas para a construção de paredes traseiras e outras estruturas rochosas. Solte sua fantasia!



O feto de Java agarra-se com suas raízes (rizomas) às superfícies ásperas das rochas e da madeira e forma um mundo subaquático de aspecto muito semelhante à natureza.



Musgo de Java e raízes de madeira também são perfeitamente apropriados para a criação de belas decorações. No início, convém fixar o musgo de Java com um fio fino.



Recomendamos a seguinte composição para o substrato:

Convém introduzir primeiramente uma camada de **JBL AquaBasis plus** com uma espessura de aprox. 2 cm. Trata-se de um substrato nutritivo desenvolvido especialmente para atender às necessidades das plantas do aquário que, de um lado, fornece todos os nutrientes básicos indispensáveis ao bom funcionamento de um aquário novo e, do outro lado, serve como depósito de substâncias nutritivas.

Este substrato é capaz de acumular os nutrientes disponíveis em excesso na água e de liberá-los quando for necessário.

O substrato **JBL AquaBasis plus** constitui um componente integrante do **kit JBL ProFlora Start** já recomendado no capítulo 2 como particularmente apropriado para o equipamento de seu aquário novo.

Em seguida deve-se cobrir esta primeira camada com uma segunda camada de 4

– 6 cm de espessura de **JBL Manado**, um substrato que recomendamos muito devido às nossas próprias experiências positivas. **JBL Manado** consiste de argila natural cozida e oferece inúmeras vantagens para o biótopo do aquário. A superfície natural áspera dos grãos promove o crescimento das raízes e, com isto, o desenvolvimento saudável das plantas. As bactérias purificadoras úteis são praticamente "loucas" por **JBL Manado**; elas colonizam de preferência os grãos deste substrato e, juntamente com o filtro,



Convém que o substrato tenha, pelo menos, uma espessura de 6 – 8 cm para garantir o crescimento saudável das plantas.

garantem já logo de início um clima saudável no aquário. Quem preferir uma outra cor de substrato, pode, alternativamente, usar o substrato **JBL Sansibar** na cor desejada.

Em seguida, recomendamos usar materiais de decoração naturais, tais como algumas pedras e uma ou duas raízes, igualmente disponíveis nas lojas de aquarofilia, para montar alguns esconderijos para os peixes e para camuflar, na medida do possível, os equipamentos técnicos entretanto instalados, p. ex. o aquecedor e o filtro. Assegurar o funcionamento perfeito destes aparelhos e certificar-se de que em caso de necessidade o filtro possa ser limpo sem quaisquer dificuldades.

Utilizar exclusivamente materiais que não emitam para a água quaisquer substâncias prejudiciais. A compra numa boa loja zootécnica garante que os materiais são inofensivos. Esta afirmação é especialmente válida para as raízes. Só uma madeira conservada durante dezenas de anos em turfeiras e impregnada por ácido húmico é apropriada para o uso no aquário, mas nunca madeira proveniente da floresta!

Há pouco tempo, o comércio especializado também oferece a assim chamada madeira de savana e a madeira de mangues, que são igualmente apropriadas. Lavar minuciosamente todas as pedras e raízes sob água corrente antes de colocá-las no aquário. Dado o caso, utilizar uma escova para a limpeza. Recomendamos evitar aborrecimentos familiares e desistir de ferver as raízes, mesmo que isto seja recomendado frequentemente. Isto é absolutamente desnecessário! Lastre as raízes com pedras para impedir que elas subam à superfície ao encher a água.

Mais uma recomendação: a coloração castanha da água causada por raízes recém-introduzidas é, às vezes, considerada perturbadora e pode ser reduzida fortemente da seguinte maneira: deitar a raiz nova durante cerca de uma semana num recipiente maior cheio de água (p.ex. colector de água de chuva).



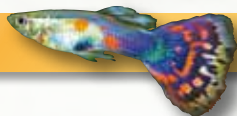
A parede traseira do aquário

Mesmo a mais bela decoração do aquário perde seu encanto se for possível ver por detrás do aquário o papel de parede que reveste o muro da sala. Por este motivo, convém colar uma decoração de fundo em todos os vidros que não permitem a observação dos peixes. As lojas especializadas oferecem películas sem-fim com os mais variados motivos. Certamente encontrará um motivo que combina com seu aquário. Recomendamos o uso de **JBL FIXOL** para a fixação profissional da decoração de fundo na parede traseira do seu aquário.

Desta forma, a película fica disposta de forma bem plana no vidro sem formar bolhas de ar e pode ser vista de todas as partes. Para poupar energia, também é possível isolar o aquário contra a perda de calor revestindo a parte exterior dos vidros equipados com película decorativa de fundo com placas de polistireno (isopor).



5. Técnica



A preservação de óptimas condições de vida para os habitantes no pequeno biótopo do aquário requer o emprego de determinados aparelhos técnicos, dado que este biótopo não se regula e preserva por força própria como na natureza, apesar de funcionar basicamente segundo os mesmos princípios. A seguir queremos apresentar tudo o que é preciso saber a respeito da técnica e mostrar quais aparelhos são realmente necessários.

Filtro

Como já diz o nome, um filtro deve filtrar alguma coisa, neste caso, a água do aquário. O facto de que a filtração elimina as partículas suspensas e contribui, assim, para a obtenção de uma água perfeitamente clara, em realidade constitui apenas um efeito secundário bem-vindo. A tarefa principal de um filtro de aquário não é a mera filtração mecânica, mas sim a decomposição e transformação das substâncias prejudiciais invisíveis dissolvidas na água por via bacteriológica.

A seguir, vamos explicar brevemente de onde provêm estas substâncias nocivas e como funciona a purificação da água através das bactérias: os excrementos dos peixes,

restos de alimentos e partes de plantas mortas formam detritos que se dissolvem na água e que, a longo prazo, podem ser mais ou menos nocivos para os peixes. Determinadas bactérias especializaram-se na decomposição e transformação destas substâncias prejudiciais em substâncias inofensivas. Estas bactérias encontram óptimas condições de vida no material filtrante e colonizam o filtro dentro de aprox. duas semanas.

Para começar, ainda é preciso saber que existem filtros interiores e filtros exteriores. Os filtros interiores são instalados dentro do aquário, o que oferece a vantagem de que fora do aquário não há quaisquer tubos de água que poderão apresentar fugas. Por outro lado, a limpeza regular destes filtros constitui uma intervenção no sistema do aquário e obriga a "mexer" no aquário.

A maior parte dos aquários de iniciantes é equipada com filtros interiores. Tendo em mente este facto, a JBL desenvolveu um filtro interior que não apresenta as principais desvantagens de outros pequenos filtros interiores. Por conseguinte, recomendamos consultar seu vendedor especializado a respeito dos filtros interiores da linha **JBL CristalProfi i greenline**, disponíveis nos 4 tipos **i60**, **i80**, **i100** e **i200**. O número refere-se sempre ao tamanho do aquário em litros. Esta série de filtros oferece as seguintes vantagens:

Sua elegante forma angular adapta-se discretamente a qualquer aquário mas, ainda assim, oferece um volume máximo de massas filtrantes, o que nem sempre é o caso de outros modelos de filtros interiores. Os filtros apresentam uma estrutura modular, de forma que podem ampliados quando



for necessário, p.ex. no caso da futura aquisição de um aquário maior. De tempo em tempo, os filtros interiores têm de ser retirados da água para fins de limpeza. Devido à forma construtiva da maioria dos modelos disponíveis no mercado, a água suja escorre, durante esta operação, de volta para o aquário. No caso dos filtros interiores da série **JBL CristalProfi i greenline**, um sistema de válvulas patenteado garante que ao retirar o filtro da água só escorra água limpa do filtro para dentro do aquário. Não menos importante é o facto de que os filtros JBL da série "**greenline**" possuem motores economizadores de energia.

Recomendamos abster-se do uso de filtros interiores movidos a ar, dado que eles expõem a água o CO₂ importante para as plantas (ver o capítulo sobre as plantas).

Se, apesar das vantagens dos filtros interiores da JBL anteriormente descritas, for dada preferência a um volume maior de massas filtrantes e à instalação quase invisível do filtro no aquário, recomendamos adquirir um filtro exterior da série **JBL CristalProfi e greenline** que oferece muitas vantagens confortáveis:

Estes filtros já vêm equipados com massas filtrantes que garantem uma segura purificação mecânica e biológica da água do aquário sob "condições normais". Logo ao abrir o filtro, há duas massas pré-filtrantes que podem ser substituídas ou limpas dentro de poucos segundos sem que para este efeito seja necessário esvaziar todo o filtro, tal como ocorre com outros modelos.



O cesto filtrante superior que abriga as massas pré-filtrantes apresenta uma estrutura patenteada. Todas as uniões de mangueira possuem contraporcas que impedem que as mangueiras possam soltar-se despercebidamente. Apesar de todas as declarações em contrário, as mangueiras fazem parte do "inventário vivo" do aquário e tendem sempre a soltar-se quando não há ninguém em casa! Um bloco engenhoso de união de mangueira, igualmente patenteado, permite o desacoplamento simples do filtro para fins de limpeza. É evidente que estes filtros também dispõem de um auxílio de aspiração que facilita o primeiro enchimento com água e, mais tarde, a recolocação em funcionamento do filtro. Como se vê, os filtros exteriores da série **JBL**

CristalProfi e greenline são

produtos desenvolvidos com dedicação e conhecimentos especializados para atender às exigências do passatempo do aquário. É óbvio que também os motores da série **greenline** foram projectados para economizar energia.

A respeito das massas filtrantes convém saber o seguinte: as massas filtrantes principais dos filtros interiores e exteriores consistem de uma espuma especial particularmente apropriada para fins aquarísticos. Esta espuma oferece ótimas possibilidades de colonização às bactérias





purificadoras e também retêm mecanicamente as impurezas. Os filtros exteriores contêm, além disto, bolinhas filtrantes de vidro sinterizado que garantem a perfeita purificação biológica da água. Estas bolinhas filtrantes podem também ser adquiridas separadamente sob o nome **JBL MicroMec**. Todas as outras massas filtrantes, p.ex. carvão activo, turfa, etc., não têm nada a procurar no filtro do seu primeiro aquário! Mais tarde, ao avançar em sua carreira aquarística, haverá situações que irão requerer o uso de tais massas filtrantes especiais como, por exemplo, o carvão activo.

Observação importante: independentemente da escolha de um filtro interior ou exterior, é importante não esquecer-se de activar as massas filtrantes com **JBL FilterStart**, isto é, de inoculá-las com bactérias purificadoras úteis. Isto é indispensável para o início bem-sucedido do seu novo passatempo! As instruções de serviço de todos

os filtros da JBL explicam detalhadamente como se deve proceder.

De tempo em tempo, também será necessário limpar as massas filtrantes de seu filtro. Uma forte redução do fluxo de água na saída do filtro é sinal de que é necessário proceder à limpeza do filtro.

Para este efeito, deve-se retirar a massa filtrante do filtro (observar as instruções para o uso!) e lavá-la em água morna (25 °C).

Não utilizar em caso algum água quente ou até mesmo quaisquer detergentes!

Também convém não exagerar a limpeza, a fim de poupar as bactérias úteis que vivem na massa filtrante.

É difícil definir, de forma geral, os intervalos de limpeza do filtro. É evidente que a frequência de limpeza depende da densidade da população e do volume do filtro, mas, de uma forma geral, pode-se dizer que a limpeza é necessária a cada 4 a 8 semanas. Quando o volume de água na saída do filtro for visivelmente menor que no momento da colocação em funcionamento do filtro, isto é sinal de que já há uma forte acumulação de sujidade e que convém limpar o filtro com maior frequência!



Aquários e filtros em bom estado de funcionamento distinguem-se geralmente pela água cristalina e saudável, na qual os peixes mostram toda a riqueza de suas cores.



A maioria dos peixes de aquário aprecia uma temperatura de 23-26 °C. Uma ligeira oscilação da temperatura de 1 a 2 graus não é grave. Em águas naturais, as temperaturas também variam mais ou menos fortemente segundo a estação do ano.

Aquecimento

Dado que a grande maioria dos peixes fáceis de criar e, portanto, especialmente apropriados para o primeiro aquário é proveniente de países tropicais, seu aquário necessita de um aquecedor. Uma temperatura de 23 – 26 °C (conforme as espécies criadas) oferece aos peixes ótimas condições de vida.

O comércio zootécnico especializado oferece uma grande variedade de aquecedores para aquários. Recomendamos o uso de um assim chamado tubo aquecedor regulador. Sob a denominação **JBL ProTemp s**, seu vendedor zootécnico oferece aquecedores reguladores que apresentam uma forma extremamente curta e que, assim, só tomam muito pouco espaço no aquário.

Estes aquecedores são completamente submersíveis e dispõem de uma escala que permite o ajuste directo da temperatura desejada. A temperatura é regulada com uma precisão de $\pm 0,5$ °C. Não obstante, recomendamos,

por motivos de segurança, controlar a temperatura com um **termómetro para aquários da JBL**. Como regra geral, pode-se afirmar que são necessários 0,5 watts por litro de água para aquecer correctamente um aquário localizado num ambiente normalmente aquecido.

Também estão à venda os assim chamados cabos aquecedores que são instalados no substrato do aquário e que servem para oferecer "pés quentes" às plantas, garantindo, assim, seu melhor crescimento. Estes sistemas de aquecimento são relativamente caros e em nossa opinião não são necessários para o início do seu passatempo aquático.

Iluminação

A iluminação não somente realça as cores dos habitantes do aquário, mas também fornece a energia indispensável ao crescimento saudável das plantas e ao desenvolvimento de toda sua beleza. Ao mesmo tempo, as plantas ainda abastecem seu pequeno universo subaquático com o oxigénio indispensável à vida. Uma boa loja zootécnica oferece iluminações para aquários em forma de lâmpadas individuais ou vários modelos de coberturas completas equipadas com diferentes sistemas de iluminação.

Por motivos económicos, recomendamos instalar uma iluminação ou cobertura com um ou vários tubos fluorescentes integrados. Embora os tubos fluorescentes não sejam mais considerados os mais económicos desde a disponibilidade das lâmpadas LED no mercado,





seu preço faz com que ainda continuem a ser a solução mais económica para o primeiro aquário. Segundo as pesquisas mais recentes, as plantas aquáticas necessitam do pleno espectro natural da luz para o seu desenvolvimento perfeito. Os tubos fluorescentes de espectro integral **JBL SOLAR** oferecem a fonte de luz apropriada para o seu mundo subaquático. Eles não somente garantem o crescimento sadio das plantas em detrimento das algas, mas também realçam a rica coloração natural dos seus peixes.

No caso da instalação de coberturas com um único tubo fluorescente, recomendamos a cor de luz **JBL SOLAR Tropic**, dado que esta lâmpada está perfeitamente adaptada às exigências das plantas. Nos casos em que for possível instalar dois ou mais tubos fluorescentes, convém usar uma combinação de **SOLAR Tropic** e **SOLAR Natur**, sendo aconselhável instalar a lâmpada **SOLAR Natur** como tubo dianteiro, pois ela proporciona ao aquário um ótimo efeito de profundidade.

Desaconselhamos fortemente, mesmo que isto seja muito tentador, a utilização de lâmpadas fluorescentes que produzem uma luz mais ou menos rosada e que apresentam seu mundo subaquático numa luz pouco natural cor-de-bombom. Este

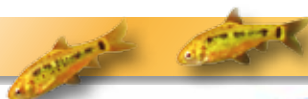
aspecto ainda pode ser considerado como uma questão de gosto, mas, por outro lado, comprovou-se que este tipo de luz fomenta o crescimento de algas, e é justamente isto que deve ser evitado já logo de princípio. Quem, apesar de tudo isto, não quiser desistir por inteiro desta luz cor-de-rosa, pode instalar um sistema de iluminação com duas lâmpadas e seleccionar uma delas nesta cor.

No que se refere à duração da iluminação, cabe salientar que a maioria das plantas aquáticas se desenvolve melhor se a iluminação for orientada pela duração da luminosidade vigente num dia tropical. Nas regiões tropicais, um dia subdivide-se quase exactamente em 12 horas de claridade e 12 horas de escuridão. Debaixo da água conta-se, em função do ângulo plano de incidência da luz nas horas do amanhecer e do anoitecer, com um dia de 10 horas. Por este motivo, convém deixar a iluminação ligada durante 10 até, no máximo, 12 horas por dia. Para garantir um ciclo regular, recomendamos usar um temporizador. Desta maneira, pode-se evitar um estresse desnecessário para os peixes. Recomendamos programar o temporizador de forma que os peixes ainda estejam acordados quando quiser observá-los à noite: p. ex. ligação às 11 horas da manhã e desligamento às 22 horas.



Os tubos fluorescentes JBL SOLAR Tropic e Natur oferecem às suas plantas de aquário um ótimo fotoclíma.

6. A água



O mais importante para o começo

Como elemento indispensável à vida dos peixes e das plantas, cabe importância especial à água de seu aquário. Por um lado, a água e sua composição exercem influência sobre os peixes e as plantas e, por outro lado, os processos de vida destes peixes e das plantas podem, por sua vez, influenciar a qualidade da água. Por este motivo, queremos familiarizá-lo com alguns dados e factos a respeito da água.

Após o enchimento do aquário com água de torneira temperada de acordo com as explicações contidas no ponto 2.5 do resumo, a água tem de ser acondicionada para que os peixes possam viver nela. A água de torneira é tratada segundo determinados aspectos higiénicos a fim de ser potável para os seres

humanos, mas ainda não constitui, na forma como sai da torneira, um elemento ideal para o bem-estar dos peixes.

Isto pode ser modificado muito rapidamente através do acrescentamento de **JBL Biotopol**. **JBL Biotopol** liga imediatamente o cloro eventualmente contido na água, bem como os metais pesados (p. ex. provenientes de canos de cobre) prejudiciais aos peixes. Além disso, o produto acrescenta à água colóides protectores orgânicos, dos quais os peixes necessitam para manter suas mucosas em bom estado. Os peixes também encontram estes colóides protectores nas suas águas de origem. No caso da água de torneira, estas substâncias são eliminadas para tornar a água potável, motivo pelo qual os colóides têm de ser novamente acrescentados à água do aquário.

Na natureza, a água contém todas as substâncias indispensáveis à vida dos peixes. A água de torneira, por sua vez, tem de ser primeiramente acondicionada com JBL Biotopol para satisfazer as exigências dos peixes.



A não ser que os capítulos seguintes indiquem outra coisa, recomendamos abster-se de realizar quaisquer outras medidas de tratamento da água, tais como amaciamento ou a mistura com água de chuva ou água destilada. A água de torneira é fornecida numa qualidade contínua e é, portanto, a melhor garantia para o estabelecimento de condições de vida constantes no aquário.

Mais tarde, quando já dispor de experiências aquarísticas, talvez também irá querer efectuar tratamentos especiais da água para poder criar peixes mais exigentes. Para o início, no entanto, convém escolher peixes que se dão por satisfeitos com a água de torneira disponível. Para mais detalhes sobre as exigências específicas dos peixes, consulte a literatura especializada ou seu vendedor zootécnico. A brochura da JBL "O quê – Como – Por quê?" – A água do aquário, contém igualmente informações sobre este assunto.

A seguir, ainda queremos explicar alguns termos ligados à química da água que, apesar de tudo, são indispensáveis para o bom êxito do seu novo passatempo.

A dureza da água

Certamente já tem observado que em algumas regiões, ao lavar as mãos, é preciso usar muito sabonete para obter espuma e em outras regiões só é preciso usar muito pouco. Onde só for necessário usar pouco, a água é macia e onde for preciso usar muito, a água é considerada dura.

A dureza da água é devida ao facto de que a água, ao atravessar o

subsolo até acumular-se no lençol freático, pode dissolver diferentes quantidades dos assim chamados agentes endurecedores, dependendo da região e da natureza do subsolo. Onde a água atravessa subsolos calcários, ela dissolve uma quantidade maior de agentes endurecedores que em regiões caracterizadas pela existência de rochas primitivas (p. ex. granito).

A dureza da água pode ser medida e os valores são indicados em graus de dureza alemã. Neste contexto, é necessário distinguir entre a dureza total e a dureza carbonatada. Para ambas, a JBL oferece **kits de teste** de fácil manejo. Para o início, é importante saber que a dureza carbonatada, causada pelas substâncias calcárias dissolvidas na água, é muito mais importante e até mesmo indispensável à vida no seu aquário. De facto, a dureza carbonatada garante que o pH, do qual tratamos logo a seguir, não possa variar excessivamente, dado que tais grandes variações são muito prejudiciais aos peixes e às plantas.

Por este motivo, convém assegurar que a dureza carbonatada atinja, no mínimo, 5 graus alemães e que ela permaneça constante através de trocas regulares de uma parte da água do aquário. Esta é também a única razão pela qual recomendamos, para o início, um tratamento adicional da água: se a sua água de torneira apresenta uma dureza carbonatada inferior a 5 graus



de dureza alemã, convém, para a segurança de seus peixes, elevar a dureza para aprox. 5 graus com JBL AquaDur plus. O mais fácil é fazê-lo num recipiente separado, do qual em seguida (por ocasião da troca parcial da água) se pode vaziar a água para o aquário. Recomendamos aceitar como facto inalterável uma dureza carbonatada superior ao valor acima indicado e, a partir de valores acima de 15 graus, escolher os peixes levando em consideração esta situação. Também convém aceitar como dada a dureza total da água e não se preocupar com ela, pelo menos por enquanto. A dureza total só mais tarde poderá vir a ter importância, quando estiver previsto criar peixes provenientes de águas extremamente macias.

O pH

O pH indica se um líquido reage de forma ácida, neutra ou básica (alcalina). A escala vai de 0 (reacção extremamente ácida) até 14 (reacção extremamente alcalina), sendo que o ponto neutro (reacção nem ácida nem alcalina) se situa por volta de 7.

No nosso dia-a-dia, vemo-nos permanentemente confrontados com o fenómeno do pH. Coca-Cola, p.ex., apresenta um pH por volta de 3. Todas as comidas que nós consideramos saborosas são mais ou menos ácidas. A grande maioria dos peixes e das plantas de-

senvolve-se muito bem com um pH por volta do ponto neutro. Neste contexto, é importante saber que um aumento do pH de apenas um ponto significa uma **multiplicação por 10** das substâncias causadoras do pH e, no caso de um aumento de dois pontos, uma **multiplicação por 100**, e assim por diante. Por este motivo, é muito importante evitar variações repentinas do pH. Em seu aquário novo, a dureza carbonatada garante geralmente que o pH não caia abaixo de 7 e não suba para mais de 8 – 8,5. De manhã, o pH irá situar-se antes por volta de 7 e à noite geralmente por volta de 8. O pH pode ser medido com o **kit de teste do pH 3,0 – 10 da JBL**.

O pH é essencialmente determinado pela interacção da dureza carbonatada e do CO₂. Nisto, a dureza carbonatada tende, de certo modo, a aumentar o pH e o CO₂ tem o efeito de reduzi-lo. No caso de teores equilibrados, o pH irá situar-se no ponto neutro por volta de 7. Devido à sua actividade de assimilação, as plantas extraem o CO₂ da água, o que faz com que o pH aumente lentamente em direcção de 8. Um aumento mais forte para valores superiores a 8 pode, se necessário, ser evitado através do desligamento da iluminação. Pedras emissoras de borbulhas contribuem adicionalmente para a redução do teor de CO₂ e, com isto, para o aumento do pH e, portanto, não devem de forma alguma ser instaladas.



Caso queira criar em seu primeiro aquário peixes sul-americanos que preferem viver em assim chamadas águas negras, recomendamos acrescentar adicionalmente JBL Tropol.

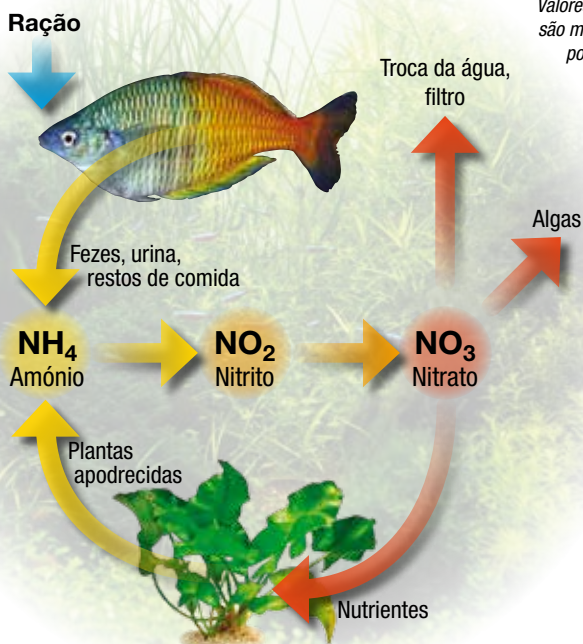


Quem quiser gastar um pouco mais para o bem-estar de seus peixes e das plantas, pode abastecer seu aquário adicionalmente com CO_2 utilizando um **kit JBL ProFlora CO_2** . Este conjunto permite um ajuste permanente do pH em volta da taxa ideal de 7, e as plantas recebem o CO_2 como substância nutritiva indispensável ao seu desenvolvimento. Desta forma, obtém-se uma maior gama de selecção para a aquisição de plantas. Para obter informações mais detalhadas, leia o capítulo sobre as plantas.

O nitrito

O nitrito é uma substância intermediária extremamente tóxica que é produzida por ocasião da transformação e decomposição bacteriana das fezes dos peixes e de outras substâncias orgânicas. Como já foi mencionado no capítulo sobre os filtros, a responsabilidade

por este trabalho cabe a certas bactérias úteis que também são chamadas bactérias nitrificadoras. Lamentavelmente, estas bactérias só crescem e se reproduzem muito lentamente. Sem um pequeno impulso adicional, são necessárias 2 – 3 semanas até que as bactérias se tenham reproduzido em número suficiente e colonizado o filtro (e o substrato do aquário). Uma característica típica desta fase de reprodução e colonização de 2 – 3 semanas de duração é um teor de nitrito que no início aumenta lentamente para valores muito elevados e em seguida volta a diminuir lentamente. Só após esta redução do teor de nitrito para valores abaixo de 0,2 mg/l (efectuar a medição com o **kit de teste JBL Nitrito**) é que se pode proceder à colocação dos peixes. Como este período de



Valores de nitrito superiores a 0,2 mg/l são muito raros em aquários com uma população de peixes escassa e um bom crescimento das plantas. Recomendamos controlar regularmente a água de seu aquário, especialmente no início!

espera de 2 – 3 semanas exige grande paciência, a JBL desenvolveu preparados de bactérias que dispensam a observação deste prazo de espera. A inoculação das massas filtrantes com **JBL**



FilterStart assegura que o filtro seja colonizado logo de início por milhares de milhões de bactérias purificadoras. Para garantir que as bactérias tenham "o que fazer", já é quase indispensável equipar o aquário com alguns poucos peixes pouco exigentes. Neste contexto, é importante alimentar os peixes apenas moderadamente e controlar diariamente o teor de nitrito, que não deverá exceder a marca de 0,5 mg/l. Se ainda assim isto vier a acontecer, será necessário trocar a metade da água do aquário. Após alguns dias, o teor de nitrito deverá baixar substancialmente, permitindo a introdução de peixes novos.

Este procedimento opõe-se às recomendações de antigamente, mas representa de facto a única maneira correcta de dar início ao perfeito funcionamento do sistema de aquário, pois se as bactérias purificadoras forem adicionadas ao aquário SEM peixes e for aguardado até que o teor de nitrito tenha baixado, as bactérias purificadoras, anteriormente introduzidas com algum esforço, já terão morrido de fome. E se agora

forem introduzidos os peixes, as bactérias purificadoras irão fazer falta e, agora sim, a catástrofe tomará seu início!

O procedimento moderno e correcto é, portanto: introduzir já os peixes, mas apenas em pequeno número e espécies pouco exigentes capazes de adaptar-se bem a um teor de nitrito que talvez aumente por pouco tempo.

O oxigénio

O oxigénio é o elixir de vida de todos os habitantes do aquário. Os peixes necessitam do oxigénio para a respiração, as bactérias anteriormente referidas precisam dele para levar a cabo seu trabalho útil e também as plantas têm de consumir o oxigénio, pelo menos durante a noite, para permanecer vivas. Um teor suficiente de oxigénio constitui, portanto, uma condição indispensável para o bem-estar dos seus protegidos. Para obter um teor suficiente de oxigénio, é necessário observar o seguinte: instalar o filtro interior de forma que a saída de água se situe aprox. 2 cm abaixo da superfície de água, de maneira que a água que sai do filtro **não** possa produzir uma **corrente superficial agitada**. No caso da utilização de filtros exteriores, o tubo de saída da água deve ser instalado correspondentemente. Assim, a água pode absorver uma quantidade suficiente de oxigénio, sem que isto leve à expulsão de uma quantidade desnecessariamente grande de CO₂.

Recomendamos urgentemente abster-se da instalação de aparelhos emissores de borbulhas! Durante o dia, a água é adicionalmente enriquecida com o oxigénio produzido biologicamente pela assimilação das plantas aquáticas.



Num aquário equipado com um grande número de plantas e com uma adubação satisfatória de CO₂, há sempre uma quantidade suficiente de oxigénio para todos os seres vivos (vêem-se pequenas borbulhas de gás que são um sinal visível de um bom abastecimento de oxigénio).



7. As plantas

Por que plantas vivas?

Além da sua beleza e do efeito decorativo, as plantas saudáveis exercem uma influência inteiramente positiva sobre o pequeno biótopo do aquário. Mediante a fotossíntese, um processo químico singular, ao qual toda e qualquer vida animal (e também humana) neste planeta deve sua existência, as plantas produzem, na presença de energia luminosa, uma grande parte de sua própria substância a partir da água e de CO_2 . O produto residual resultante deste processo é o oxigênio que, no caso das plantas aquáticas, é emitido para a água que as envolve.

Isto, por sua vez, assegura o abastecimento vantajoso e efetivo dos demais habitantes do aquário com o oxigênio indispensável à sua vida. Este processo obviamente não pode ter lugar à noite (falta de luz), de forma que neste período as plantas são forçadas a respirar normalmente. Durante o dia, as plantas saudáveis emitem uma quantidade muito maior de oxigênio que aquela que con-

somem durante a noite. Plantas vivas também oferecem ótimos esconderijos para os filhotes dos peixes, bem como superfícies de colonização para as bactérias úteis e os microorganismos. Estes, por sua vez, servem como primeira fonte de alimentação para os filhotes. Em aquários equipados com plantas saudáveis, os peixes adoecem com muito menos frequência.

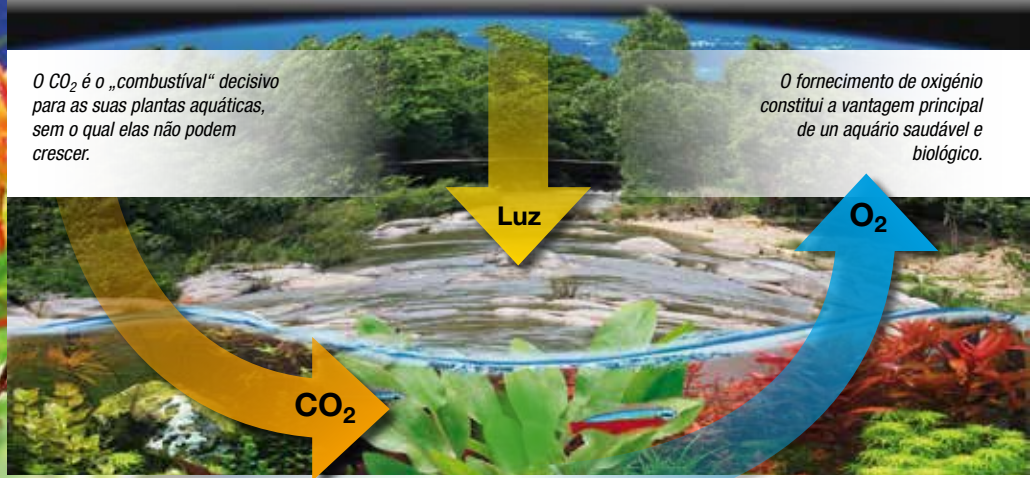
O que as plantas precisam para viver

A fim de obter os efeitos positivos anteriormente mencionados também em seu aquário, é necessário satisfazer algumas exigências fundamentais das plantas.

Isto certamente não será difícil se forem utilizados os correspondentes **produtos JBL** e observadas as seguintes recomendações. A luz é a fonte energética da qual as plantas necessitam para a fotossíntese. Um sistema de iluminação adquirido numa loja zootécnica especializada oferece esta fonte

O CO_2 é o „combustível“ decisivo para as suas plantas aquáticas, sem o qual elas não podem crescer.

O fornecimento de oxigênio constitui a vantagem principal de um aquário saudável e biológico.



de energia. No que diz respeito ao tipo das lâmpadas e à duração da iluminação, revertemos mais uma vez para o capítulo sobre a iluminação.

Lembre-se de trocar os tubos fluorescentes por outros novos da mesma cor o mais tardar depois de um ano, mesmo se aparentemente ainda estiverem intactos!

Entre as substâncias nutritivas necessárias para as plantas, o CO_2 é o mais importante. Um sistema fertilizante como, p. ex., um **kit JBL ProFlora CO_2** , constitui um método ideal para colocar o CO_2 à disposição das suas plantas aquáticas. Todavia, é necessário observar que neste caso o aquário deve apresentar uma altura mínima de 30 cm, o que é, geralmente, o caso nos aquários com um comprimento acima de 60 cm. Se este sistema parece muito caro para o início, ele poderá ser dispensado contanto que sejam seleccionadas espécies de plantas adequadas. Mas neste caso convém prestar ainda mais atenção para que o pouco CO_2 contido na água não seja expelido por pedras emissoras de borbulhas ou por uma saída agitada da água do filtro.

Um bom abastecimento de substâncias nutritivas minerais e oligoelementos através do substrato e da água constitui outro factor muito importante. O substrato deve apresentar uma estrutura composta de duas camadas, tal como já foi explicado no capítulo sobre o substrato. A camada inferior, bem abastecida com substâncias nutritivas especialmente adaptadas às necessidades das plantas e com efeito de liberação retardada (**JBL AquaBasis plus**), alimenta as plantas através das raízes.

A natureza particular de **JBL Manado** como camada superior promove a circulação da água no substrato e o desenvolvimento das

raízes das plantas. A colonização adicional com bactérias purificadoras faz com que **JBL Manado** desempenhe a função de um gigante filtro biológico que garante condições extraordinariamente estáveis e saudáveis da água.

O adicionamento regular do adubo básico **JBL Ferropol** abastece as plantas, através da água, com todas as substâncias nutritivas mais importantes, as quais são pouco sensíveis e podem, portanto, ser administradas em forma de "depósito". Os oligoelementos essenciais, que "precipitam" facilmente em consequência de sua sensibilidade ao oxigénio, podem ser acrescentados diariamente através do adubo de aplicação diária **JBL Ferropol 24**. Desta forma, as plantas obtêm todos os nutrientes dos quais necessitam para a absorção através das folhas e ao mesmo tempo pode-se prevenir o surgimento de sinais de carência, particularmente a temida carência de ferro. Todos os nutrientes contidos em **Ferropol** e **Ferropol 24** complementam-se sistematicamente, de maneira que o teor correcto de fertilizantes pode ser controlado facilmente com o **kit de teste do teor de ferro da JBL**. Quando, depois de aprox. três anos, o efeito fertilizante de liberação retardada da camada inferior começa a diminuir, pode-se



Do ponto de vista da evolução, as plantas são nossos „irmãos mais velhos“ que colonizaram nosso planeta há 40 mil milhões de anos atrás. Elas são os inventores de muitos componentes básicos biológicos da vida. É provável que tenhamos uma noção disto quando não podemos resistir à fascinação dum „aquário verde“...

renovar a adubação das plantas median-
te a introdução de **As 7 bolinhas da**
JBL no substrato.

Sob a denominação **JBL ProFlora Start**, a JBL oferece um *kit* inicial que contém os três componentes de fertilização acima descritos, garantindo, assim, o crescimento sadio das plantas logo a partir do primeiro dia: a mistura de substrato nutritivo **JBL AquaBasis plus**, o adubo básico **JBL Ferropol** e o adubo de aplicação diária **JBL Ferropol 24**.

Seleção das plantas

Antes de escolher as plantas para o seu aquário novo numa loja zootécnica, é necessário decidir se o aquário irá dispor de um sistema fertilizante de CO₂ ou não. Se, no início, não for desejado instalar tal sistema, convém limitar a seleção às plantas de crescimento lento. Plantas que crescem rapidamente iriam, devido ao seu maior consumo de CO₂, aumentar o pH muito rapidamente para valores por volta de 8. Por ocasião da compra, recomendamos, portanto, insistir expressamente em plantas de crescimento lento e fácil manutenção. Neste caso, pode-se levar em consideração a grande família das cryptocorynes e escolher as espécies *cryptocoryne wendtii* ou affinis, bem como espécies menores pertencentes à família das espadas-do-amazonas (*echinodorus*). Peça que seu vendedor zootécnico lhe mostre espécies de crescimento lento que requerem poucos cuidados!

No caso da instalação, já logo de início, de um sistema fertilizante de CO₂, pode-se escolher



entre todas as espécies e variedades decorativas de plantas aquáticas. O abastecimento ideal com CO₂, a substância nutritiva principal das plantas, assegura o desenvolvimento perfeito tanto das plantas de crescimento lento como também das plantas que crescem mais rapidamente.

Como primeiro passo na aplicação de CO₂ no aquário recomendamos a aquisição de um dos três *kits* Bio CO₂ da JBL: **JBL ProFlora bio80 eco**, **JBL ProFlora bio80** ou **JBL ProFlora bio160**. Estes equipamentos produzem CO₂ de maneira biológica através de microorganismos a partir de um substrato nutritivo. Isto constitui uma solução económica para abastecer aquários de até 100 l com CO₂ e mostra, ao mesmo tempo, o efeito positivo do CO₂ sobre o desenvolvimento das plantas. Temos quase certeza de que o resultado será muito apreciado! Uma carga com substrato nutritivo e microorganismos produz durante aprox. um mês uma quantidade constante de CO₂. Sob o nome **JBL ProFlora bioRefill**, seu vendedor especializado oferece *kits* de recarga económicos. Recomendamos não se sentir tentado a fabricar o substrato nutritivo por conta própria com base em quaisquer

Plantas aquáticas recomendadas para principiantes



Echinodorus tenellus



Hygrophila difformis
(sinemá)



Lobelia cardinalis



Hygrophila corymbosa



Para o abastecimento económico do aquário com CO_2 , recomendamos a instalação de um kit Bio CO_2 como, por exemplo, o JBL ProFlora bio80.

receitas encontradas na Internet! O açúcar é de facto um elemento principal, mas isso não é tudo! E os outros elementos são justamente os que garantem o funcionamento confiável e constante! Recomendamos confiar na experiência da JBL e usar os kits de recarga JBL ProFlora bioRefill.

Em ambos os casos, com ou sem sistema fertilizante de CO_2 , convém não economizar nas plantas, e isto já desde o início. Aquários com uma vegetação muito escassa causam muito mais problemas com o crescimento indesejado de algas. Também recomendamos escolher as plantas de forma que a impressão geral do aquário seja agradável e decorativa. Para a parte traseira, convém escolher plantas que cresçam até a superfície. Na parte central, é vantajoso instalar plantas de altura média e na parte da frente há espaço para as plantas minúsculas. Plantas com caules e as plantas minúsculas do primeiro plano devem sempre ser adquiridas e dispostas em grupos de várias plantas no aquário. Também é possível equipar o aquário adicionalmente com uma planta individual especialmente bela para chamar a atenção.

Plantas de crescimento lento



Cryptocoryne



Espada-do-Amazonas



Feto de Java



Anubias

Colocação das plantas

Antes de instalar em seu aquário as plantas recém-adquiridas na sua loja zootécnica especializada, é importante observar alguns



pontos. É óbvio que o aquário deve conter água temperada e que todos os sistemas técnicos (filtro, iluminação, aquecimento) têm de funcionar perfeitamente. Em primeiro lugar, é necessário remover todas as fitas de chumbo, potes de plástico, lã mineral e tudo que ainda possa estar grudado na parte inferior das plantas.

No caso de plantas em forma de rosetas, convém cortar aprox. 1/3 das raízes com uma tesoura bem afiada. Remover todas as folhas murchas e apodrecidas. Plantas dotadas de caules geralmente não têm raízes ou só apresentam poucas raízes por ocasião da compra. Neste caso, basta remover as folhas ou partes murchas dos caules.

Antes da plantação propriamente dita, convém já ter uma ideia a respeito do arranjo das plantas. Para tanto, um esboço prévio pode ser uma boa ajuda. A fim de evitar um resultado monótono, convém aproveitar toda a

Lamentavelmente, acontece com frequência que determinadas espécies de plantas terrestres com folhas especialmente decorativas são "afogadas" e transformadas à força em plantas aquáticas. Se alguma "planta aquática" com belas listras vermelhas ou brancas que lhe for oferecida lembrar-lhe antes a janela da sua sala de estar, desista de comprá-la! Tais plantas podem, admiravelmente, resistir muito tempo debaixo d'água, mas de facto só morrem mais ou menos lentamente e infestam a água! Como sempre, isto é um problema ligado à questão de oferta e demanda...

diversidade das formas e cores e criar contrastes.

Plantas com folhas delicadas chamam mais atenção se forem dispostas ao lado de plantas com folhas largas, as com folhas verde-claras tornam-se mais atraentes ao lado de plantas com folhas verde-escuras, etc. Plantas com caules e as minúsculas plantas em forma de rosetas devem sempre ser plantadas em grupos. E agora: mãos à obra!

As plantas dotadas de caules devem simplesmente ser introduzidas com cuidado no



Os assim chamados aquários holandeses exigem enorme habilidade e muitos cuidados, motivo pelo qual convém adquirir primeiramente algumas experiências antes de concretizar um aquário destes.

substrato. As plantas em forma de rosetas devem ser apertadas profundamente com a raiz para dentro do substrato e em seguida ser puxadas cuidadosamente para fora, até o pescoço das raízes. Depois de terminada a plantação, as plantas necessitam sobretu-

do de muita calma para poder lançar raízes e adaptar-se às novas condições vigentes no aquário.

As algas

O crescimento indesejado de algas é provavelmente o motivo mais frequente para o abandono deste belo passatempo. Queremos a seguir explicar como se pode evitar já desde o início que isto aconteça. Em termos gerais, pode-se afirmar que as algas também são plantas e que, portanto, também necessitam das mesmas substâncias nutritivas e dos mesmos cuidados que as demais plantas aquáticas. E mais uma observação: algumas poucas algas aqui e ali não são motivo de preocupação, pois simplesmente fazem parte de um aquário. Não existe um aquário completamente livre de algas! O que importa é ter atenção para que elas não cheguem a ser demasiado numerosas.

Quanto mais substâncias nutritivas forem consumidas pelas plantas aquáticas sadias, mais dificuldades terão as algas. Por este motivo, uma vegetação densa e sadia constitui a melhor garantia contra as algas indesejadas. Só se o crescimento das plantas aquáticas for perturbado, p. ex. através de permanentes manipulações no aquário, frequentes mudanças do arranjo das plantas ou modificações da iluminação (cor da luz), é que bate a hora das algas. As algas podem, como seres vivos inferiores, adaptar-se muito mais rapidamente a esta situação nova e irão brotar por todas as partes e aproveitar as substâncias nutritivas que, em virtude das perturbações ocorridas, não forem consumidas pelas outras plantas. Além disso, as algas também apreciam muito as substâncias nutritivas nitrato e fosfato, motivo pelo qual os fertilizantes para plantas aquáticas da JBL não contêm nem nitrato nem fosfato, visto que estas substâncias são produzidas, em todos os casos, pelo metabolismo dos peixes.

Nas primeiras semanas após o equipamento de seu aquário novo, ele é especialmente

vulnerável no que se refere ao crescimento indesejado de algas. As plantas ainda têm de adaptar-se às novas condições ambientais e, por isto, quase não consomem substâncias nutritivas durante este período. Por este motivo, recomendamos começar com a fertilização regular com **JBL Ferropol** ou **JBL Ferropol 24** somente duas semanas após a introdução das plantas, isto é, quando as plantas começam a crescer. Convém, ainda, eliminar todas as algas que se formarem.

Peixes que comem algas (fitófagos) devem ser previstos logo de início entre os habitantes do aquário e constituem uma grande ajuda no combate às algas. Este trabalho é muito

eficazmente realizado pelos pequenos otocinclus e também pelos ciprinodontídeos viviparos (molís, gupis, platís). Também os filhotes do comedor de algas siamês (epalzeorhynchus siamensis) são insaciáveis devoradores de algas. Lamentavelmente, tornam-se um pouco agressivos com o tempo e também não apreciam mais tanto as "verduras".

Nos últimos tempos, o comércio especializado oferece uma gama crescente de espécies de camarões que permanecem pequenos e „pastam“ as algas sem cansar.

Os camarões favoritos do autor são os caridina e as espécies de neocaridina, das quais existem, em parte, formas muito interessantes em relação às cores.



Medidas de combate ao forte crescimento de algas

A troca regular de uma parte da água e uma alimentação escassa impedem um aumento muito forte dos teores de nitrato e fosfato na água. Os teores de nitrato e fosfato podem facilmente ser controlados com o **kit de teste do teor de nitrato** e com o **kit de teste do teor de fosfato da JBL**.

Controle também uma vez a sua água de torneira! Muitas vezes, encontrará já aqui a causa do problema.

Para a eliminação eficaz de fosfato e nitrato da água do aquário, a JBL oferece logo três massas filtrantes especiais muito eficazes. **JBL PhosEx Ultra** liga de maneira rápida e confiável todo o fosfato excedente, sem liberá-lo novamente. **JBL NitratEx** é uma resina de permuta de iões que liga preferencialmente o nitrato e o permuta por cloreto que pode ser regenerado com sal.

JBL BioNitratEx é uma massa filtrante que promove a colonização com bactérias que decompõem o nitrato. Assim, o nitrato é eliminado quase inteiramente por via biológica, sem emitir qualquer cloreto. Finalmente, ainda resta, como último remédio, o uso de **JBL Algal*** que combate as algas sem, todavia, eliminar a causa.

**Algicidas devem ser empregados de forma segura: antes da utilização, ler sempre a identificação do produto e as instruções para o uso.*



8. Os peixes

A selecção

No que diz respeito à selecção dos peixes, queremos deixar-lhe completa liberdade e só recomendamos observar os conselhos profissionais de seu vendedor zootécnico especializado.



No entanto, convém insistir em espécies de fácil manutenção que se adaptem ao tamanho de seu aquário e que sobretudo também se entendam entre si. Os peixes pertencentes à família dos ciprinodontídeos ovíparos são, como já foi mencionado anteriormente, perfeitamente apropriados para principiantes e ajudam também no combate às algas. Além disso, estes peixes procriam-se de forma muito interessante: como já diz o nome, eles dão à luz directamente os peixinhos vivos. Com um pouco de sorte, já se poderá em breve assistir ao "feliz evento" no aquário. Mas também há outras famílias de peixes com animais interessantes para o principiante, tais como os

caracídeos, os barbos ou os guramis. Como já dissemos, é importante consultar um vendedor especializado. Em todos os casos, nunca devem faltar em seu aquário espécies de peixes que comem algas, geralmente da família dos siluros!

Quantos peixes?

No que diz respeito ao número total de peixes, convém reter-se já desde o princípio! Recomendamos começar com alguns poucos peixes no momento em que o teste do teor de nitrito der sinal verde. Se depois de 1 ou 2 semanas tudo correr bem, pode-se adquirir mais alguns peixes. Desta forma, também as bactérias filtrantes terão tempo suficiente para adaptar-se à oferta de detritos resultante das excreções dos peixes. Como regra geral, pode-se dizer que 1 cm de peixe por litro de água constitui o limite superior para a densidade da população de peixes no aquário. No entanto, esta afirmação



Convém levar em consideração que alguns peixes adquiridos como filhotes pequenos já podem alcançar um tamanho considerável dentro de apenas um ano, como p. ex. este botia palhaço à esquerda.



é válida para peixes adultos! Como o comércio especializado geralmente oferece todos os peixes como animais jovens, convém prever em seu cálculo que estes peixes ainda irão crescer. Recomendamos consultar o vendedor a respeito do tamanho definitivo dos peixes. Qualquer superpopulação do aquário aumenta o risco de um crescimento indesejado de algas.



Introdução dos peixes

Quando, finalmente, tiver chegado o grande dia e quando estiver em frente do aquário com seus novos companheiros recém-adquiridos, é importante introduzi-los correctamente em seu novo "domicílio". Para este efeito, comprovou-se o seguinte procedimento (estas instruções encontram-se também no lado traseiro dos **saquinhos para o transporte de peixes da JBL** que, possivelmente, são utilizados pelo seu vendedor zootécnico):

1. *Desligar primeiramente a iluminação. Deitar em seguida o saquinho de transporte na superfície da água e deixá-lo flutuar ali durante aprox. 15 min.*
2. *Abrir o saquinho de transporte e fixá-lo aberto na borda do aquário (p. ex. com um pregador de roupa). Encher o saquinho aos poucos e com cuidado com a água do aquário, até que o volume de água no saquinho tenha duplicado.*
3. *Retirar o saquinho do aquário e despejar o conteúdo cuidadosamente numa rede colocada em cima de um balde. Em seguida, introduzir os peixes no aquário. Ou então apanhar os peixes directamente no saquinho com uma rede.*

Deitar fora a água contida no saquinho de transporte!

A iluminação pode outra vez ser ligada depois de 1 ou 2 horas. Alimentar os peixes somente no dia seguinte!

Para atenuar o mais rápido possível o estresse ocasionado pelo transporte e para evitar uma afectação das mucosas vitais dos peixes, acrescentar logo **JBL Acclimol** à água do aquário. Através dos seus valiosos extractos vegetais e das vitaminas contidas no produto, **JBL Acclimol** reforça o sistema imunológico dos peixes, assegura sua adaptação mais fácil ao novo ambiente e reduz o risco de doenças.

Recomendamos acrescentar sempre **JBL Acclimol** à água do aquário após a realização de trabalhos no aquário e a introdução de peixes novos.



Após a compra de seus peixes novos, convém levá-los o mais rápido possível para casa em seu saquinho de transporte. Evitar todas as vibrações desnecessárias e manter o saquinho no escuro (papel de jornal, etc.) para não assustar os peixes. Para apanhar um peixe, é importante manter a calma e ter muita paciência. Com um pouco de astúcia e persistência, isto geralmente funciona bem mais rápido e a decoração do aquário não sofre demasiado.

Alimentação

A alimentação dos peixes é certamente uma das tarefas mais importantes e, ao mesmo tempo, mais agradáveis que o ligará a partir de agora ao seu aquário.


A **JBL** assegura, com uma série de produtos alimentares variados e especialmente adaptados às necessidades dos peixes de aquário, uma "mesa sempre bem posta" para os peixes.

Sob o nome **NovoBel**, a **JBL** oferece uma ração principal composta de mais de 50 matérias-primas que representa, por assim dizer, o "pão de cada dia" de seus peixes. A ração principal **NovoColor** e a ração premium **Gala** variam a ementa e fomentam o desenvolvimento de uma rica coloração.

Além disso, a **JBL** também oferece uma grande variedade de alimentos particulares especificamente adaptados às necessidades nutricionais dos „especialistas“ entre os peixes, p. ex. as pastilhas **NovoTab** e **NovoFect** para os habitantes do fundo do aquário e os peixes fitófagos.

Neste contexto, não queremos deixar de mencionar uma ração particular: **JBL NovoPleco**. Este alimento contém um elevado teor de fibras de madeira que são absolutamente indispensáveis aos ancistrus muito populares e a outros loricarídeos (peixes-gato).





A seguir as informações mais importantes relativas ao modo correcto de alimentação:

A maioria dos principiantes comete o erro de dar comida em excesso e com muita frequência. É importante observar que na natureza os peixes também não encontram sempre algo comestível e que eles, por isto, estão sempre à busca de comida, o que facilmente induz o principiante a oferecer comida em excesso.

Dado que no caso de seus peixes recém-adquiridos se trata, como já foi mencionado anteriormente, de animais jovens que ainda se encontram em fase de crescimento, convém espalhar na superfície da água aprox. 3 vezes por dia uma quantidade de comida que possa ser **consumida completamente dentro de 2 – 3 minutos**.

Mais tarde, quando os peixes forem adultos, basta alimentá-los da mesma maneira 1 – 2 vezes por dia. Então pode-se também incluir, de tempo em tempo, um dia de jejum, no qual os peixes não recebem nada. Recomendamos não utilizar um assim chamado anel de comida, pois ele concentra os alimentos num espaço muito limitado, de forma que os peixes menores e hierarquicamente inferiores muitas vezes não recebem uma quantidade suficiente de comida. É importante assegurar um nível constante de qualidade elevada dos alimentos, guardando as latas, depois de abertas, num lugar escuro, fresco e seco.

Até a abertura da lata, nós como produtores garantimos, através da indicação de uma data de vencimento e da aplicação de um selo de garantia da qualidade, que o produto é fornecido fresco e com seu teor integral de vitaminas. Como as vitaminas e as outras substâncias indispensáveis à vida dos peixes contidas no



alimento só se conservam por um período limitado uma vez aberta a lata, convém adquirir somente latas que possam ser utilizadas dentro de 2 – 3 meses. O preço mais atraente de latas maiores ou até mesmo baldes de alimentos redunda, em última análise, em prejuízo da saúde de seus peixes.

Todas as **rações da JBL** são produzidas de forma rigorosamente orientada para a satisfação das exigências, de maneira que o comprador tem sempre a garantia de receber um produto absolutamente fresco.



Doenças dos peixes

Lamentavelmente, a aquarística também oferece um aspecto menos agradável que, pelo menos, queremos abordar brevemente: trata-se do facto de que também os peixes podem adoecer.

Via de regra, estas doenças são sinal de cuidados insuficientes. Por este motivo, depois de cada tratamento eficaz também será necessário repensar e melhorar as condições de manutenção do seu aquário.

A doença mais frequente que afecta os peixes é a assim denominada doença dos pontos brancos (ictio ou ictiofitiríase), que se reconhece pelo surgimento de um número mais ou menos grande de pequenos pontos brancos nas barbatanas e no corpo dos peixes. Esta doença pode ser tratada muito facilmente e de forma segura com **JBL Punktol plus**.

Por este motivo, convém ter sempre um frasco deste remédio em casa. No entanto, nunca se deve fazer um tratamento preventivo, mas sim somente depois de ter reconhecido os sintomas da doença.

Para mais detalhes sobre as doenças dos peixes, o diagnóstico e seu tratamento, recomendamos consultar o "Hospital On-Line" da JBL: <http://www.jbl.de/de/online-hospital/fischkrankheiten-bestimmen-und-heilen> (disponível também em inglês, francês e espanhol).



9. Os trabalhos de



Como os principiantes geralmente tendem a fazer "mais do que o necessário", queremos a seguir apresentar, em forma de um pequeno esquema, os trabalhos de manutenção necessários e a frequência com que devem ser realizados:

Diariamente:

É óbvio que em primeiro lugar está a alimentação dos peixes. Remetemos para o que foi dito no capítulo anterior.

Convém aproveitar esta oportunidade para observar todos os peixes e certificar-se de que nenhum deles tenha feridas, esteja afectado por parasitas ou mostre quaisquer outras incompatibilidades. Nisto, é vantajoso ter a possibilidade de poder consultar um aquarífilo ou vendedor zootécnico experiente, dado que no início se tem facilmente a tendência de supor uma doença por detrás de cada movimento um pouco incomum ou estranho.

Convém igualmente não esquecer-se de dar uma olhada na temperatura e nos demais aparelhos técnicos para certificar-se de seu perfeito funcionamento.

A cada 2 semanas:

A principal tarefa de manutenção a ser realizada de quinze em quinze dias é a troca de uma



e manutenção

parte da água, acompanhada da adubação das plantas aquáticas. Retirar, com um tubo de aspiração ou com o **JBL AquaEx** inicialmente mencionado, cerca de 30% da água do aquário, substituindo-a por água de torneira temperada. Ao aspirar a água do aquário, pode-se ao mesmo tempo aspirar todo o lodo acumulado que for visível. Isto pode ser feito de forma muito confortável com o auxílio do **JBL AquaEx**. No entanto, é necessário ter cuidado para não revolver todo o substrato! Se necessário, remover igualmente todas as folhas mortas e corrigir o crescimento das plantas.

Se o caudal de saída da água do filtro diminuir fortemente, deve-se limpar a massa filtrante conforme já foi explicado. Adicionar o fertilizante e o condicionador da água (**JBL Ferropol** e **JBL Biotopol**) proporcionalmente à quantidade de água fresca acrescentada.

Como o transporte de baldes d'água cheios (e muitas vezes trasbordantes) pela casa toda geralmente provoca aborrecimentos familiares, eis mais um pequeno conselho nosso: utilizar uma mangueira um pouco mais comprida que leve directamente do aquário para a sala de banho para evitar poças de água incômodas na preciosa carpete da sala.

Conforme necessário:

Limpar os sedimentos pouco vistosos de algas das faces interiores visíveis do aquário.



A limpeza de eventuais manchas de dedos, etc. das faces exteriores proporciona uma vista livre sobre os peixes. De vez em quando, convém também controlar o teor das diferentes substâncias contidas na água e, dado o caso, acrescentar fertilizante, mesmo se não for feita uma troca parcial da água.

Recomendamos levar em consideração que o melhor cuidado consiste em deixar que os habitantes de seu aquário cresçam em paz, pois muitas vezes realizam-se mudanças excessivas, adquirem-se peixes e plantas adicionais, desloca-se a decoração, etc.

E agora, resta-nos desejar-lhe muito prazer e inúmeras horas distraídas com seus peixes e seu novo aquário.



Impressões das expedições da JBL para a investigação dos habitats de peixes e plantas em regiões tropicais. Estas expedições estão abertas a todos os amantes da natureza. Para mais informações, visite nosso site: www.JBL.de

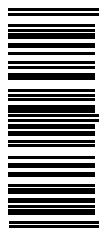




JBL

Para mais informações sobre o tema
aquarístico, recomendamos visitar a
nossa página **www.jbl.de** ou dirigir-se
ao seu vendedor especializado.

Art.n° 9622161 V06



4 014 162 060716

www.jbl.de