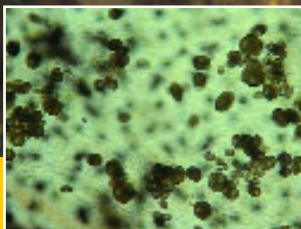


КАК ДА ПАЗИМ ДЕКОРАТИВНИТЕ СИ РИБКИ ЗДРАВИ?



Включена
диагностична
таблица



Разпознаване на заболяванията
Идентифициране на причинителите
и елиминирането им

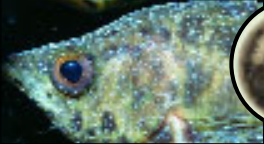



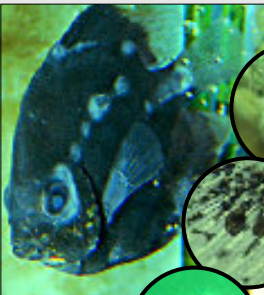
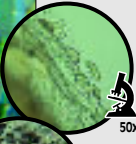

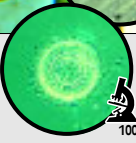

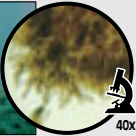
Научен консултант: Дитер Унтергасер

СЪДЪРЖАНИЕ

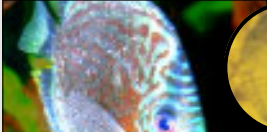




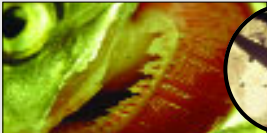

| | |
|---|-----------|
| Диагностична таблица на рибните заболявания | 3 |
| 1 Аквариумът е естествен източник на отдих | 10 |
| 2 Външни и вътрешни заболявания: от диагнозата до излекуването | 11 |
| 3 Как да преместваме и защитаваме рибите със sera aquatan? | 12 |
| 4 Болести, причинявани от ресничести | 13 |
| 4.1 Ichthyophthirius multifiliis (бели петна)..... | 13 |
| 4.2 Cryptocarion irritans (морски их)..... | 15 |
| 4.3 Brooklynella hostilis..... | 16 |
| 4.4 Glossatella..... | 16 |
| 4.5 Trichodina..... | 16 |
| 4.6 Tetrahymena..... | 17 |
| 4.7 Chilodonella..... | 17 |
| 5 Болести, причинявани от камшичести | 18 |
| 5.1 Oodinium (кадифена болест)..... | 18 |
| 5.2 Costia..... | 19 |
| 5.3 Чревни камшичести..... | 20 |
| 6 Болести, причинявани от червеи | 21 |
| 6.1 Gyrodactylidea..... | 21 |
| 6.2 Dactylogyridea..... | 21 |
| 6.3 Рибни пиявици..... | 22 |
| 7 Вирусни заболявания | 23 |
| 7.1 Лимфоцистит..... | 23 |
| 7.2 Шаранова шарка..... | 24 |
| 7.3 Пролетна вироза..... | 25 |
| 7.4 Воднянка при шараните..... | 29 |
| 8 Бактериални заболявания | 30 |
| 8.1 Витилиго..... | 30 |
| 8.2 Гниене на перките..... | 31 |
| 8.3 Бактериално гниене на хрилете..... | 31 |
| 8.4 Columnaris..... | 32 |
| 8.5 Кървави възпаления на кожата..... | 32 |
| 8.6 Воднянка при аквариумните риби..... | 33 |
| 8.7 Еритродерматит..... | 34 |
| 9 Заболявания, причинени от гъбички | 36 |
| 10 Смесена инфекция | 37 |
| 11 Ракообразни | 38 |
| 11.1 Lernaea..... | 38 |
| 11.2 Argulus..... | 39 |
| 11.3 Ergasilus..... | 39 |
| 12 Болести, причинени от недостиг | 40 |
| 12.1 Недостиг на минерали..... | 40 |
| 12.2 Дупка в главата..... | 41 |
| 12.3 Масна дегенерация на черния дроб..... | 43 |
| 12.4 Недостиг на йод..... | 44 |
| 12.5 Осмотичен шок..... | 45 |
| 13 Лечение с витамини | 46 |
| 14 По-добре предпазване, отколкото лечение | 47 |
| 15 Формуляр за проверка и намиране на причините | 48 |
| 16 Индекс (текстова част) | 55 |

Следната диагностична таблица ще ви предостави информация за най-важните болести по декоративните риби, както и възможните причини за тях. Преди избор на лечение моля прочетете



изцяло таблицата внимателно, за да определите точната диагноза. Много заболявания имат сходни прояви, но лечението им изисква различни методи.






| Симптоми | Възможна диагноза | контрамерки |
|---|---|-------------|
|   <p>Ясно различни бели петна (0.4-1.5мм) върху кожата и перките</p> <p>20x</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ sera ectopur + sera costapur ● <i>Cryptocarion irritans</i> (морски их): <ul style="list-style-type: none"> ➢ sera cyprinopur <p>Можете да забележите движещи се едноклетъчни върху кожата с увеличителна леща.</p> <p>➢ страница 13-15</p> | |
|   <p>Цвятът става сив или млечен в някои участъци на кожата: ако рибата има дълги перки, те се оръфват или слепват</p> <p>400x</p> | <p><i>Costia necatrix</i>: Изследвайте кожна натривка при 300x увеличение; малки бели камшичести микроорганизми с формата на бобоно зърно се движат много бързо.</p> <p>➢ sera costapur</p> <p>➢ страница 19</p> | |
|   <p>Изолирани белезникави удебелявания на слизестата мембрана</p> <p>50x</p>  <p>Малки бледи зони върху кожата; апатия и загуба на апетит; слузеста секреция (само в солена вода)</p> <p>100x</p>  <p>100x</p> | <p><i>Chilodonella</i> (елипсовидни или кръгли области): Изследвайте кожна натривка при 40-100x увеличение; подвижни едноклетъчни със сърцевидна форма.</p> <p>➢ sera ectopur + sera costapur</p> <p>➢ страница 17</p> <p><i>Tetrahymena</i>: Изследвайте кожна натривка при 40-100x увеличение; подвижни едноклетъчни с крушовидна форма.</p> <p>➢ sera ectopur + sera costapur</p> <p>➢ страница 17</p> <p><i>Trichodina</i>: Изследвайте кожна натривка най-малко при 40-100x увеличение; кръгли, подвижни едноклетъчни с шапковидна форма.</p> <p>➢ sera ectopur + sera costapur</p> <p>➢ страница 16</p> | |
|   <p>Образува се покритие от кожа, след като слизестата мембрана е била наранена</p> <p>40x</p> | <p><i>Соленоводна Brooklynella</i>: Изследвайте кожна натривка при 40-100x увеличение; плоски, подвижни едноклетъчни със сърцевидна форма.</p> <p>➢ sera cyprinopur ➢ страница 16</p> <p><i>Glossatella</i> или <i>Heteropolaria colisarum</i>: Със силно увеличителното стъкло можете да видите множество продълговати протозои върху късо стъбло.</p> <p>➢ sera costapur</p> <p>➢ страница 16</p> | |

| Симптоми | Възможна диагноза | Контрамерки |
|---|--|-------------|
|  <p>Силна слюзеста секрeция с растеж на гъбички в някои области</p> | <p>Смесена инфекция: Изследвайте кожна натривка при 40-100x увеличение; много различни подвижни едноклетъчни, гъбички и бактерии.</p> <p>➤ sera ectorpur + комбинация от лекарства</p> <p>➤ страница 37</p> | |
|  <p>Бели гъбести образувания върху кожата с дълги влакна, които са раздалечени</p> | <p>Гъбички: Изследвайте кожна натривка при 50x увеличение.</p> <p>➤ sera ectorpur + sera mycopur</p> <p>➤ страница 36</p> | |
|  <p>Бели устни, люспи с бели ръбове, разпространява се за часове, притиснати перки</p> | <p>Бактерии Columnaris: Изследвайте кожна натривка при 100-800x увеличение; бактерии с размери 8µm, люлеещи се напред – назад.</p> <p>➤ sera bakterpur</p> <p>➤ страница 32</p> | |
|  <p>Перките с побелели краища се скъсяват все повече и повече</p> | <p>Гниене на перките: Можете да видите множество бързодвижещи се бактерии при 400x увеличение.</p> <p>➤ sera bakterpur</p> <p>➤ страница 31</p> | |
|  <p>Твърди, кълбовидни цисти с размери от 0.5 до 1mm върху кожата и перките</p> | <p>Лимфоцистит: Цистите са твърди при допир с пръст и не падат.</p> <p>➤ за предотвратяване: sera cyprinopur</p> <p>➤ страница 23</p> | |
|  <p>Изгъннали очи и стърчащи люспи (не е задължително всички симптоми да се проявят) Езерните риби плуват неkoordinирано; временно или продължително кървене по кожата, основата на перките и хрилете; бледо оцветени хриле, последен етап с подуване на тялото, стърчене на люспите, изгъннали очи (Exophthalmus) и подуване на ануса при температури между 15 и 18°C</p> | <p>● Воднянка или бъбречна инфекция, съответно органично замърсена вода</p> <p>➤ страница 33</p> <p>● Пролетна вирусна, воднянка</p> <p>Тествайте водата особено за нитрати; направете дисекция на риба, която току що е умряла (вижте малката илюстрация: отворена рибна кухина).</p> <p>➤ sera cyprinopur, sera bakterpur direct или sera KOI BAKTO TABS</p> <p>➤ страница 25+</p> | |

| СИМПТОМИ | Възможна диагноза | контрамерки |
|--|--|--|
|  | <p>Бели области под кожата</p> | <p>Бактериална инфекция: Изследвайте кожна натривка под микроскоп при 40-100x увеличение. ➤ sera baktopur direct ➤ страница 30</p> |
|  | <p>Малки бели петна (<0.3мм) върху кожата и перките; рибата изглежда така, сякаш е била посипана с брашно</p> | <p>Oodinium: Изследвайте кожна натривка при 100x увеличение; неподвижни обли образувания. ➤ sera oodinator ➤ страница 18-19</p> |
|  | <p>Бели пръчковидни образувания с малки торбички накрая са забити в кожата</p> | <p>Прикрепващият се червей Lernaea: Може да бъде забелязан с невъоръжено око. ➤ sera cyprinopur ➤ страница 38</p> |
|  | <p>Плоски, почти прозрачни ракообразни върху кожата с щитовидна форма; кървави пробивни рани</p> | <p>Рибната въшка Argulus: Може да бъде забелязана с невъоръжено око. ➤ sera cyprinopur ➤ страница 39</p> |
|  | <p>Кои и шарановите риби получават червени петна, които се превръщат в дълбоки дупки с бели ръбове</p> | <p>Еритродерматит: Може да бъде забелязан с невъоръжено око. ➤ sera cyprinopur, sera baktopur direct или sera KOI BAKTO TABS ➤ страница 34-35</p> |
|  | <p>Бели ракообразни с размери 0.5-2мм върху влакната на хрилете</p> | <p>Ракообразното по хрилете Ergasilus: Може да бъде забелязано с невъоръжено око. ➤ sera cyprinopur ➤ страница 39</p> |
|  | <p>Кръгли кървави възпалени области с размери 3-8мм върху кожата</p> | <p>Рибни пиявици: С невъоръжено око можете да видите пиявици с размери няколко сантиметра. ➤ sera ectopur, sera cyprinopur ➤ страница 22</p> |



Снимки Ergasilus: Д-р Dirk Kleingeld

| | | Симптоми | Възможна диагноза | контрамерки |
|--|---|---|---|-------------|
|  |  | Дупки в и около главата | Заболяването "дупка в главата" на цихлидите; минерална недостатъчност – често придружено с чревна инфекция от камшичести микроорганизми: Може да бъде забелязано с невъоръжено око. ➤ sera baktopur direct или sera bakto Tabs ➤ страница 41-42 | |
|  |  | Растящите риби имат деформации на капачето на хрилете, перките и гръбначния стълб | Липса на минерали при мека вода: Симптомите могат да бъдат забелязани с невъоръжено око. ➤ sera mineral salt, sera fishtamin, sera activant ➤ страница 40 | |
|  |  | Областите около хрилете придобиват бял или сив цвят; влакната на хрилете опадат или се разрушават | Алкалоза, отравяне с амониак или твърде висока стойност на pH: Проверете стойността на pH и я понижете до 7 с помощта на sera pH-minus. | |
| Болни хриле За сравнение: (капачето на хрилете е отделено) здрави хриле (капачето на хрилете е отделено) | | | | |
|  | | Хриле с блед цвят, млечно бели области по кожата, влакната на хрилете се разпадат в крайната фаза | Бактериално гниене на хрилете: Изследвайте натривка от хрилете под микроскоп. ➤ sera baktopur ➤ страница 31 | |
|  |  | Дишането става по-силно с всеки ден, докато рибата остане под повърхността на водата и започне да диша бързо; едното или двете капачета на хрилете са широко отворени или стиснати; рибата се трие по капачетата на хрилете | Метил по хрилете, Dactylogyridea: Изследвайте натривка от хрилете под микроскоп при 40-100x увеличение. ➤ sera ectopur + sera mycopur ➤ страница 21-22 | |
|  |  | Рибите се трият и стават апатични | Метил по кожата, Cyrodactylidea: Малки подвижни червеи могат да бъдат забелязани с невъоръжено око по кожата. ➤ sera ectopur + sera mycopur ➤ страница 21 | |
|  |  | Рибата стои точно под повърхността на водата, носейки се със свити перки, или се крие някъде; без други видими симптоми | Бактериална инфекция на кожата/вътрешна бактериална инфекция: Изследвайте кожна натривка за бактерии и изолирани паразити. ➤ sera baktopur, sera baktopur direct или sera bakto Tabs, sera costapur ➤ страница 30-35 | |

| СИМПТОМИ | Възможна диагноза | контрамерки |
|---|--|-------------|
|   <p>Разрушаващи се перки</p> <p><i>Spironucleus sp.</i></p> | <p>Инфекция на коремните вътрешности с камшичести микроорганизми или недостиг на витамини и минерали: Хранете рибите с груба изсушена чрез замразяване храна. ► sera baktopur, sera bakto Tabs, sera fishtamin, sera activant, sera mineral salt ► страница 20, 40, 41, 46</p> | |
|   <p>Слузеста кожа; млечнобяла и мътна; кървящи рани; дебело мътно покритие върху очите; кафеникаво покритие върху хрилете</p> | <p>Ацидоза: Проверете стойностите на pH и карбонатна твърдост, прибавете sera pH-plus и осигурете достатъчна карбонатна твърдост за стабилизиране на стойността на pH с помощта на sera KH-plus, след това прибавете sera aquatan.</p> | |
|  <p>Бледо оцветяване</p> | <p>Показателите на водата не са подходящи, има твърде много светлина, няма места за криене, храната не е подходяща: Вземете предвид естествените изисквания на рибите и използвайте качествена храна на sera.</p> | |
|   <p>Ясни малки мехури под кожата (0.5-2mm)</p> | <p>Болест на въздушните мехурчета, пренасищане на водата с газ: Аерирайте водата.</p> | |
|  <p>Падане на перките</p> | <p>Осмотичен шок след преместването на рибата на ново място: Измерете проводимостта; прибавете соли във водата с sera ectopur, така че да придобие същата проводимост като водата при транспортирането. ► страница 45</p> | |



| Симптоми | Възможна диагноза | контрамерки | | | | | | | |
|---|--|---|------------------------|--------|---------|--------|-------|----------|----------------|
| Всички риби или всички риби от даден вид умират в рамките на няколко часа или един ден, често без други признаци ➤ Силно отравяне: | Отравяне с амоняк? ➤ Проверете стойността на pH и я понижете до 7 с помощта на sera pH-minus. | | | | | | | | |
| | Неконтролиран приток на CO ₂ ? ➤ Аерирайте водата, инсталирайте seramic CO ₂ control system (seramic CO ₂ контролна система). | | | | | | | | |
| | Излишък на нитрити? ➤ Сменете големи количества вода няколко пъти, след това прибавете sera aquatan и sera nitrivec. | | | | | | | | |
| | Излишък на мед? Пестициди? ➤ Прибавете двойна доза sera aquatan, използвайте sera super carbon. | | | | | | | | |
| Рибите се стрелкат из водата и скачат ➤ Интоксикация: | Стойността на pH е твърде висока? ➤ Понижете я до 7 с помощта на sera pH-minus. | | | | | | | | |
| | Стойността на pH е твърде ниска? ➤ Повишете я с помощта на sera pH-plus и sera KH-plus, прибавете sera aquatan след един час, за да успокоите рибата. | | | | | | | | |
| | Пестициди: ➤ Сменете водата няколко пъти, използвайте sera super carbon. | | | | | | | | |
| Неестествено оцветяване; потъмняване; рибите лесно се плашат; когато почукате на стъклото на аквариума, рибите се стрелкат панически из аквариума ➤ Скрито отравяне: | Има ли декоративни обекти, които изпускат токсини? ➤ Премахнете обектите, сменете водата и я филтрирайте със sera super carbon. | | | | | | | | |
| | Има ли излишък на мед или хлор? ➤ Сменете водата, прибавете двойна доза sera aquatan, използвайте sera chlorvec, ако водата все още мирише на хлор. | | | | | | | | |
| | Има ли токсини, дезинфектанти или почистващи препарати, идващи през водопроводната мрежа? ➤ Филтрирайте чешмяната вода през sera super carbon за 24 часа преди да я използвате. | | | | | | | | |
| Рибата се носи точно под повърхността на водата и диша много бързо ➤ Недостиг на кислород или излишък на CO ₂ : | Намалена циркулация при филтъра? ➤ Почистете филтъра, аерирайте водата. | | | | | | | | |
| | Неконтролиран приток на CO ₂ ? ➤ Инсталирайте seramic CO ₂ контролна система. | | | | | | | | |
| | sera кислород-тест ➤ Използвайте sera охуриг. | <table><tr><th>Съдържание на кислород</th><th>Оценка</th></tr><tr><td>0.5mg/l</td><td>опасно</td></tr><tr><td>2mg/l</td><td>тревожно</td></tr><tr><td>4mg/l и повече</td><td>достатъчно</td></tr></table> | Съдържание на кислород | Оценка | 0.5mg/l | опасно | 2mg/l | тревожно | 4mg/l и повече |
| Съдържание на кислород | Оценка | | | | | | | | |
| 0.5mg/l | опасно | | | | | | | | |
| 2mg/l | тревожно | | | | | | | | |
| 4mg/l и повече | достатъчно | | | | | | | | |
| | Внимание: В случай на излишък на CO ₂ съдържанието на кислород може пак да бъде нормално. | | | | | | | | |

| Симптоми | Възможна диагноза | контрамерки |
|--|--|-------------|
| <p>Рибата частично потъмнява по някои части от тялото</p>   | <p>Увредени или прищипани нерви:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Оставете рибата да се възстановява в карантинен съд, прибавете sera aqutan, за да намалите стреса. <p>.....</p> <p>Плейстофора (Pleistophora disease [болест на неоновите тетри]):</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Цисти със спори; изследвайте проба от тъканта с микроскоп при 40-400x увеличение; махнете засегната риба. | |
|  <p>Продължително потъмняване на цялото тяло</p> | <p>Рибата не се чувства добре поради неподходяща или замърсена вода:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Вземете предвид естествените изисквания на рибата; тествайте показателите на водата; сменете водата; прибавете sera aqutan или sera nitrivec. | |
|  <p>Разранена слизеста мембрана, вдлъбнатини по тялото</p> | <p>Рани, причинени от хващането на рибата с груба мрежа или от триене:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Използвайте sera копчета, прибавете двойна доза sera aqutan; в случай на по-дълбоки рани – sera mycopur; в градински езерца – sera omnisan. | |
|  <p>Кървящи рани</p> | <p>Пролетна вирусна, бактериална инфекция:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ sera baktapur direct или sera KOI BAKTO TABS, sera cyprinopur➤ страница 25 | |
|  <p>Тумор на гърлото или близо до хрилете</p> | <p>Тумор на щитовидната жлеза, йодна недостатъчност:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Хранете рибите със sera GVG-mix, sera GVG-mix marin, sera granumarin, три пъти седмично; прибавете sera mineral salt във водата. | |

1 АКВАРИУМЪТ Е ЕСТЕСТВЕН ИЗТОЧНИК НА ОТДИХ

Тревогите и стресът често преобладават в нашия живот. Желанието за почивка през свободното време е лесно разбираемо. Един аквариум с уникалната си комбинация от спокойствие и оживеност предлага възможността за отдых като никое друго хоби. Ето защо все повече хора намират удоволствие в поддържането на аквариум. Аквариумът разтоварва вашата душа. Поддържането на аквариум е жизнено хоби в буквалния смисъл на думата.

Когато се грижите за аквариум, вие сте отговорни и за здравето на животните в него. Но от друга страна, поддържането на малкия биотоп "аквариум" непотътнат е много лесно.

Ние в **sera** имаме сред нас много запалени любители на рибките, които са в състояние да отговорят и на най-заплетения въпрос. Идеалната комбинация от професионализма им и тяхното хоби им позволява компетентно да разпознават

и разрешават всякакви проблеми, които могат да възникнат.

Екипът на **sera** подкрепя всички, които се интересуват от акваристика, със серия от справочници, които дават отговор на всички често възникващи въпроси по лесен за възприемане начин.

Този справочник ще ви окаже помощ и ще ви даде напътствия, когато вашите рибки са болни. Той включва бърза и вярна идентификация на най-важните заболявания сред рибите, съвети за употребата на правилните лекарствени средства и, разбира се, изчерпателна програма за предпазване от заболяванията с цел предотвратяването им.

Желаем ви успех в борбата с
болестите и добро здраве
за вашите риби!



2 ВЪНШНИ И ВЪТРЕШНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ: ОТ ДИАГНОЗАТА ДО ИЗЛЕКУВАНЕТО



За щастие заболяванията рядко се срещат в добре поддържаните аквариуми. При все това много акваристи с дългогодишен опит се сблъскват с този проблем. Ако някога се появи заболяване във вашия аквариум, добре обмислената и бърза реакция почти винаги предотвратява най-лошото. Външните заболявания по рибите са различни от вътрешните заболявания. Винаги е лесно да откриете и лекувате външните заболявания в техните ранни

стадии, особено по кожата и перките. Вътрешните заболявания не са толкова лесни за откриване, но повечето заболявания водят до ненормално поведение, което е очевидно, когато рибите биват наблюдавани внимателно. Това включва например липса на апетит, ненормален начин на плуване, апатия и промени в цвета, особено потъмняване. По този начин акваристът може да забележи и при вътрешните болести, че нещо не е в ред.

Важно е да действувате в следната последователност:

А наблюдение

Б диагностика

В лечение

Чрез често и внимателно наблюдение много заболявания могат да бъдат открити в техните ранни стадии. Заразената риба не е все още отслабена и съществува голям шанс здравите риби да не бъдат атакувани изобщо.

Правилната диагноза е необходима за успешното лечение. С лекарствата, предназначени за определени заболявания, се избягват ненужните неудобства за рибите и растенията. Методът на лечение зависи от диагнозата. Съществуват различни лекарства за различните заболявания. Но при всички заболявания трябва да се спазва едно

основно правило: бързото действие значително увеличава шансовете за пълно възстановяване. Това се отнася особено за силно заразните заболявания.

Препоръчваме ви да държите в наличност поне **sera costapur** и **sera baktapur**.

По този начин няма да загубите ценно време, ако се появи заболяване през почивните дни или отпуската.



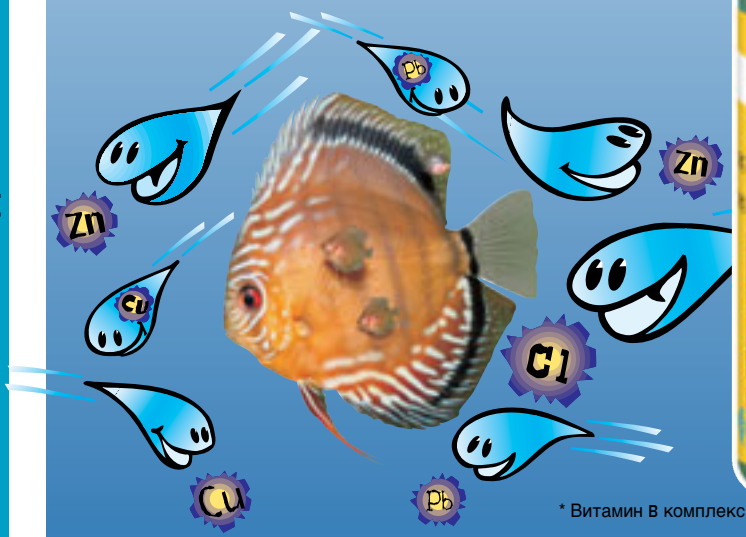
3 КАК ДА ПРЕМЕСТВАМЕ И ЗАЩИТАВАМЕ РИБИТЕ СЪС sera aquatan?

Когато улавяте и премествате рибите, понякога нараняванията по кожата са неизбежни. При подходящи условия на водата, прибавянето на **sera aquatan** бързо ще излекува раните. Затова е

препоръчително да прибавите няколко капки **sera aquatan** във водата на торбичката за транспортиране. Когато пускате нова риба в аквариума, винаги трябва да прибавяте **sera aquatan**.

sera aquatan предпазва рибата по пет начина:

- Прави водата кристално чиста
- Предпазва биологично слизестата мембрана
- Свързва се с тежките метали
- Неутрализира хлора и хлорамина
- Идеален е за намаляване на стреса при транспортиране и в аквариума



* Витамин В комплекс

С люспестата и гранулирана храна на **sera** вашите декоративни рибки се хранят здравословно с йод и други важни минерали. В резултат на подходящото хранене и грижи вашите декоративни рибки са защитени по най-

добрия възможен начин срещу заболявания. За допълнителна информация моля консултирайте се със **sera спр-вочника** "Естествена поддръжка на аквариума и филтриране на водата".

4 БОЛЕСТИ, ПРИЧИНЯВАНИ ОТ РЕСНИЧЕСТИ

Ресничестите са едноклетъчни микроорганизми. Във всеки аквариум се срещат много видове от тях, повечето от които са твърде малки, за да бъдат видяни с невъоръжено око. Те живеят по бактериите и плаващите частици. Те са

прекрасна допълнителна храна за малките рибки.

Обаче някои ресничести са паразити. Те прекарват по-голямата част от своя живот върху рибите и се хранят от веществата в тялото на рибата.



4.1 *Ichthyophthirius multifiliis* (БЕЛИ ПЕТНА)

Едноклетъчното *Ichthyophthirius* може да достигне размери до 1.5мм и може да бъде ясно видяно върху кожата с невъоръжено око. Поради тези бели брадавици, които покриват рибата и я правят да изглежда така, сякаш е била посипана с пясък, *Ichthyophthirius* често бива наричана "болест на белите петна".

Заболяването първоначално се появява по перките и по гърба на рибата. В първия стадий рибите вече свиват перките си и се опитват да се освободят от паразитите, като се търкат в рас-

тения или декоративни обекти. В напредналите стадии на заболяването по кожата може да има толкова много паразити, че да се образуват обширни жълтеникаво-бели петна.

Необходимо е да започнете незабавно лечение със **sera costapur**, тъй като заболяването се разпространява много бързо в аквариума. **sera costapur** се използва винаги в населени и оборудвани аквариуми. По този начин паразитите в тяхната фаза на свободно плуване (т.нар. "рояци", които се придвижват свободно в аквариума) също биват убивани. **sera costapur** не вреди на рибите или растенията.



Тъй като *Ichthyophthirius* за разлика от другите паразити не стои върху кожата, а живее в слизестата мембрана, той е по-труден за достигане с лекарствени средства.

Не е абсолютно необходимо да прилагате **sera ectopur** заедно с **sera costapur**, когато лекувате *Ichthyophthirius*, но той е полезен и също така подпомага борбата с другите ектопаразити. **sera ectopur** кара паразитите да се отлепят от кожата на рибата. Освен това той действа като дезинфектант, като бавно отделя кислород. По този начин **sera costapur** е дори по-ефективен и може да убива паразитите дори по-бързо.

Комбинацията от двата препарата помага да се справите със заболяването по-бързо. *Ichthyophthirius* могат да останат в латентно състояние в аквариума за дълъг период от време. При стрес, например ако бъдат пуснати нови рибки, заболяването може да избухне по всяко време отново.

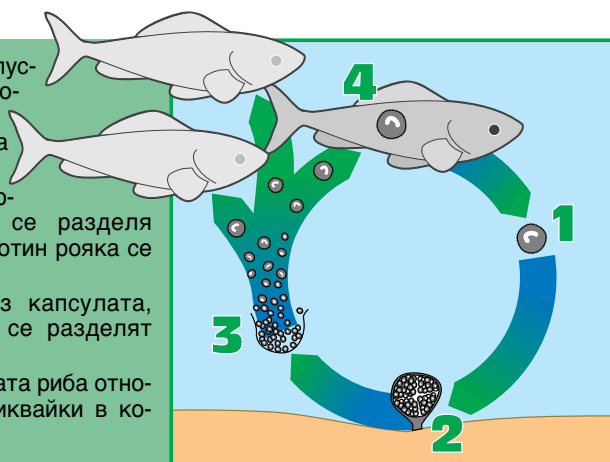
Препоръчваме ви да повишите температурата леко в продължение на три дни (максимум с 2°C; строго съблюдавайте границите на поносимост на рибките!) и аерирайте водата, за да подпомогнете

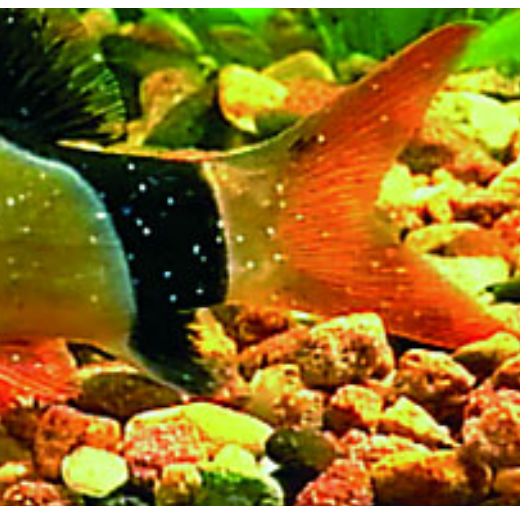


лечението. С повишаването на температурата развитието на паразитите се ускорява и имунната система на рибите се активира. По този начин лекарствата могат да бъдат дори по-ефективни.

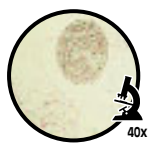
Жизен цикъл на *Ichthyophthirius*

- 1 Възрастните паразити напускат рибата и, плувайки свободно, търсят добре защитени места в аквариума със слабо водно течение.
- 2 Паразитът формира твърда капсула (циста) и се разделя няколко пъти. Няколкостотин рояка се образуват в цистата.
- 3 Рояците проникват през капсулата, плуват из аквариума и се разделят отново.
- 4 Рояците инфектират същата риба отново или друга риба, прониквайки в кожата им.





Бели петна, причинени от *Ichthyophthirius*.



4.2 *Cryptocaryon irritans* (МОРСКИ ИХ)

Заболяването *Cryptocaryon*, което се среща в соленоводни басейни, много прилича на *Ichthyophthirius* в сладководни басейни. Затова то е наричано още “морски их”. То също се причинява от ресничести, които се намират дълбоко под кожата. Ясно различимите бели или сиви петна са епителни израстъци на слизестата мембрана, в които живеят добре защитените едноклетъчни организми. Те са много трудни за унищожаване и често се късат, когато се взема натривка за изследване.

Силно заразното заболяване *Cryptocaryon* се лекува успешно със **sera cyprinopur**, тъй като това лечение убива също и рояците, плуващи във водата.

sera cyprinopur е вреден за някои безгръбначни (например каменни корали, охлюви, скариди) и трябва да бъде използван като предпазна мярка само в карантинни съдове.



sera cyprinopur се прибавя ежедневно в продължение на четири до шест дни. Протеиновите пречистватели, озониращите устройства и ултравиолетовите избистрители трябва да бъдат изключени. За изчисляване на точната доза трябва да вземете предвид общото количество вода включително филтъра, изравнителния резервоар и т.н. Можете да измерите точно малките количества от този лекарствен препарат (между 0.2 и 2мл) с помощта на спринцовка за инсулин от близката аптека.

Морската риба може да бъде лекувана с **sera costapur** в отделен аквариум. След лечението не трябва да връщате рибата направо в соленоводния аквариум, тъй като дори минимални количества от този препарат могат да бъдат фатални за безгръбначните. Затова трябва да оставите рибата да поплува десет минути в съд, пълен с чиста солена вода от аквариума и едва след това да я поставите обратно в аквариума ѝ.



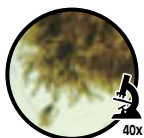


4.3 *Brooklynella hostilis*

Brooklynella прилича на *Chilodonella* по отношение на размерите. Този ресничест микроорганизъм е паразит, който се появява по кожата и хрилете на тропическите морски рибки.

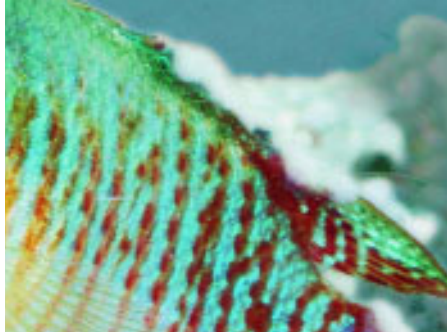
В началото можете да забележите малки бледи области по кожата; рибата загубва апетит, диша бързо, става все повече и повече летаргична и отделя слузест секрет. Бледите области стават по-големи и в последния стадий големи парчета кожа се отлепят. Смъртта настъпва след няколко дена, когато големи области от кожата са унищожени.

Ето защо незабавното лечение е крайно необходимо. Прибавяйте **sera cyprinopur** ежедневно в продължение на четири до шест дни съгласно инструкциите за соленоводни аквариуми без безгръбначни (или в карантинен съд). Трябва да изчислите водното количество и дозата на лекарството по съвсем същия начин както при лечението на *Cryptocarion*. В соленоводни аквариуми без безгръбначни можете да се борите с *Brooklynella* без никаква опасност с помощта на **sera costapur**. Дозирайте съгласно инструкциите.



4.4 *Glossatella*

Glossatella и *Heteropolaria colisarum* са много сходни микроорганизми, които се появяват по кожни рани и наранявания. Те образуват къси дръжки, с които се прикрепят към краищата на такива рани, като по този начин пречат на излекуването им. Тези едноклетъчни организми се размножават бързо и растат върху раната. Това изглежда като кожено покритие. То трудно може да бъде сбъркано с гъбички, тъй като гъбичките (плесените) имат много по-дълги влакна. Подвижните микроорганизми могат да



бъдат лесно забелязани с увеличително стъкло. След като раната е била покрита, организмите започват бавно да се разпространяват върху съседните здрави области на кожата. Те не се хранят директно от раната, а с вторични бактерии и отделни клетки на унищожената тъкан. **sera costapur** бързо се справя с паразитите и позволява на раната да зарасне.



4.5 *Trichodina*

Кожна инфекция, причинена от ресничестия микроорганизъм *Trichodina*, се разпознава трудно. Рибите понякога се търкат или махат с перки. *Trichodina* не е истински паразит. Оралният отвор на този едноклетъчен организъм е на противоположната страна спрямо рибата; с него той абсорбира бактерии и отделени части от клетки, за да се храни. Ето защо *Trichodina* често се среща като вторично явление при много кожни болести. Микроорганизмът се държи за кожата на рибата и я раздразва с помощта на кукички в долната част на клетката.

Това води до удебеляване на кожата и отделяне на слизеста секреция, с която *Trichodina* се храни.

Ако кожата на златна рибка или Кои е вече втвърдена поради някаква друга инфекция, организмите проникват понякога надълбоко в слизестата мембрана с помощта на тези кукички.

С *Trichodina* можете да се борите ефективно с помощта на **sera costapur**. Използвайте **sera omnisan** във вашето градинско езеро съгласно инструкциите за употреба.



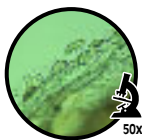
4.6 Tetrahymena

Едноклетъчното *Tetrahymena* също не е истински паразит и се появява само когато слизестата мембрана вече е била инфицирана от гъбички или бактерии. *Tetrahymena* се храни с бактерии и парченца от разрушени части на кожата. В пренаселени аквариуми обаче *Tetrahymena* може да се размножи силно поради замърсяване на водата.

След това едноклетъчните организми в големи количества нападат слизестата мембрана на рибата. Последствията са лентовидни белезникави удебелявания на кожата. В крайния стадий кожата пада и рибата умира. Лечението със **sera costapur** убива патогените ефективно, ако прилагате лечението решително и в съответствие с указанията за употреба. В екстремни случаи при стойност на pH около 8 или когато използвате много силни биологични филтри, трябва да прибавяте ежедневно основната доза към водата в продължение на три дни. Преди да прибавите препарата винаги сменяйте 30% от водата. Трябва да се опитате да избегнете вторична



инфекция от гъбички или бактерии в началния стадий с помощта на **sera mycopur** или **sera baktapur**.



4.7 Chilodonella

Сърцевидният организъм *Chilodonella* прави кожата да изглежда мътна и предизвиква големи белезникави прозрачни петна от удебелена слизеста мембрана с големина 1-3 см. Рибите са болни и се търкат. Ако заболяването не бъде лекувано, петната по кожата се увеличават, докато цялата кожа стане слузеста, бяла и удебелена. Тогава рибата стои и се носи във водното течение от филтъра и става все повече и повече апатична.



Паразитът може да плува от риба на риба много добре, като по този начин заболяването се разпространява бързо и трябва да бъде лекувано незабавно със **sera costapur**.

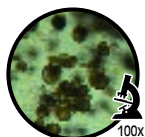
sera costapur се справя ефективно с *Chilodonella*. Използвайте **sera omnisan**, за да се борите с *Chilodonella* в градинското езеро.



5 БОЛЕСТИ, ПРИЧИНЯВАНИ ОТ КАМШИЧЕСТИ

Камшичестите са съвсем различен клас едноклетъчни организми. Някои са малки, малко по-големи от бактериите и имат само едно или няколко камшичета. При все това те могат да се движат толкова бързо, че трудно можете да ги следите, когато ги наблюдавате с

микроскоп. Други видове са толкова големи, че почти можете да ги видите с невъоръжено око. Повечето камшичести са абсолютно безобидни, обаче някои от тях са се развили като паразити в хода на еволюцията.



5.1 Oodinium (КАДИФЕНА БОЛЕСТ)

Oodinium е специален случай сред едноклетъчните паразити по рибите, тъй като има растителен произход.

В началния стадий рибите се трият в различни предмети и листата на растенията, но заболяването става очевидно само ако инфекцията е по-силна. Инфекциите в сладководни аквариуми обикновено се причиняват от *Oodinium pillularis*, а тези в солена вода – от *Oodinium ocellatum*.

При *Oodinium* кожата на рибата е пълна с малки белезникаво-жълти петънца. Патогените са върху кожата; те нарастват до максимум 0.3мм, така че са значително по-малки от *Ichthyophthirius* и човек може лесно да ги различи.

Инфекцията с *Oodinium* обикновено започва по перките и след това се разпространява по цялото тяло. В напредналите фази рибата изглежда така, сякаш е била посипана с брашно; по кожата има кадифено покритие. Ето защо заболяването се нарича още "кадифена болест". Покритието може ясно да се види, особено когато рибата се наблюдава продължително време.

В по-късните стадии малки парчета кожа се откъсват и по очите се образува мътно покритие.

Заболяването *Oodinium* е много различно. Поради растителния си характер с *Oodinium* трябва да се борите с различни активни вещества в сравнение с едноклетъчните животни.

Лекарственият препарат **sera oodinator** е разработено специално за това заболяване. Той може да бъде използван както в сладка вода, така и в солена вода, и ефективно убива всички патогенни организми в рамките на 3 до 5 дни.



Поради съдържанието си на мед **sera oodinopur** не трябва да бъде използван в аквариуми с безгръбначни.

Винаги проверявайте равнището на мед със **sera мед-тест** преди, по време на и след лечението със **sera oodinopur**, за да получите подходяща концентрация на мед (0.3мг/л).

Терапевтичната доза от 0.25 до 0.3мг/л Си трябва да се коригира веднъж дневно.

Абсолютно наложително е да извършвате цялостна проверка по отношение на съдържанието на мед, за да избегнете неуспешно лече-



ние поради недостатъчно високо съдържание на мед или поради отравяне, причинено от излишните количества мед.

Дозите, вариращи между 0.1мл до 2мл могат да бъдат давани с помощта на спринцовка за инсулин, с която можете да се сдобие в местната аптека. Свободната мед трябва да се елиминира след лечението чрез частично сменяне на водата. След това филтрирайте в течение на три дни водата със **sera super carbon**. Прибавяйки двойна доза **sera aquatan** остатъците от мед се свързват, което ги прави безвредни.



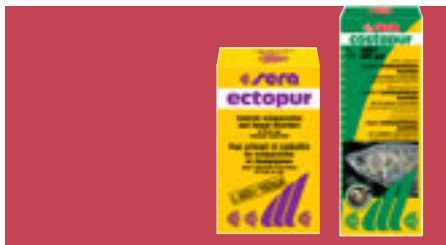
5.2 Costia

Бобовидният камшичест микроорганизъм *Costia necatrix* причинява правилни лекомлечнобели помътнявания на кожата. Преди няколко години паразитът бе преименуван на "*Ichthyobodo necatrix*". Но тъй като името *Costia* все още се използва и е по-познато на акваристите, ние си служим с него в този справочник.



Costia е вторичен паразит, който често живее в малки количества в латентно състояние върху рибата. Паразитът е много малък, така че може да бъде наблюдаван само през микроскоп. *Costia* може да се размножава добре само когато рибите страдат от стрес или когато са с отслабена имунна система.

Този чист паразит се храни изключително със слизестата мембрана. Без гостоприемник в свободно състояние той умира за кратко време. В случаите на силна инфекция могат да бъдат унищожени големи области кожа, което води до смъртта на рибата. **sera costapur** убива надеждно патогените. Можете да подпомогнете лечението, като прибавите по същото време **sera ectopur**.





5.3 ЧРЕВНИ КАМШИЧЕСТИ

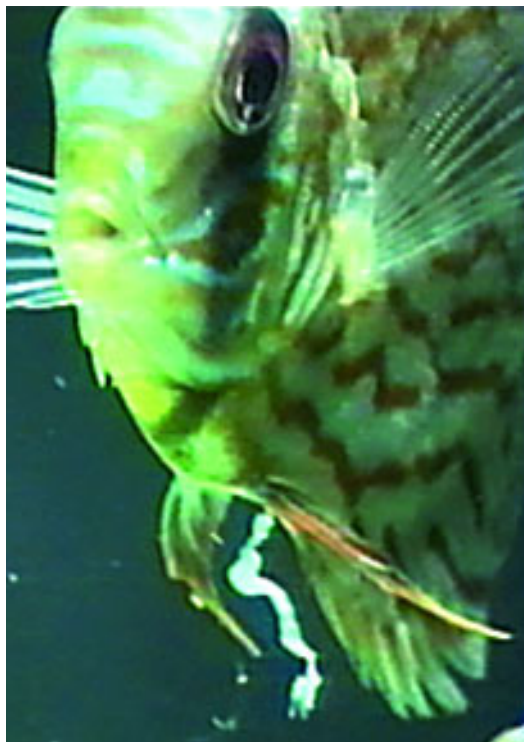
Някои видове камшичести са се приспособили към живот в коремните вътрешности на рибите. Обикновено те живеят там, като се възползват и се хранят с предварително смляната храна. Много видове риби не са обезпокоени от тях и дори не се чувстват зле, когато са силно инфектирани. Други видове риби обаче показват ясни симптоми, когато са инфектирани с чревни камшичести микроорганизми.

Много видове цихлиди показват симптоми, когато са инфектирани с чревни камшичести микроорганизми в комбинация с други отслабващи фактори като например недостатъчно храна, липса на минерали или витамини, стрес (вижте също и "Болести, причинени от недостиг" на страница 40).

Рибата потъмнява на цвят, става лесно плашлива и губи апетит. Чревните паразити се развиват особено добре при неподходяща храна с малко хранителни вещества. Затова храненето с месо от топлокръвни животни води до разпространяване на камшичестите. В случай на изключително силна инфекция животните губят тегло и се наблюдава рушене на перките. Причината е липсата на хранителни вещества, витамини и минерали, тъй като камшичестите микроорганизми ги извличат от хранителния бульон в коремните вътрешности, лишавайки по този начин рибите от тях.

Повечето видове риби не са били способни да се приспособят към смилането на месо от топлокръвни животни в процеса на еволюция.

Техните стомаси и черва са пригодени за смилането на водни организми. Ето защо те смилат протеините и мазнините от месото на топлокръвните животни само до известна степен. Останалите протеи-



ни служат като хранителна основа за камшичестите микроорганизми и бактериите. Изпражненията съдържат много несмляни протеини, които предизвикват разпространението на бактерии във водата, замърсяват филтъра и водят до повишаване на равнището на нитратите.

Храните на sera осигуряват подходяща и разнообразна диета и предотвратяват размножаването на чревни камшичести паразити. Съставките са оптимизирани за храненето на рибки и се смилат напълно.

При дългосрочни експерименти няколко пасажа от заразени дискуси



бяха отглеждани при оптимална диета и без стрес, като не им бе давано лекарство.

Рибите израстнаха нормално и се размножиха на възраст между десет и дванадесет месеца след достигането на полова зрялост. Подтискането на размножаването на камшичестите в коремните вътрешности с помощта на собствените им защитни сили не представляваше никакъв проблем за тях.

Обикновено коремните вътрешности на инфектираната риба не са нападнати само от камшичести, но също и от най-

различни видове подвижни бактерии. Ако рибите страдат от стрес, тяхната устойчивост към болести намалява, така че патогенните организми могат да се размножават необезпокоявано. Вследствие на това рибата се чувства лошо и има бели екскременти.

Можете да лекувате заболяването с помощта на **sera bakterpur direct** и **sera bakto Tabs**. Активната субстанция се бори с бактериите и намалява инфекцията с камшичести микроорганизми. Можете да постигнете дългосрочен успех, когато промените храненето на рибите и подобрите условията, при които ги отглеждате.

6 БОЛЕСТИ, ПРИЧИНЯВАНИ ОТ ЧЕРВЕИ

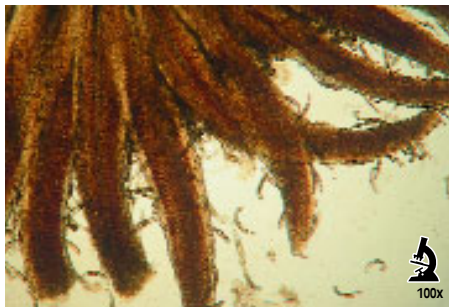


6.1 Gyrodactylidea

Живораждащият метил *Gyrodactylidea* се среща по-често в езерцата и по-рядко в аквариумите с топла вода. По-често се намират по кожата, отколкото по хрилете. Някои видове достигат размер до 3мм и могат да бъдат забелязани с невъоръжено око, когато бъдат наблюдавани внимателно.

Червеите вредят на рибите с техните кукички, които се забиват дълбоко в тъканта. В началния стадий рибите се трият по дъното на аквариума или в декоративните обекти, след това слизестата мембрана се удебелява, рибата стои и се носи по течението на водата или лежи отпусната на дъното.

Ако подозирате инфекция с кожни метили, трябва незабавно да приложите лечение със **sera mycopur**. Ефектът от това лечение се усилва с употребата на **sera ectopur**.



6.2 Dactylogyridea

Различните видове на снасящия яйца метил от разред *Dactylogyridea* живеят по хрилете и кожата на рибите като паразити. Аквариумните рибки са основно засегнати от паразити по хрилете. При езерните рибки се срещат различни видове метил, който напада хрилете, като и кожата.



Рибата се справя добре и няма проблеми, ако инфекцията е малка.

Обаче при лоша хигиена, стрес и пренаселеност метилът по хрилете се размножава бързо и рибите започват да се трият и да дишат учестено. Ако са силно заразени, те стоят под повърхността на водата и дишат тежко с отворени капачета на хрилете.

Метилите по хрилете вредят на рибите със своите кукички, с помощта на които се прикрепят към кожата. Те забиват кукичките си в чувствителната слизеста мембрана на хрилете и я нараняват.

Като следствие могат да се появят вторични инфекции от гъбички, бактерии или различни микроорганизми. Ето защо ако заподозрете инфектиране на кожата или хрилете с метил трябва да започнете да лекувате това заболяване незабавно с помощта на **sera mycopur**. Едновременноното прилагане на **sera ectopur** е препоръчително и подобрява ефективността на лечението.

Едноклетъчните организми и метилите, описани по-горе, често се появяват при най-различни смесени инфекции при езерните рибки.

Тъй като в повечето случай не може да се постави точна диагноза на заболяването от страна на собственика на езерцето, беше разработено лекарственото средство **sera omnisan**.

Добре балансираната комбинация от активни субстанции убива всички едноклетъчни животни, както и *Oodinium*.

Той също така се справя ефективно и с метилите по кожата и хрилете.



6.3 РИБНИ ПИЯВИЦИ

Пиявиците понякога проникват случайно в аквариума с наскоро купените риби или биват донасяни в градинското езерце от водните птици. Те достигат до няколко сантиметра, така че могат да бъдат ясно видяни с невъоръжено око. Те се прикрепват към рибата със смукалата си, отварят кръвоносен съд и смучат кръвта от него.

Когато напускат рибата, оставят кървави следи от смукане по кожата. Тъй като пиявиците преминават от риба на риба, те могат да пренасят опасни заболявания. Пиявици, които са се захванали за кожата, могат да бъдат премахнати с помощта на памук, напоен с алкохол.



sera cyprinopur

се справя с паразитите в градинското езерце.



7 ВИРУСНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Вирусите са толкова малки по размер, че не могат да бъдат открити с нормален микроскоп. Те могат да бъдат наблюдавани само с електронен микроскоп след сложни приготовления. Вирусите нападат живите клетки и ги

принуждават да произвеждат нови вируси. Така клетките биват засегнати по начин, който не им позволява да изпълняват своите нормални функции в тъканта.



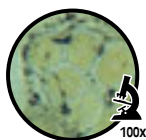
Ако се разпознае навреме,

засегнатите части

от перката могат да

бъдат отрязани с

остри ножици.



7.1 ЛИМФОЦИСТИТ

Лимфоциститът засяга кожата на рибата и променя клетките на слизестата мембрана. Клетките увеличават стократно своя размер, което позволява да бъдат видени ясно с просто око като набъбвания. Клетките, сега с размери над един милиметър, изглеждат като хайвер, полепнал по кожата. При докосване с пръст, набъбванията по кожата се усещат като твърди бучки. Клетките нарастват, защото са принудени да произвеждат вируси. Накрая клетките се спукват и милиони нови вируси се разпръскват във водата. Те плуват наоколо и могат да засегнат останалите риби. Обикновено заболяването се появява първо по краищата на перките и впоследствие се разпространява по тялото.

Внимавайте да не нараните основата на перката. След това приложете лечение с **sera bakterapur**, за да предпазите перките от инфектиране с други патогени. **sera cyprinopur** действа като дезинфектант и предотвратява по-нататъшното разпространяване на болестта. **Двете средства трябва да бъдат прилагани едновременно.** Могат да се дават малки дози от **sera cyprinopur**, като се използват инсулинови спринцовки, които могат да се вземат от местната аптека.



7.2 ШАРАНОВА ШАРКА



Шарановата шарка, която обикновено се проявява през пролетта с Кои, също се причинява от вируси. В действителност тя не е истинска шарка, а херпесно заболяване, което не се предава на човека.

По повърхността на тялото на заразената риба се появяват кръгли или овални по форма бледи или розови набъбвания с размер между пет и десет милиметра. Понякога между инфектирането и проявата на заболяването минават няколко месеца. Не се забелязва видимо рибата да страда много дори когато обривът е силен. Засегнатата кожа оздравява постепенно, ако отглеждате вашата риба при оптимални условия. **Независимо от това, заболява-**

нето остава латентно в организма и се проявява отново всеки път, когато рибата е с отслабена имунна система. Това се случва често през пролетта, когато организмът на рибата отслабва след студения период.

Пренасянето на заболяването върху другите риби може да се избегне чрез две профилактични третиране на рибата със **sera cyprinopur** според инструкциите. Това лечение трябва да се прилага, когато температурата на водата е над 12°C.

В случай на тежка проява на болестта засегнатата риба може да се третира в отделен съд със **sera cyprinopur** в нормални дози в продължение на 5 дни и да се храни със **sera KOI BAKTO TABS**. Това ускорява лечението. Рибата може да се храни ежедневно със **sera KOI BAKTO TABS** в продължение на три седмици според инструкциите.

Не забравяйте да храните рибата със **sera KOI MULTIVITAMIN** или **sera activant**.
С тези продукти ще засилите нейните собствени съпротивителни сили срещу болестта.



7.3 ПРОЛЕТНА ВИРОЗА

Пролетната вироза по шарановите риби е острозаразно вирусно заболяване. То може да се пренесе в градинското езерце чрез внасянето на нова риба, която е вече заразена. Ако рибите преживеят заболяването, те придобиват имунитет към него, но остават латентни преносители на вирусите през целия си живот.

Заболяването не се проявява, докато температурата на водата е над 20°C. Вирусите се активират през есента, когато температурите се понижат. Тогава рибите-преносители на заразата не се разболяват, но отделят вируси със своите изпражнения и урина.

Все още не е напълно ясно как другите риби прихващат вирусите. Допуска се, че вирусите влизат в кръвообръщението през хрилете. Доказано е, че рибните въшки и пиявици пренасят вирусите, всмуквайки кръв.

Вирусите се размножават слабо при пониски температури, и не са активни през зимата. Те започват да се размножават силно само когато температурата се повиши над 6°C през пролетта и имунната система на рибите е отслабена. Пролетната вироза се изостря при температури между 15 и 17°C. Възможно е повечето риби да умрат в разстояние на една седмица, ако не вземете нужните мерки своевременно.

Затова от съществено значение е да се познават симптомите, за да реагирате своевременно.

Като превантивна мярка, Вие трябва да обработите езерото през пролетта, когато температурата е между 12 и 15°C, един път седмично за три седмици, започвайки със **sera cyprinopur**, съгласно инструкциите.



Обикновено първият симптом на Пролетната вироза е струпване на рибите на изходния преливник на филтъра. Рибите започват да плуват безконтролно и имат проблеми с пазенето на равновесие. Не след дълго се появяват бързо нарастващи кръвоизливи

по кожата, хрилете и основата на перките. Когато се надигне капачето на хрилете, хрилете изглеждат бледи.

На последния етап от заболяването тялото на рибата подпъхва (воднянка), очите изпъкват, ануса се подува и отделя слузести екскременти.



Когато температурата е 20°C или по-висока, болестта отшумява, а когато е над 25°C – рибата не умира.

Колкото по-рано се забележат проявите на заболяването, толкова по-големи са шансовете то да бъде ограничено. До момента не е открито лекарство, което да убива активните вируси в рибите.

Първата и най-важна мярка,
която трябва да се предприеме,
е бавно да се повиши температурата
до 20-22°C за период от 24 часа.
Тъй като това рядко е възможно
при градинско езеро, рибата ще
трябва да се прехвърли и лекува в
отделен съд.

Когато температурата на водата достигне 20°C, добавете 3 таблетки от **sera baktertopur direct** и 8мл от **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода. След това бавно повишете температурата до 25°C.

sera baktertopur direct предотвратява вторични бактериални инфекции, а **sera cyprinopur** има дезинфекциращ ефект върху неактивните вируси във водата. Тъй като вирусите вече не са активни при температури, по-високи от 25°C, и имунната система тогава е по-силна, рибата може вече да се възстанови.



Добавете веднъж дневно 8мл **sera** **suprinopur** на всеки 100 литра вода през следващите дни. Убедете се, че качеството на водата по време на лечението е добро. Необходимо е да аерирате водата, за да осигурите на рибата достатъчно кислород. За хранене на рибата трябва да осигурите висококачествена храна, която е наикиснатата допълнително в **sera KOI MULTIVITAMIN**.

Храните **sera KOI ROYAL ОСНОВНА ХРАНА**, **sera biogranulat**, **sera KOI SPIRULINA** или **sera goldy Royal** са идеални, защото абсорбират добре **sera KOI MULTIVITAMIN**. Храната трябва да се дава незабавно след наикисването ѝ.



План на лечението:

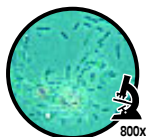
- 1-ви ден** Повишете много бавно температурата до 20°C, след това добавете три таблетки **sera bakterpur direct** и 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.
- 2-ри ден** Бавно повишете температурата до 25°C, добавете 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.
- 3-ти-5-ти ден** Добавяйте веднъж дневно 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра.
- 6-ти ден** Сменете водата и филтрирайте през **sera super carbon**.

Рибата не трябва да се връща обратно в студената вода на градинското езеро.

Поставете рибата в съд за лечение, пълен с чиста вода със същата температура.

Бавната Ви реакция може да доведе до смъртта на много риби, тъй като пролетната вирусна инфекция е силно инфекциозна, и при оптимални за вируса температури се разпространява в градинското езеро като епидемия. Рибите, които вече са се подули, често не могат да бъдат спасени. Освен това те разпръскват големи количества вируси и бактерии. Затова те трябва да бъдат изолирани от останалите риби при прилагане на лечението, като бъдат прехвърлени в отделен съд за лечение.





7.4 ВОДНЯНКА ПРИ ШАРАНИТЕ

Заразната воднянка при шараните преди се смяташе като изолирана болест, нямаща връзка с други болести.

Впоследствие изследвания с по-напреднали методи доказаха, че това може да бъде симптом на пролетната вирусна в напредналия й стадий на развитие.

Но, подобно на аквариумните риби, при шараните също могат да се проявят симптоми на воднянка вследствие на вътрешна бактериална инфекция. Тъй като патогенните микроорганизми се размножават лесно в риба с отслабнала имунна система, причината за воднянката не може да бъде ясно разграничена. Симптомите се причиняват най-вече от бъбречна недостатъчност. Тъй като бъбреците не могат да отделят достатъчно течност, течността се разпространява в тъканите и телесните кухини, което води до подуване на



тялото и образуване на изпъкнали очи. Засегнатата риба често не може вече да бъде спасена. Отстранете незабавно заразената риба от езерцето; поставете я в карантинен съд и я третирайте с двойна доза **sera baktopur direct**.

Можете да подпомогнете лечението с добавка едновременно и на **sera cyprinopur** според инструкциите. Добавяйте в езерцето нормална доза **sera cyprinopur** ежедневно в продължение на пет дни.

Вместо добавката от **sera baktopur direct** може да се дават **sera KOI БАКТО TABS** сутрин и вечер.



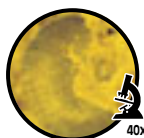
8 БАКТЕРИАЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Бактериите съществуват във всеки аквариум. Те изпълняват много важни функции, т.е. разлагане на амониум, нитрити и нитрати. Но съществуват много вредни, патогенни бактерии. Те съществуват също във всеки аквариум, но при нужните грижи и внимание те не причиняват никакви проблеми, тъй като силните риби с незасегната имунна система имат достатъчно защитни сили да се предпазят от бактериални инфекции.



Стрес лоши условия
във водата неправилно
хранене или съществуващи
болести често отслабват
рибата и я правят
податлива на бактериални
болести.

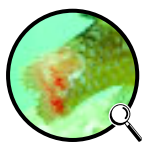
Бактериите причиняват широк спектър от болести, които не винаги са лесни за откриване.



8.1 ВИТИЛИГО

Витилиго се причинява от различни бактерии. Те се разпознават като бели или сиво-бели неясни мъгливи петна на перките или кожата. Отворите на слизестата мембрана се отварят, стават видими областите без люспи. Ако болестта вече е стигнала фазата, в която е засегната кожата, в някои случаи употребата само на **sera baktopur** може да се окаже недостатъчна. Необходимо е допълнително лечение със **sera baktopur direct**. Двете средства повишават ефективността си, когато се съчетават в пълна доза.





8.2 ГНИЕНЕ НА ПЕРКИТЕ

Гниене на перките, причинено от бактерии, съществува във всеки аквариум. Здравите риби не биват нападани, тъй като те имат достатъчно защитни сили, за да се предпазят от бактериите. Болестта се активира при страдания на рибата от стрес, след вероятно нараняване по време на транспортиране, или вследствие на пренаселване на аквариума. Гниене на перките може да се появи и във връзка с други болести, като напр. болестта *Columnaris*, бързо увеличение на гъбички, поражения или като следствие на масово нахлуване на паразити. Болестта се облагодетелства от замърсяване на водата с бактерии вследствие на лоши хигиенни условия.

Опашките започват да се разлагат по краищата, и биват напълно унищожени до основата си в последната фаза. Лечението не бива да се отлага. **sera bakterapur** се бори с бактериите и позволява на унищожените участъци от опашката да израстат бързо отново.



Изгнила перка

Излекувана след

4 седмици

Ако причината е недостатъчна хигиена, трябва да подобрите хигиенните условия, преди да започнете лечението.

Болни хриле
(капачето на
хрилете е
отделено)



За сравнение:
зdravi хриле
(капачето на
хрилете е
отделено)

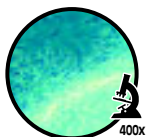


8.3 БАКТЕРИАЛНО ГНИЕНЕ НА ХРИЛЕТЕ

Бактериалното гниене на хрилете може да се получи, когато чувствителната слизеста ципа на влакната на хрилете е била увредена от паразити. Бактериите влизат от водата и разлагат тъканта. Мъртвите влакна на хрилете имат белезникаво-сив цвят. Те се виждат ясно, когато капачето на хрилете е повдигнато.

sera bakterapur започва борба с патогените веднага и позволява на увредените участъци да се излекуват. Унищожените влакна на хрилете обаче няма да се възстановят. Тъй като хрилете са много добре снабдени с кръв, бактериите могат да навлязат в кръвообръщението и да инфектират вътрешни органи. Поради това трябва да проведете едновременно лечение и със **sera bakterapur direct**. Бактериите, които са навлезли в кръвта, не могат повече да се разпространяват в организма.





8.4 Columnaris

Инфекция с бактерия *Columnaris* може да бъде разпозната чрез наличието на бял пух от много близко разположени миниатюрни влакна около устата, на опашката и по краищата на люспите. Белите петна се разпространяват бързо по кожата на рибата. В последния стадий опашката понякога се разлага, започвайки от краищата, и рибата стои и се люлее под водната повърхност. Необходима е незабавна реакция, тъй като болестта се разпространява толкова бързо, че всички риби са в опасност. В този случай безусловният съвет е комбинирано лечение със **sera baktopur** и **sera baktopur direct**.

Тъй като бактерията *Columnaris*

предпочита алкална вода,

намаляването на нивото на рН

под рН 7 със **sera pH-minus** подпомага

лечението, докато рибата понася

редукцията на рН.

Вътрешните бактериални инфекции могат да станат видими по различни начини. Рибите понякога имат смущения при плуване: те се клатушкат, люлеят или се въртят в кръг. Реакциите им са бавни или дори стават напълно апатични. Периодът на страдание преди рибата да умре е в зависимост от това кои вътрешни органи за засегнати.



8.5 КЪРВАВИ ВЪЗПАЛЕНИЯ НА КОЖАТА

Малки кървави петна по кожата, кървящи възпаления на ануса и на основата на перките са типични признаци за инфекцията, причинена от бактериите *Aeromonas* и *Pseudomonas*. Понякога язвени формирания по кожата и мускулите се отварят и кървят. Поради това е необходимо след определяне на симптомите да се започне незабавно лечение със **sera baktopur direct**. Активната субстанция на **sera baktopur direct** се абсорбира в организма много бързо чрез хрилете и коремните вътрешности и работи във вътрешността на рибата.



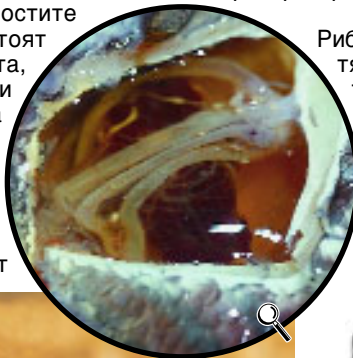
8.6 ВОДНЯНКА ПРИ АКВАРИУМНИТЕ РИБКИ

По-дълги периоди на стрес отслабват имунната система на рибата, което улеснява бактерията при навлизане в организма. Често се случва тя да действа само на отделни риби. Болестта започва с бактериална инфекция на коремните вътрешности, проявяваща се в загуба на слуз при рибата. След това рибата започва да приема по-малко храна.

В хода на болестта части от лигавицата на вътрешностите излизат навън. Те стоят около ануса на рибата, слепени в бели, слузести парчета. Дори ако рибата продължи да приема храна, тя не може да я смила повече. Вътрешните органи частично намаляват функциите си и повече не работят



Започнете незабавно лечението със **sera bakterapur direct**, дори и ако наблюдавате само един от тези симптоми. През първия стадий все още можете да помогнете на рибата и да спрете разпространението на болестта.



Риба, която вече има подутото тяло или изпъкнали очи, трябва да бъде преместена в отделен аквариум, където да бъде третирана с двойна доза **sera bakterapur direct**.



ефективно. Рибата може да страда доста дълго през този стадий.

Болестта достига последния си стадий, когато се проявят и нарушения в работата на бъбреците или когато нужното количество вода не може повече да бъде изхвърляно поради инфекция на пикочните пътища и органи.

Излишната течност се събира в кухините на тялото, в торбичките на люспите или зад очите. Това води до подуване, изпъкване на люспите или изпъкнали очи.

Внимание: Това високоефективно анти-бактериално лечение уврежда и обичайните бактерии във филтъра. Необходимо е да отделите филтъра от аквариума по време на лечението и да оперирате например в кофа, пълна с вода.





8.7 ЕРИТРОДЕРМАТИТ

Еритродерматитът на шарановите риби се причинява от бактерията от вида *Aeromonas*. Проявява се най-вече през лятото и есента. През последните години обаче често се наблюдава отглеждана и внасяна от по-топли страни риба да внася тази болест. Тъй като еритродерматитът се развива бавно, често се случва внасената риба първо да създаде впечатление на здрава, но след няколко седмици се появяват кървави червени циреи и скоро след това тя умира с огромни отворени язви по кожата.

Еритродерматитът започва с червени петна по кожата, които след това се превръщат в язви, които се отварят. Заради червените петна в началния стадий често се бърка с пролетната вироза. За по-нататъшното развитие на болестта са характерни язви с бели краища и отворени язви с червен център. Те се появяват най-вече по слабите на тялото и в основата на перката-опашка. Често се случва и вторично попадение на гъбички върху раните. Попадения в телесната кухня са почти винаги фатални.

Някои предполагат, че подобно на пролетната вироза тази болест се предава чрез кръвосмучещи паразити. Ако лечението започне рано, шансовете за излекуване са добри. Би трябвало като превантивна мярка да започнете да третирате напоследък внасените златни рибки и Кои със **sera cyprinopur** колкото се може по-бързо, като добавяте нормалната доза всеки ден в продължение на 5 дни. След това сменете голяма част от водата. Повторете лечението след една седмица.

При спешни случаи, когато рибата вече има отворени язви, можете да проведете лечение в карантинен съд с вентилация и бърз механичен филтър при температура 22-25°C.



През първия ден добавете 60гр. от **sera ectopur** и 3 таблетки от **sera baktapur direct** на всеки 100 литра вода в съда. Добавяйте допълнително 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода всеки ден в разстояние на 5 дни. След това сменете голяма част от водата в езерцето. След лечението на рибата в топла вода не я връщайте в студенто езеро.

Отворените рани започват да заздравява и да се затварят след лечението. Лечебният процес трябва да бъде придружен от добро хранене и даване на допълнителни витамини на рибата. Хранете я със **sera goldy**, **sera goldy Royal**, **sera bioflakes** и **sera biogranulat**. За по-големите Кои давайете допълнително **sera KOI ROYAL** **ОСНОВНА ХРАНА**, **sera KOI COLOR** и **sera KOI SPIRULINA**.

План на лечението:

Поставете рибата в съд за лечение, пълен с чиста вода, която има същата температура. Осигурете оптимални условия за водата и висока степен на хигиена по време на целия период на лечение!

1-ви ден Повишете бавно температурата до 22°C. Добавете 60гр. **sera ectopur**, 3 таблетки **sera baktapur direct** и 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.

2-ри ден Добавете 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.

3-ти ден Добавете 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.

4-ти ден Добавете 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.

5-ти ден Добавете 8мл **sera cyprinopur** на всеки 100 литра вода.

6-ти ден Сменете 50% от водата и филтрирайте през **sera super carbon**.

10-ти ден Сменете 50% от водата.



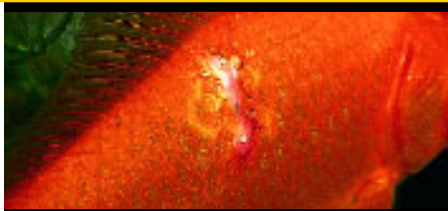
На 7-ия ден след започване на лечението:

Червеният цвят на раната е изbledнял.



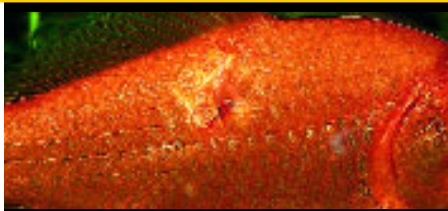
На 11-ия ден след започване на лечението:

Раната е станала по-малка.



На 13-ия ден след започване на лечението:

Раната се е затворила.



На 21-ия ден след започване на лечението:

Раната е излекувана.



На 27-ия ден след започване на лечението:

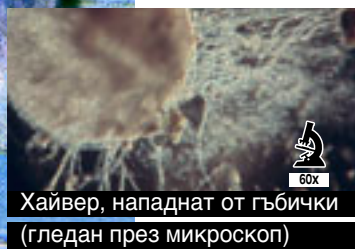
Раната е напълно излекувана.

Не връщайте рибата обратно в студенто езеро.

9 ЗАБОЛЯВАНИЯ, ПРИЧИНЕНИ ОТ ГЪБИЧКИ



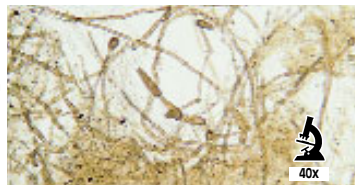
Гъбично ветрило на
слабините вследствие
одраскване на кожата.



Хайвер, нападнат от гъбички
(гледан през микроскоп)

Гъбичките са разлагащи организми, които съществуват във всеки аквариум. Те имат важна роля за хигиената, защото използват отпадъчни субстанции като напр. рибните отпадъци. Поради това гъбичните спори присъстват винаги във водата на аквариума. Докато слизестата мембрана на рибата не е наранена, гъбичките не могат да увредят рибата. Слизестата мембрана образува ефективна защита, която предпазва от навлизането на спорите. Гъбичните спори могат да навлязат в кожата и да се развият в нея, когато тя е била наранена при хващане на рибата или вследствие на нахлуване на паразити.

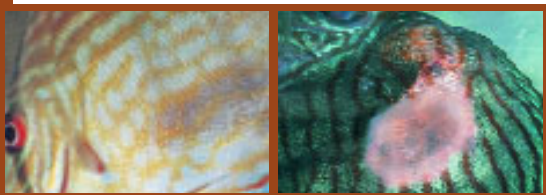
Гъбична хифа и
спора капсули
Saprolegnia под
микроскоп



нявания и дълбоки одрасквания използвайте веднага **sera mycopur** с цел да се избегне инфекция.

sera ectopur подпомага ефикасността на **sera mycopur** и предотвратява вторични инфекции в начален стадий, причинявани от протозоа и бактерии и след наранявания.

Одраскване на кожата и одраскване на кожата с гъбично покритие



Затова е важно да се добавя във водата на аквариума **sera aquatan** веднага, щом рибата има дори леки одрасквания на кожата вследствие хващане или транспортиране. **sera aquatan** съдържа компоненти, които защитават слизестата мембрана и затварят бързо леки рани и одрасквания. В случай на по-тежки нара-



10 СМЕСЕНА ИНФЕКЦИЯ



Можете да наблюдавате понякога в аквариумите, но по-често в градинските езерца, че върху кожата на рибата няма само един вид паразит. Слизестата мембрана се удебелява, и изследвайки натривка под микроскоп, вие откривате метили и различни видове протозоа като *Costia*, *Chilodonella*, *Trichodina* и *Tetrahymena*. В началния стадий рибата се търка сама в настилката или твърди предмети, след това тя застава в течението на филтрираната обратна вода, люлее се апатично и е с присвити перки.

При Кои и златната рибка надебеляването на слизестата мембрана започва със сиво покритие. Когато инфекцията се развива, покритието се променя в белезникаво и става на малки участъци. В последния стадий обикновено рибата вече не може да бъде спасена. Ако грижещият се за рибите ги наблюдава редовно, той ще разпознае инфекцията в началния ѝ стадий и може да предотврати развитието ѝ.

Много патогени имат относително типична симптоматика, докато са единствената причина за инфекцията на кожата. Обаче смесената инфекция на аквариумната риба има много неспецифични симптоми, като неправилни млечнотели, различни по форма петна на удебелената слизеста мембрана.

Когато патогените се разпространяват прогресивно по кожата и рибата непрекъснато отслабва, това неправилно по форма удебеляване на слизестата мембрана покрива почти цялата повърхност на рибата. В началото рибата плува точно по водната повърхност, люлеейки се и с присвити перки, а в последната фаза лежи апатично на дъното на аквариума.

Рибата трябва да бъде лекувана веднага след разпознаване на болестта. Метилът по кожата може да се види с десетократно увеличаваща леща, но за откриване на едноклетъчните паразити ще Ви е необходимо поне 40 пъти увеличение. В аквариума може да лекувате рибата с комбинирано лечение на **sera costapur** и **sera mycopur**. Така ще обхванете почти целия спектър от патогени и освен това ще предпазите рибата от вторична гъбична инфекция. В градинските езерца лечението се провежда със **sera omnisan** съгласно инструкциите.

Смесена инфекция от *Ichthyophthirius* и *Oodinium*. Лекувана със **sera costapur** и **sera oodinopur**.

Излекувана след 4 дни.



11 РАКООБРАЗНИ

11.1 *Lernaea*

Ракообразното *Lernaea* често бива наричано от акваристите “червей-



котва”, тъй като се закотвя дълбоко в кожата на рибата с разклонените си смукателни органи и има удължено тяло без видими крайници. В задния край има два торбовидни израстъка, където се развиват яйцата.

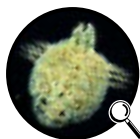
Яйцата достигат зрялост от няколко дни до две седмици. Тогава те падат и се излюпват ларвите. Майката-ракообразно умира и се отделя от тъканта на рибата, след като яйцата са изпаднали. Ларвите са също паразити, те отиват в хрилете на рибата, за да смучат кръв. Те достигат там полова зрялост като ларви. След съзряването женската ларва напуска рибата и започва да

плува наоколо за кратко време като планктонен организъм. След това те намират риба и пробиват свой път в кожата ѝ. Тук те се трансформират в пръчкообразно ракообразно.

Lernaea увреждат силно рибата, тъй като смучат постоянно кръв от нея. Можете да уловите единично ракообразно с остри пинсети и да го изскубнете от тъканта с бързо дръпване.

Тъй като рибата ще е леко наранена, когато издърпате ракообразното, тя трябва да бъде третирана със **sera bakterapur**, за да се избегне инфектиране на раната. Борба с ракообразните и ларвите в различните им стадии може да се води със **sera cyprinopur**.





11.2 Argulus

Рибната въшка *Argulus* разбира се не е насекомо, а ракообразно. Тя е много добър плувец и плува до рибата, за да смуче кръв. Рибната въшка обикновено са-



мо се прилепва до рибата, докато се нарани. Тя напуска рибата за храносмилане, и не търси друг приемник, докато не огладнее отново.

По този начин тя може да пренася от риба на риба опасни болести като пролетна вирусна, еритродерматит и бактерии. Рибните въшки са почти прозрачни, само очите и смучещите дискове имат тъмен цвят. Ракообразните с щитообразна форма с размери между 5 и 8мм обикновено лесно се разпознават върху кожата на рибата. Със своите стилети или смучещи жила рибната въшка пробива съдовете под кожата и смуче кръв. Кървавите, червено оцветени пункции на кожата на рибата са типични и при появяването им може да се направи заключение за нахлуването на рибни въшки, дори ако те не се виждат. Можете да се борите с рибната въшка върху рибата или в езерцето с препаратата **sera cyprinopur**.



11.3 Ergasilus

Ракообразното *Ergasilus* е *Copepoda* като *Lernaea*. То има размери около 1.5мм. Предните антени са се трансформи-

Снимки *Ergasilus*: Д-р Dirk Kleingeld

рали в остри захващащи куки, с които те пробиват кожата на хрилете с цел да се прикрепят към рибата. Само женските *Ergasilus* живеят върху рибата като паразити, мъжките са планктонни организми.

Загубата на кръв е голяма и често следствие е вторична инфекция като гниене на хрилете. Ракообразните могат да бъдат внесени в аквариума или градинското езеро с жива храна от рибното езеро само в стадия си на лаври.



Възпроизвеждане в аквариума не е вероятно, тъй като в повечето случаи в аквариума няма едновременно представители от двата пола.

Борбата с ракообразните по хрилете и техните ларви в различни стадии на развитие може да се води със **sera cyprinopur**.



12 БОЛЕСТИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ НЕДОСТИГ

Деформация
на капачето
на хрилете

Ако по време на определени фази на развитието тези минерали и остатъчни елементи отсъстват, се появяват деформации на перките и капачето на хрилете, които не могат по-късно да бъдат лекувани.

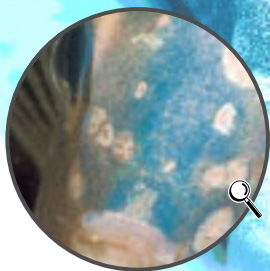
12.1 НЕДОСТИГ НА МИНЕРАЛИ

Болезни на недостиг се появяват, когато на рибата ѝ липсват важни минерали. Рибата е зависима от разтворените минерали и остатъчни елементи във водата, които те абсорбират през хрилете и кожата си. Големите риби изтеглят особено много минерали от водата. В добавка в богатите на кислород аквариумни води разтворените минерали и остатъчни елементи се загубват поради процесите на утаяване. Липсата на минерали може да бъде компенсирана със регулярна смяна на водата и добавяне на **sera mineral salt**.

Много акваристи се нуждаят от мека вода за отглеждане и развъждане на някои риби. Когато сменят водата, те използват осмотична вода или вода, обработена с йоннообменни смоли. Тъй като тези води са били лишени от всички минерали и микроелементи, болести, причинени от недостиг на минерали, могат да се появят скоро. Поспециално младите риби се нуждаят от много минерали и микроелементи по време на растежа.

Деформация на перката





12.2 ДУПКА В ГЛАВАТА

Болестта дупка в главата на цихлидите е първоначално и болест на недостиг, но може да има различни причинители. Масивното нахлуване в коремните вътрешности на камшичести и бактерии често е вследствие на незадоволителна процедура на хранене и болестта избухва. Патогените нарушават храносмилателния процес и нарушават слизестата мембрана на коремните вътрешности.

Вследствие на това рибата не може да абсорбира нужното количество хранителни вещества, витамини и минерали. Резултатът е остра недостатъчност в организма на рибата. Рибата се мъчи да я компенсира чрез намаляване на хрущялната тъкан в областта на главата и получавайки оттам необходимата й субстанция.

Кожата над нарушените области се разкъсва и се показва бял разложен хрущял. Остава кратерообразна дупка. Останалите отвори могат да бъдат измерени между един милиметър и два сантиметра.

Чрез редовното добавяне на **sera mineral salt** болестта дупка в главата може да бъде предотвратена, съществуващите отвори заздравяват и се затварят в разстояние на няколко месеца. Това е възможно само ако рибата бъде хранена здравословно и разнообразно. Честото хранене с говежди сърца или други

Формиране на дупки
вследствие на недостиг
на минерали в R/O вода



видове месо от топлокръвни животни облагодетелства разпространението на камшичестите в коремните вътрешности.



Отделно вие трябва да добавяте редовно **sera fishtamin** към храната, защото организъмът на рибата може да абсорбира жизненоважни минерали и хранителни вещества само когато те съдържат витамини.

Въпреки че лекарствата се борят с патогените, организъмът на рибата е все още отслабен от болестта и има нужда от възстановяване.

Витамини, нужни за вашите риби. След прекарана болест давайте тези витамини на вашата риба заедно с храната всеки ден в разстояние на една седмица.

Разрушаване на перки,
причинено от R/O вода



По време на възстановяването е изключително важно да се поддържат оптимални условия за рибата и да ѝ се дава здравословна и разнообразна храна от високо качество.

Но само това не е достатъчно. Трябва да давате допълнителни витамини заедно с храната, за да укрепне организъмът и имунната система. Това е единственият начин да се възвърне силата на рибата след възстановяване от болест. **sera activant** и **sera fishtamin** съдържат оптимална комбинация от всички



12.3 МАСТНА ДЕГЕНЕРАЦИЯ НА ЧЕРНИЯ ДРОБ

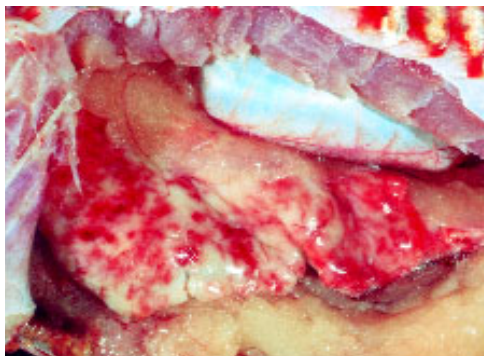
Затлъстелият черен дроб на рибата е резултат на неподходящ състав на храната. Храна, съдържаща небалансирани съставки и предозиране на карбохидрати могат за причинят мастна дегенерация на черния дроб. В стара и влажна храна могат лесно да се



Излекуван дискус след редовно добавяне на **sera mineral salt**

настанят гъбички. Те генерират високо-токсични метаболитни продукти, които в минимална концентрация унищожават черния дроб дори на голяма риба, което резултира в огромна мастна дегенерация на черния дроб.

Направете така, че след като отворите пакета с храна, да я използвате в разстояние на два месеца и не я съхранявайте в стаи с висока влажност на въздуха. Светлината и влажността



Мастна дегенерация на черния дроб и други органи на Кои (белозначни области)

унищожават много бързо витамините в отворените пакети. По тази причина е добре да добавяте **sera activant** и **sera fishtamin**.

Мастните дегенерации на черния дроб могат да бъдат причинени също така от болести като хепатит, който не може да бъде предаден на хора. Ако черният дроб е увреден, проявяват се вторични болести. Те често се разглеждат като първопричинители и поради това биват лекувани без успех. Рибата умира, след като основната част от тъканта на черния дроб е била унищожена. Когато получава разнообразна и здравословна храна, богата на витамини, когато бива отглеждана при оптимални условия, рибата може да преодолее хепатита и тъканта на черния дроб може да се регенерира.



12.4 НЕДОСТИГ НА ЙОД

В някои места естествената вода не съдържа достатъчно йод. При хората, както и при животните, ако липсващата доза йод не се приема с храната, то това води до развитие на гуша. Рибата също може да страда от болест при недостига му. В областта на гърлото се развива голям тумор. При големите риби той може да развие дори в областта на

водата със **sera mineral salt**. Не е от значение количеството на добавената **sera mineral salt**, а самият факт, че тя се добавя редовно, докато гушата регресира. След това е достатъчно два пъти седмично да се дава храна, съдържаща йод.



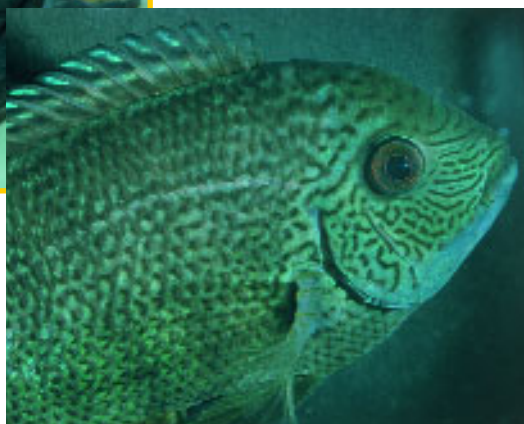
Гуша, развита в резултат на липса на йод

хрилете. Премахването му по оперативен път помага само за кратко, след няколко седмици такава гуша ще израстне отново.

Дори големите туморни гуши автоматично изчезват, ако давате редовно йод на рибата. Това става, като добавяте редовно **sera mineral salt** при всяко сменяне на водата. Храната, която съдържа йод, също помага и предпазва от развитие на гуша. **sera GVG-mix marin** и гранулираната храна **sera granumarin** съдържат йод.

Ако използвате една от тези храни или няколко от тях съответно един или два пъти седмично, можете по ефикасен начин да избегнете развитието на гуша при риби от всички видове и размери.

Ако гушата вече се е развила, давайте за лечение веднъж дневно храна, съдържаща йод, и обогатявайте редовно



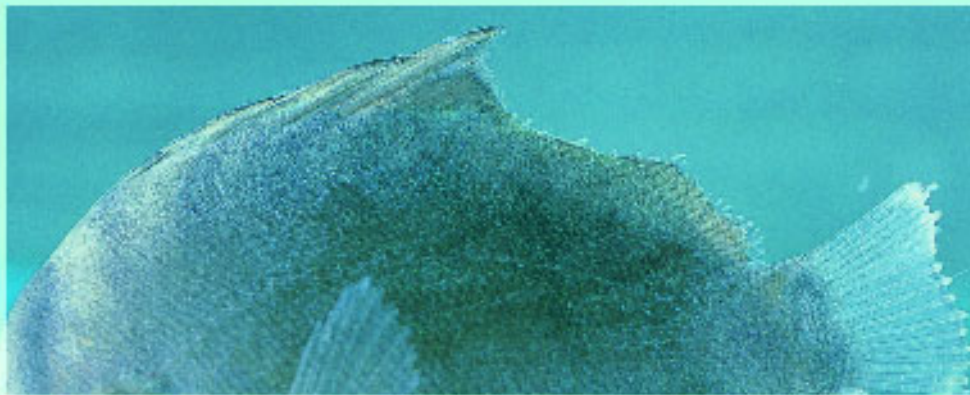
Гушата регресира автоматично в течение на шест седмици благодарение на храна, съдържаща йод



12.5 ОСМОТИЧЕН ШОК

Когато рибата бива прехвърляна от вода с висока проводимост (високо съдържание на сол) във вода с ниска проводимост без междинна фаза за адаптация, тогава тя страда от осмотичен шок. В най-тежките случаи, когато разликата е твърде голяма, се

проводимост на водата за транспортиране преди прехвърлянето на рибата и след това адаптиране на проводимостта на аквариума, в който искате да поставите рибата, чрез добавяне на **sera mineral salt**. Разлики от 100 до 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ не са от значение.



Дискус, чиито перки са се разпаднали вследствие на осмотичен шок след преместване

отделя слизестата мембрана. Това изключително напруга организма на рибата и го отслабва. Последствията може да са вътрешни болести, или кожата, лишена от защитата на слизестата мембрана, да се инфектира от бактерии или гъбички. Вследствие на това може да се получи гниене на кожата, перките или хрилете.

Ако разликата в стойностите на проводимост е твърде голяма, фините хрущялни свръзки в лъчите на перките могат да се разпаднат вследствие на високото осмотично налягане. Перките се разпадат на големи парчета, и местата, където те са прекъснати, могат да бъдат много бързо инфектирани с бактерии или гъбички, особено когато рибата е с изключително слаба.

Осмотичният шок може да се предотврати чрез измерване на стойностите на

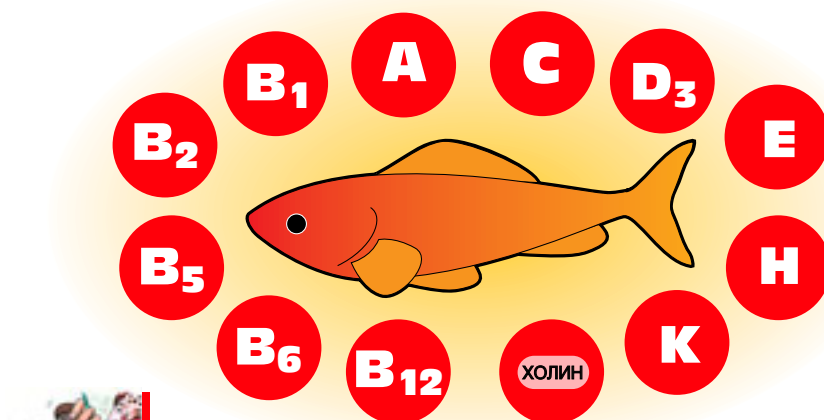
Проверете дали измервате в $\mu\text{S}/\text{cm}$ (микроСименс на сантиметър), а не в mS/cm (милиСименс на сантиметър).

Ако ги объркате, това ще означава хилядократно превишена солна концентрация.

След като рибата бъде поставена в адаптираната вода, тя има нужда от известно време за възстановяване. Намалете след това проводимостта до желаните стойности чрез смяна на водата на малки количества през няколко часа.



13 ЛЕЧЕНИЕ С ВИТАМИНИ



Рибата, като всяко живо същество, се нуждае от витамини, за да извършва безбройните метаболитни процеси в тялото си. От друга страна, те не са в състояние да смилат храните и да ги абсорбират в тялото си. **Храната на sera** съдържа всички витамини, от които се нуждае вашата риба. Но, след като пакетът се отвори, витамините постепенно се унищожават под влиянието на кислорода и влажността на въздуха.

По тази причина е препоръчително да се използва допълнително веднъж или два пъти седмично **sera activant** или **sera fishtamin**.

Витамините и хранителните вещества се запазват напълно в **храните sera FD** (замразени и изсушени), поради абсолютно пресните животински храни и изключително внимателния процес на замразяване и сушене. Трябва да предлагате тази богата груба храна на вашата риба веднъж дневно като угощение между храненията. Естествената груба храна от животински хитинови обвивки спомага движението на червата и ги почиства.

Храните FD са идеални за използване на **sera fishtamin**. Излейте капки върху храните FD; те ще абсорбират емулсията веднага. По този начин витамините навлизат директно в червата на рибата заедно с храната.

По време на болест и последващ я период на възстановяване е абсолютно необходимо да се дават витамини на рибата. Въпреки че лекарствата се борят с патогените, рибата се нуждае от витамини за възстановяването си и за усилване на съпротивителните си сили спрямо болестта. Добавяйте към храната веднъж седмично **sera fishtamin** (за езерца **sera KOI MULTIVITAMIN**) по време на лечението и една седмица след това по време на възстановяването.



14 ПО-ДОБРЕ ПРЕДПАЗВАНЕ, ОТКОЛКОТО ЛЕЧЕНИЕ

Рибата също може да страда от стрес.

За аквариумните рибки стресът е една от основните причини за предизвикване на заболявания, тъй като той силно отслабва съпротивителните сили на рибата спрямо болестите. Стресът се появява винаги, когато рибата е попада в ситуация, при която нейният организъм трябва да се адаптира. Нерегулярно работещият термостат на нагревателя например причинява температурни колебания, към които рибата трябва непрекъснато да се адаптира. Те понасят това за известно време, но след това организъмът отслабва и те се разболяват.

Недостатъчните грижи за аквариума, пренаселеността им и прекаленото хранене замърсяват водата и водят до силно размножаване на бактерии. Колкото повече бактерии съдържа водата, толкова повече трябва да работят защитните сили на рибата. Не само пренаселеността на аквариума, но и замърсената вода причиняват огромен стрес на рибата. Други причини за стрес могат да бъдат небалансираното хранене, риби, несъвместими една с друга, да бъдат отглеждани заедно, страх от хващане и транспортиране, токсичност на водата, неподходящи торове от растителен произход и съоръжения, които не отговарят на потребностите на рибите.

Чрез безброй експерименти в различни университети по целия свят без доказано без каквото и да е място за съмнение, че стресът уврежда имунната система директно и намалява съпротивителните сили на рибата спрямо болестите.

sera справочници “Как да създадем аквариум”, “Как да храните вашите тропически рибки природосъобразно” и “Естествена поддръжка на аквариума и

филтриране на водата” предоставят детайлна и надеждна информация как да пазим аквариумните рибки от стрес. Ако посветите най-много един или два часа седмично на вашия аквариум, той ще ви носи дълго време много удоволствие. Ако се появи болест, това ръководство и **препаратите sera** са отлични средства да помогнете веднага ефикасно на вашите рибки. При всички случаи, дори ако лекуване успешно болестите, е по-добре от самото начало да ги предотвратявате и да ги избягвате. Често нещата, които определят здравето и доброто съществуване на вашите декоративни рибки, не са никак много.

Ние сме разработили въпросник с цел да ви помогнем да определите и предотвратите възможни грешки.

Когато внимателно прегледате този въпросник, лесно ще откриете грешките. Ако имате някакви съмнения, консултирайте се с вашия специализиран дилър и спазвайте предписаните правила.



Ние ви пожелаваме да са наслаждавате на вашия аквариум и на здрави, жизнени рибки.



15 ФОРМУЛЯР ЗА ПРОВЕРКА И НАМИРАНЕ НА ПРИЧИНИТЕ – КАК ДА ПРЕДОТВРАТИМ СЛЕДВАЩА ПОЯВА НА БОЛЕСТТА

1) Какъв е размерът на аквариума?

Размери на аквариума:

Дължина: _____ см x Ширина: _____ см x Височина: _____ см

Резултатът разделен на 1000

= _____ литри (обем)

В много малки аквариуми (под 50 литра) е трудно да се създадат добри биологични условия; за начинаещи това е почти невъзможно. Затова препоръчваме аквариуми с дължина минимум 80см. Колкото по-малък е аквариума, толкова по-важен е честия и редовен контрол на водата.

2) Какъв филтър ползвате?

Модел: _____

Експлоатационни качества
(литри за час): _____

От продавачите в специализирания магазин можете да научите дали вашият филтър е достатъчно мощен за аквариума, който ползвате. Производителността на филтъра (в литри за час) трябва да бъде най-малко 1-1.5 пъти от обема на аквариума. Но решаващият фактор трябва да бъде обема на филтъра. **sera internal biofilters В (sera вътрешен биофилтър В)** имат много голям филтриращ обем (В 200: 9 литра, В 400: 11.5 литра).

3) Колко риби отглеждате във вашия аквариум?

Брой: _____

Основно правило:

При риби с дължина от 2 до 5см се изчисляват 1.5 литра на сантиметър дължина. При риби с дължина от 5 до 9см – 2 литра на сантиметър дължина, при риби с дължина от 9 до 13см – 3 литра на сантиметър дължина, при риби с размер над 14см дължина – 4 литра вода на сантиметър дължина на рибата.

Обща дължина на всички риби в

см _____ (приблизително)



4) Какви видове риба отглеждате?

Възможни грешки са, например:

- риби, които се нуждаят от различни условия на водата (твърдост, стойност на рН и т.н.)
- риби с различни изисквания към температурата на водата
- стрес, причинен от комбинацията на спокойни и агресивни видове
- стрес, причинен от комбинацията на много спокойни и много подвижни видове
- стрес, причинен от отглеждането на рибите в условия, несъответстващи на тяхната природа (например, три неоновы тетри не образуват рибен пасажи!)

Продавачите в специализирания магазин могат да ви кажат дали рибите са съвместими.

5 Колко растения има в аквариума, какви видове?

Вид растение: _____ (количество)

Вид растение: _____ (количество)

Вид растение: _____ (количество)

Основно правило:

Дължина: _____ cm x Ширина: _____ cm

Резултатът, разделен на 50

= _____ брой растения

Така за аквариум с размери 100cm x 40cm това прави около 80 растения. Броят на растенията зависи от техния размер. Консултирайте се с продавач в специализирания магазин. Растенията предлагат скривалища и осигуряват кислород. Те отнемат от водата токсичните продукти и ги натрупват в своите листа. Нещо повече, те маркират важни знаци за ориентация на териториалните риби. Това намалява стреса.

6 Скоро ли сте инсталирали аквариума?

☐ Да ☐ Не

В новоинсталирани аквариуми полезните микроорганизми все още не са се развили. Особено амониевите радикали, вследствие на което нитритите могат да достигнат опасни концентрации. Тествайте водата със **sera амоний/амоняк-тест** и **sera нитрити-тест**.

Запишете стойностите в този формуляр за проверка след въпрос номер 24. **sera nitrivec** може да се използва като незабавна мярка срещу твърде високи концентрации на нитрити. По този начин амониевите радикали и нитрити бързо и сигурно се премахват.

7 Отговорете на този въпрос само ако аквариумът е бил наскоро инсталиран: Кога поставихте рибите в аквариума?

След: _____

Всеки аквариум има нужда от "период за активиране" от няколко седмици, преди рибата да може да бъде поставена в него. През този период растенията израстват и във филтъра се развиват важни микроорганизми. Нагревателят, филтъра и осветлението трябва да работят през този период.

Периодът за активиране може да бъде съкратен чрез използването на **sera aquatan** и **sera nitrivec** (според инструкциите). При използване на **sera nitrivec** според инструкциите, рибата може да бъде поставена в аквариума само след 24 часа (около 5-7 на 100 литра). При употреба на **sera nitrivec** проверете температурата на водата!

8 Внесли ли сте нова риба във вече установен аквариум?

☐ Да ☐ Не

Възможно е качеството на водата постепенно да се е влошило. Дългосрочните обитатели на аквариума се приспособяват към тези лоши условия. Нововнесената риба е свикнала към

добри водни условия и влошеното качество на водата не ѝ понася. Тя се разболява и може да зарази останалите риби.

9) Кои видове риби сте купили последно?

Възможни грешки:

Ако, например, малките неоновы тетри или расборас се поставят в аквариум с големи и бързоподвижни риби, това е огромен психически стрес за новите риби. Те, просто казано, страдат от панически страх.

Подобно на това, комбинирането на бързо-подвижни със спокойни риби често е последвано от проблеми, дори ако размерът на двата вида е еднакъв, тъй като бързоподвижните риби непрекъснато ще безпокоят и плашат тихите. При това няма значение кои риби са поставени първи в аквариума и кои впоследствие. Наличието на стрес ще предизвика появата на болести.

10) Как въведохте новата риба в аквариума?

Да Не

а) Изгасихте ли осветлението?

☐ ☐

б) Добавихте ли постепенно вода от аквариума в торбата за транспортиране?

☐ ☐

в) Внесохте ли рибата в аквариума, като я държите приблизително 30 минути в мрежа в аквариума? Изхвърлихте ли водата, в която пренасяхте рибата?

☐ ☐

Осветлението в аквариума трябва да бъде изключено. Рибата е разтревожена от пренасянето и се успокоява по-бързо при слабо осветление.

Рибата трябва внимателно да бъде адаптирана към състоянието на водата във вашия аквариум. Водата, в която пренасяте рибата, може да съдържа например свободно плуващи паразити или вредни химични вещества. С изхвърлянето на тази вода можете да предотвратите пренасянето им във вашия аквариум.

По време на пренасянето рибата може да пострада

от кожни наранявания, което да доведе до инфекция. **sera aquatan** защитава лигавицата на рибата от по-нататъшно увреждане и възпрепятства агресивните вещества, които вредят на рибата.

Материалът, от който са направени **sera копчетата**, е гладък и мек и не наранява рибата при улавяне.

Ако рибата не се внесе в аквариума внимателно, препоръчваме незабавно добавяне на двойна доза от **sera aquatan** (за предпазване на лигавицата).

11) Аерира ли водата?

☐ Да ☐ Не

Ако филтърът е твърде слаб, аерирането ще осигури допълнително кислород. Въпреки това е по-добре да се използва достатъчно голям филтър. Убедете се, че повърхността на водата се движи постоянно, тъй като това ще подпомогне осигуряването на кислород. Бедната на кислород вода е акваристично "мъртва"!



12) Оставяте ли филтъра да работи денонощно?

☐ Да ☐ Не

Филтърът трябва да работи денонощно. Ако се изключи дори само за час или не работи поради спиране на електрическото захранване, към микроорганизмите не постъпва кислород. Започва гниене и амониевите радикали и нитритите започват да се развиват. Когато филтърът отново се включи, замърсената вода във филтъра се влива обратно в аквариума. Филтърът може да бъде изключен само за кратък период от време (няколко минути), когато храните малки рибки.

sera internal filters L (sera вътрешен филтър L) са идеални за аквариуми с малки рибки.



13) Кога за последен път чистихте филтъра?

На всеки четири до шест седмици, според замърсяването, филтърът трябва да бъде почистван. Филтърните материали като **sera super carbon** и **sera super peat** се сменят. Керамичните материали като **sera biopur** и **sera филтърна вата**

могат да се използват отново след почистването. Биологичната филтърна среда, като например **sera siporax**, трябва да се почиства само в купа, пълна с аквариумна вода. По този начин полезните филтърни бактерии не се премахват.

14) Кога за последен път сменихте водата?

_____ / _____

Сменяйте около 20% всяка седмица. Ако смените наведнъж твърде много вода, рибата трябва да се приспособи към различни водни условия за кратко

време. Това излишно отслабва рибата. Особено ако последната смяна на водата е проведена преди доста време. Приспособяването на рибата към по-чиста вода трябва да се прави внимателно.

15) Сменяте ли водата и филтърната среда по едно и също време?

☐ Да ☐ Не

Ако водата и филтърната среда се сменят по едно и също време, полезните микроорганизми се загубват. В този случай се налага употребата на

sera nitrivec, за да се внесе в почистената филтърна среда жизненоважната нитрифицираща бактерия.

16) Използвате ли sera aquatan при смяна на водата?

☐ Да ☐ Не

Чешмяната вода често съдържа вещества като хлор и мед, които могат да навредят на рибата. Тези вещества дразнят лигавицата (хлор) или дори са отровни за рибата (Много видове риби не понасят мед!). **sera aquatan** надеждно неутрали-

зира тежките метали и предпазва успешно рибата от увреждане. **sera chlorvec** директно неутрализира вредния хлор при смесване с чешмяната вода.

17 Често ли сменяте водата във аквариума?

☐ Да ☐ Не

Добавянето на вода не е смяна на водата в аквариума! Чрез използването на чешмяна вода вие добавяте минерали в аквариума. Тези вещества остават в аквариумната вода и не се изпаряват. С всяко добавяне на вода вие добавяте още минерали в аквариума. Така концентрацията им се увеличава. Проверявайте периодично

концентрацията на минерали във водата със **sera pH / Conductivity Combo Meter (sera pH/проводимост комбо метър)** или помолете продавачите в специализирания магазин да я измерят. Значителното покачване на индикатора е белег за наличието на твърде много соли и минерали.

18 Има ли корени и/или камъни във вашия аквариум?

☐ Да ☐ Не

Тази украса предлага скривалища и териториални знаци за рибите, като по този начин намалява стреса. Най-добре е да се оформят няколко пещери и скривалища. Плочестите камъните са много подходящи за тази цел.



19 С какъв вид камъни и едрозърнест пясък разполагате? Откъде се снабдите с тях?

_____ / _____

Не всеки камък е подходящ за нуждите на аквариста. Някои камъни дори изпускат отровни тежки метали. Тези емисии настъпват бавно, но в дълъг период от време. Дори усърдното изплакване на камъните не би помогнало.

Други камъни съдържат калциеви соли (варовик). Те също не са подходящи за сладководни аквариуми (Изключение: Някои риби, например от езерото Танганайка, се нуждаят от вода с висока концентрация на варовик. Консултирайте се с продавач в специализирания магазин).

Съдържанието на варовик лесно може да се открие: Камъните, съдържащи варовици, ще започнат да отделят пяна, когато капнете върху тях няколко капки **sera pH-minus**.

Едрозърнестият пясък също може да отделя вредни вещества. Цветът и размерът му също са от значение. Повечето риби са свикнали с относително тъмен едрозърнест пясък. Твърде

яркият едрозърнест пясък ще безпокои рибата и ще предизвиква стрес. Глинестият едрозърнест пясък скоро ще се слепне и в образуваните зони без достъп на кислород ще се развият гнилостни бактерии. Полезната нитрифицираща бактерия се нуждае от кислород, затова водата трябва да може да преминава през едрозърнестия пясък. Не е подходящ едрозърнест пясък с остри ръбове (от вулканични скали). Някои видове риби (например сомчета), които търсят храна на дъното, биха се наранили от острите ръбове. Нараняването на устата предизвиква проблеми с храненето и води до смърт! Речният пясък с диаметър около 1.5мм и тъмният едрозърнест пясък със средни размери 2-4мм в диаметър са подходящи. Купувайте едрозърнест пясък и камъни изключително от специализирани магазини. Не забравяйте да купите плочковидни камъни и да изградите пещери за вашите риби.

20 Какъв вид дърво използвате? Откъде се снабдихте с него?

Има голяма разлика между различните видове дърво! Използвайте само "блатно дърво" от специализиран магазин. Това дърво е специално почистено и изкиснато за аквариуми. Случайно избраното дърво ще изгние в аквариума и ще отдели вредни вещества.

21 Каква температура има водата в аквариума?

_____ °C
Животните и растенията се чувстват най-удобно при определена оптимална температура. За повечето риби и растения, отглеждани в тропически аквариуми, тази температура е около 25°C. Температурата не трябва да варира значително от оптималната. Твърде високата температура ще понижи съдържанието на кислород във водата и ще ускори процеса на стареене на рибата. Твърде ниската температура ще отслаби рибата и ще я предразположи към

заболявания. Поради тази причина, ако желаете да се сдобие с нови видове риба, е добре да се посъветвате (с литературата или с продавач в специализиран магазин). Риби, чиито оптимални температури се различават с повече от максималните 4°C разлика, не могат да бъдат отглеждани заедно по начин, при който всички риби ще се чувстват добре. С надеждния нагревател **sera Aquarium Heater (sera аквариумен нагревател)** вие бихте осигурили постоянно подходящата температура за вашите риби.

22 Как храните рибата?

а) С какви видове храна?

б) Колко често я храните? Колко време е нужно на рибата да изяде напълно храната?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Веднъж на ден | <input type="checkbox"/> Два пъти на ден |
| <input type="checkbox"/> Три пъти на ден | <input type="checkbox"/> Друго |

_____ минути

в) Какви хранителни добавки (напр. витаминни препарати) използвате?

Разнообразната диета с висококачествена храна е необходима за поддържане на вашата риба здрава и силна. Бъдете внимателни с живата и замразена храна: Когато използвате жива храна, произхождаща от езера, съдържащи риба, вие можете да внесете паразити във вашия аквариум! Замразената храна със съмнителен произход в никакъв случай не е за препоръчване! При все това, замразената храна трябва да бъде разтопена **напълно**, преди да бъде дадена на рибите. Храненето с твърде студена храна често предизвиква чревни заболявания! Тъй като водата, която се отделя при разтопяване, съдържа големи количества фосфати и нитрати, замразената храна трябва да бъде промита в сито под течаща вода с умерена температура. След това добавете витамини със **sera fishtamin**.

Ако е възможно, хранете рибата два или три пъти на ден с малки дози. Храната, която не е изядена остава в аквариума и замърсява водата. Използвайте лъжица, за да дозирате по-лесно храната. Добре балансираната, снабдена с витамини и микроелементи храна, е от първостепенна важност за вашата риба. Със **sera fishtamin** и **sera activant** вие осигурявате оптимално количество витамини и микроелементи за вашата риба.

23) Какъв размер опаковка с храна, ползвате? За какъв период от време е достатъчна една опаковка?

- ☐ до 100мл ☐ до 250мл
☐ до 500мл ☐ над 500мл

Достатъчна за _____ (период от време)

Размерът на опаковката с храна, която ползвате, трябва да бъде такъв, че храната да се изразходва за два (максимум четири) месеца. При честото отваряне на опаковката светлината и въздуха въздействат на храната и разрушават витамините. Използвайте само висококачествена маркова храна. Евтината храна със съмнителен произход,

предлагана в прозрачни опаковки или торби, едва ли съдържа каквито и да е витамини и на практика е негодна. Когато използвате по-малки опаковки, можете да сменяте вида храна по-често и да осигурите разнообразно хранене на вашите риби. С широкия диапазон **храни sera** вие винаги можете да им предложите нещо ново. Новите опаковки **храни sera менио** съдържат четири вида храна за разнообразно хранене.

24) Каква е стойността на следните показатели във вашия аквариум и чешмяна вода?

Аквариум:

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|-------|
| GH | _____ | KN | _____ |
| pH | _____ | проводимост | _____ |
| NH_4/NH_3 | _____ | NO_2 | _____ |
| NO_3 | _____ | Cu | _____ |
| O_2 | _____ | Cl | _____ |

Чешмяна вода:

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|-------|
| GH | _____ | KN | _____ |
| pH | _____ | проводимост | _____ |
| NH_4/NH_3 | _____ | NO_2 | _____ |
| NO_3 | _____ | Cu | _____ |
| O_2 | _____ | Cl | _____ |

Ако стойностите на чешмяната и аквариумната вода се различават твърде силно и аквариумните стойности не са близки до оптималните, това може да доведе до множество проблеми. Вашият специализиран доставчик с удоволствие ще ви помогне.



Съветите и предложените манипулации, представени в този наръчник, са подбрани и напълно проконтролирани. Въпреки това те не могат да бъдат заимствани, без преди това да бъдат проверени от акварист относно тяхната приложимост (и съответствие) във водата на конкретните аквариуми или градински езера, поради различните химични условия в различните аквариуми или градински езера.

Не може да се гарантира, че споменатите манипулации няма да

доведат до противоположен ефект в аквариуми или градински езера, съдържащи пластмасови или подобни на пластмаса материали и при комбинация с химични или токсични вещества, които могат да се открият в чешмяната вода все по-често.

Издателят на този наръчник не поема каквато и да е юридическа отговорност и не дължи компенсация при телесни увреждания, материални или парични загуби, причинени от следване на инструкциите и препоръките в този наръчник.

16 ИНДЕКС (ТЕКСТОВА ЧАСТ)

| Наименование | Глава |
|--|---|
| Aeromonas | 8.5, 8.7 |
| Argulus | 11.2 |
| Brooklynella hostilis | 4.3 |
| Chilodonella | 4.3, 4.7, 10 |
| Columnaris | 8.2, 8.4 |
| Costia necatrix | 5.2, 10 |
| Cryptocarion irritans (морски их) | 4.2, 4.3 |
| Dactylogyridea | 6.2 |
| Ergasilus | 11.3 |
| Flexibacter columnaris > > виж Columnaris | |
| Glossatella | 4.4 |
| Gyrodactylidea | 6.1 |
| Heteropolaria colisarum | 4.4 |
| Ichthyobodo necatrix | 5.2 |
| Ichthyophthirius multifiliis | 4.1, 4.2, 5.1 |
| Lernaea | 11.1, 11.3 |
| Oodinium | 5.1, 6.2, 10 |
| Pseudomonas | 8.5 |
| Tetrahymena | 4.6, 10 |
| Trichodina | 4.5, 10 |
| Бактериално гниене на перките | 8.2, 12.5 |
| Бактериално гниене на хрилете | 8.3, 11.3, 12.5 |
| Бактерии | 4.6, 5, 6.2, 7.3, 7.4, 8, 9, 11.2, 12.2, 12.5 |
| Бобовидни камшичести | 5.2 |
| Болест-Бели петна | 4.1 |
| Болест-Дупка в главата | 12.2 |
| Болести при кораловите риби > > > > > > > > > > виж Oodinium | |
| Болести, причинени от недостиг | 12 |
| Бъбречна недостатъчност (бактериална) | 7.4, 8.6 |
| Бързо увеличение на гъбички | 8.2, 8.7, 9 |
| Вируси | 7 |
| Витилиго (бактериално) | 8.1 |
| Воднянка при аквариумните риби | 8.6 |
| Воднянка при шарановите риби | 7.3, 7.4 |
| Възпаления (кожни) | 8.5 |
| Възпаления на кожата | 8.5 |
| Гниене на перките (бактериално) | 8.2, 12.5 |
| Гниене на хрилете (бактериално) | 8.3, 11.3, 12.5 |
| Гуша (Недостиг на йод) | 12.4 |
| Гъбички | 4.4, 4.6, 6.2, 8.2, 8.7, 9, 10, 12.5 |

| Наименование | Глава |
|--|-----------------------|
| Деформации поради недостиг на минерали | 12.1 |
| Еритродерматит | 8.7, 11.2 |
| Интоксикация | 5.1 |
| Инфекциозна воднянка при шараните | 7.4 |
| Кадифена болест | 5.1 |
| Камшичести | 5, 12.2 |
| Кървави възпаления на кожата | 8.5 |
| Лимфоцистит | 7.1 |
| Метили | 6, 10 |
| Метили (живорождащи) | 6.1 |
| Метили (снасящи яйца) | 6.2 |
| Метили по кожата | 6.1, 6.2, 10 |
| Метили по хрилете | 6.2 |
| Морски их | 4.2 |
| Наранявания на слизестата мембрана | 4.5, 4.6, 6.2, 8.1, 9 |
| Недостиг на минерали | 5.3, 12.1 |
| Пиявици | 6.3, 7.3 |
| Потъмняване на цвета | 2, 5.3 |
| Пролетна вирусоза | 7.3, 7.4, 8.7, 11.2 |
| Ракообразни по хрилете | 11.3 |
| Ракообразни, паразити | 11 |
| Рани по кожата | 3, 4.4, 8.2, 9, 11.1 |
| Ресничести | 4 |
| Рибна въшка | 11.2 |
| Рибни пиявици | 6.3, 7.3 |
| Слуз по кожата | 4.7, 5.2 |
| Слуз по кожата (бактериална) | 8.1 |
| Смесена инфекция | 6.2, 10 |
| Сърцевиден организъм Chilodonella | 4.7 |
| Тегло, загуба на тегло | 5.3 |
| Хепатит | 12.3 |
| Циреи, кървави рани при аквариумните риби > > > виж язви | |
| Циреи, кървави рани при езерните риби | 8.7 |
| Червей-котва (Lernaea) | 11.1 |
| Шаранова шарка | 7.2 |
| Язви, кървави рани при аквариумните риби | 8.5 |
| Язви, кървави рани при езерните риби | 8.7 |