

sera Ratgeber „Garnelen und Krebse“, deutsche Version:
sera Tanácsadó „Garnélák és rákok“, magyar verzió:

1. oldal

sera Tanácsadó

Garnélák és rákok

Garnéla- és rák-biotópok
Sikeres telepítés és gondozás

2. oldal

Tartalom

A garnélák és rákok lenyűgöző világa	3
Garnélafajták	4
Rákfajták	5
Garnéla- és ráktartás	6
Társas akváriumok	7
Biotóp-akváriumok	
Tipikus garnéla-biotóp	8
Tipikus folyami rák-biotóp	10
Növények	12
Az akvárium helye	13
Akváriumfenék és dekoráció	14
A technika	15
Vízelőkészítés	18
Növénytelepítés	20
Az állatok telepítése	21
Vízgondozás	23
Természetes etetés	24
Szaporítás	28
Gyógy- és ápolószerek rákféléknél?	29
Remeterákok	30

3. oldal

A garnélák és rákok lenyűgöző világa

A garnélák és rákok akváriumaink hasznos és felettébb érdekes lakói. Ezeket az állatokat szívesen tartjuk halakkal egy közösségben. Különösen a törpegarnélák örvendenek az utóbbi időben egyre növekvő népszerűségnek. Az olyan garnélákat, mint az amano garnéla (*Caridina multidentata*), az akváriumokban túlnyomórészt a maradékok eltakarítására és az algák kiirtására tartják. Elsősorban a növényeket szabadítják meg a kellemetlen algáktól.

Különösen vonzó kizárólag garnélák és rákok számára kialakítani a víz alatti tájat, mégpedig színgazdagságukra és érdekes viselkedésükre alapozva. Erre kiválóan alkalmasak a nano-akváriumok. Ezek élethű biotóp-akváriumok a legkisebb helyen. Ez a sera Tanácsadó segít Önnek a garnélák és rákok lenyűgöző világának kialakításában és gondozásában.

4. oldal

Garnélafajták

Törpegarnélák

Az akvaristák körében nagyon népszerű csoportja a rákféléknek a kis növésű garnélák változatos képviselői (többnyire csak max. 4 cm hosszúak). A törpegarnélák csipeszhez hasonló ollóik segítségével egész nap algákat és más aljnövényzetet legelnek pl. a növények és kövek felületéről. A dekoratív, érdekes állatok általában nagyon békések, könnyen tarthatók falkában és szocializálhatók nyugodt halakkal, valamint más akváriumlakókkal.

Óriás édesvízi garnélarákok

Ezek a garnélák viszonylag nagy, hosszú ollókkal rendelkeznek. Néhány fajta nagyon nagyra nő, úgy hogy részben halak és más rákfélék is az étlapján szerepelhetnek. Ezen kívül a kifejlett területvédő viselkedésüknek köszönhetően harcra kerülhet sor a fajtársak között. A kisebb fajták, mint például a hópehelygarnélák (*Macrobrachium cf. banjarensis*) vagy az üveggarnélák (*Macrobrachium lanchesteri*), általában elviselhetőbbek és kisebb helyen is kijönnek.

Sepregető (legyező-) garnélák

Ezeknek az állatoknál az első lábpárnak a végén hosszú sörtés ecset található, amelyek legyező alakban szétterjeszkedhetnek. Ezekkel a felfogó ernyőkkel szűrik ki az áramlatból a lebegő eleséget (növényi és állati plankton). A sepregető garnélák szívesen telepednek le durva vagy szilárd felületeken, amelyeken meg tudnak kapaszkodni az áramlatban.

5. oldal

Rákfajták

Törpe folyami rákok – *Cambarellus*-fajok

A *Cambarellus*-fajok kiválóan alkalmasak akváriumban való tartásra. Kifejletten 3 és 5 cm közötti nagyságot érnek el. Tartásuk garnélákkal együtt nem ajánlott, mivel a garnélákat hamar az uzonnájuknak tekinthetik. A növények nem tartoznak a táplálékaik közé, ezért a törpe folyami rákokat jól lehet növényesített akváriumokban tartani. Az élettartamuk 1,5 és 2 év között van. A *Cambarellus*-fajok Dél-Amerikára jellemzők.

Cherax-fajok

Ezek az élénk színű rákok jelentősen nagyobbra nőnek a *Cambarellus*-fajoknál és hosszabb ideig is élnek – akár 8 évig is. Többnyire békések. A nagy ollóik miatt ügyetlenül mozognak. A *Cherax*-fajok szívesen bújnak el. Néhány faj a sötétben aktív, mások nappal is eleség után kutatnak.

6. oldal

A garnélák és rákok tartása

Általánosan érvényes minden tartási formára, így a békés és társas természetű garnélákra is: a több, kevesebb! Továbbá fontos az is, hogy magas egyedszámnál ügyeljünk arra, hogy lehetőleg sok visszavonulási lehetőséget biztosítsunk. Különösen a vedlési időszakban van a rákoknak és a garnéláknak egyaránt szüksége rejtekhelyre, hogy a puha testüket védeni tudják.

Vedlés

A rákok és garnélák egy úgynevezett külső vázzal rendelkeznek. Mivel ez nem tud velük együtt nőni, rendszeres időközönként a vedlés során egy új vázra cserélik. Izgalmas pillanat, amikor a rák a régi burkot, amit exuvie-nak is neveznek, elhagyja és az új, még puha és nyújtható „héj” láthatóvá válik. Az új méretre nyújtott külső váz ezt követően kémiai folyamatok során és ásványi anyagok – pl. kalcium – beépülésével megszilárdul. A megsérült vagy levált végtagokat a vedlések során újra meg újra pótolni lehet. Ha a vedlés során problémák lépnek fel, akkor azok többnyire alkalmatlan tartási feltételekre vagy hiányos és helytelen táplálásra vezethetők vissza. A **sera crabs natural** és a **sera shrimps natural** speciális, rákfélék számára kifejlesztett eledelekkel megelőzhetők a vedlési problémák.

A burok a vedlés után (exuvie)

7. oldal

Társas akváriumok

A garnélák halakkal történő szocializálását megfontoltan kell végezni. A veszély gyakran nem annyira a garnélák, mint a halak részéről jelentkezik. Különösen a guppik és a sügérek hajlamosak arra, hogy lakótársaikat megrágcsálják.

Ugyanez érvényes a rákokra is. Társas akváriumban történő tartásra elsősorban a törpe rákok, pl. a narancssárga mexikói törpe folyami rák (*Cambarellus patzcuarensis* var. „Orange“) ajánlott. Nagyobb rákok tartásánál egyrészt fennáll a veszély, hogy a szeretettel berendezett akváriumot nagyon rövid idő alatt felforgatják, és a növényeket szétszedik, másrészt pedig, hogy – különösen a támadókedvű rákok – többé nem hagynak nyugtot a halaknak. A nagyobb rákokat éppen ezért jobb egy külön a számukra berendezett akváriumban tartani, mindenesetre azonban itt is figyelni kell arra, hogy ha túl sok állat van szűk helyen összezárva, akkor a fokozott agresszivitáshoz és kannibalizmushoz vezethet.

Narancssárga mexikói törpe folyami rák (*Cambarellus patzcuarensis* var. „Orange“)

Szekercelazac vagy baltahasú pontylazac

Páncélosharcsa

Ajánlás társas akváriumokhoz

Amennyiben a rákok és garnélák egy társas akváriumba kerülnek, az állatok kiválasztását nagyon körültekintően kell elvégezni. Társas medencébe a következő halak alkalmasak: felszíni halak (pl. szekercelazac vagy baltahasú pontylazac) vagy fenéklakó halak (nem túl kicsi páncélosharcsák). Nem javasolt ellenben a szocializáció nagyon élénk elevenszülőkkel, öves díszcsíkokkal és sügérekkel. A nagyobb rákoknál mindenesetre a békésebb ausztrál *Cherax*-fajokat, mint például az ausztrál vörös rákot (*Cherax quadricarinatus*) vagy az ausztrál kék rákot (*Cherax destructor*) robusztus halfajokkal ajánlott szocializálni.

Ausztrál kék rák (*Cherax destructor*)

8. oldal

Biotóp-akváriumok

Az akváriumok összetétele ideális esetben megfelel a garnélák és rákok természetes életterének – azaz a patakoknak és kisebb folyóknak. A mindenkori biotóp esetén mindennek megfelelő viszonyban kell egymással állnia: pl. az akvárium nagyságának, az állatok és állatfajok számának, a növények és növényfajok számának, a szűrőnek és a megvilágításnak. Ezért kerülje olyan állatok kombinációját, amelyek méretük, táplálkozási módjuk vagy

származásuk szerint nem illenek össze. A természetközeli biotópban a víz minőségét optimálisan be lehet állítani és tartósan szinten lehet tartani, anélkül, hogy sok törődést igényelne. A **sera** a következő biotópokat ajánlja:

Tipikus garnéla-biotóp

Egy 60-as akváriumba, mint pl. a **sera Biotop Nano Cube 60**-ba, ideális esetben csak 1-3 garnélafajt telepítsünk. Az óriás sepregető garnéla és a szingapúri legyezőgarnéla jól kombinálható törpe garnélafajokkal. Összesen legfeljebb 5 – 20 állatot telepítsen. A nagyobb állatok, mint például az óriás sepregető garnélák számát tartsa alacsonyan.

Garnélák a képen látható **sera Biotop Nano Cube 60**-ban:

2 óriás sepregető garnéla

4 szingapúri legyezőgarnéla

14 kristály-vörös tigrisgarnéla (méhgarnéla)

Növényeket ld. 12. oldal.

9. oldal

Amano garnéla (*Caridina multidentata*)

Óriás sepregető garnéla (*Atya gabonensis*)

Kristály-vörös tigrisgarnéla (méhgarnéla) (*Caridina cf. cantonensis*)

Zöld törpegarnéla (*Caridina cf. babaulti* var. „Green“)

Darázsgarnéla (*Caridina cf. breviata*)

Szingapúri legyezőgarnéla (*Atyopsis moluccensis*)

Vörös cseresznyegarnéla (tűzgarnéla) (*Neocaridina heteropoda* var. „Red“)

10. oldal

Biotóp-akváriumok

Tipikus folyami rák-biotóp

Folyami rákokból legfeljebb 10 állatot telepítsünk egy 60-as akváriumba. Lehetséges kombinációként ajánlott például egy pár ausztrál kék rák nyolc más fajtába tartozó törpe folyami rákkal. A folyami rákokat mindig párosával telepítse.

Folyami rákok a képen látható **sera Biotop Nano Cube 60**-ban:

1 pár ausztrál kék rák

8 narancssárga mexikói törpe folyami rák (4 pár)

Növényeket ld. 12. oldal.

11. oldal

Cambarus manningi

Ausztrál kék rák (*Cherax destructor*)

Barackrák (*Cherax holthuisi*)

Bíbor „pomparák” (*Cherax sp.* var. „Hoa Creek“)

Téglavörös bíborrák (*Cherax sp.* var. „Red Brick“)

Ausztrál vörös rák (*Cherax quadricarinatus*)

Narancssárga mexikói törpe folyami rák (*Cambarellus patzcuarensis* var. „Orange“)

Tigrisrák (*Cherax sp.* var. „Tiger“)

12. oldal

Növények

A természetes élettérnek – patakoknak és kisebb folyóknak – megfelelően, a növények számát korlátozni kell. Azonban nem ajánlott a növényekről teljesen lemondani, mivel a növények lebontják a káros anyagokat. Ezen kívül főleg a fiatal állatoknak nyújtanak rejtőzködési lehetőségeket és a megtelepedő mikroorganizmusoknak köszönhetően „legelőterület”.

Különösen ajánlott az alábbi növények telepítése: lándzsás vízipáfrány, valiznéria, gömbmoha és a legkülönbözőbb mohafajok, mint pl. a jávai moha.

Az itt javasolt növények számát az egyéni elképzeléseknek megfelelően lehet változtatni. Így például a jávai mohával borított hátfal rendkívül vonzó lehet. A növényesítés tervezésénél vegye figyelembe, hogy a megvett növények még nem kifejtettek.

6 valiznéria

1-2 lándzsás vízipáfrány

2-3 gömbmoha

jávai moha ízlés szerint

H1 Valiznéria (*Vallisneria*)

M1 Lándzsás vízipáfrány (*Microsorium pteropus*)

V1 Gömbmoha (*Cladophora aegagrophila*)

V2 Jávai moha (*Vesicularia dubyana*)

13. oldal

Az akvárium helye

Az akváriumot ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak, mert azzal az alga növekedést serkenti és a víz túlságosan felmelegszik.

Az akváriumot tartó állványnak stabilan és vízszintesen kell állnia. Ideálisak a megfelelő **sera** akvárium-állványok.

Mielőtt az akváriumot berendezi, szenteljen néhány gondolatot az ideális felépítésnek is. Jó alapot képez például egy vázlat, amelyen az összes kő, gyökér és növény be van rajzolva.

- Tervezzen be elegendő rejtőzködési lehetőséget. Különösen kedveltek az üregek, amelyeket nagyon egyszerűen lehet lemez formájú kövekből vagy lyukacsos kőzetből építeni.
- A nagy növényeket az akvárium hátsó felére tegye, különben eltakarják a látványt. Az előtérbe kis növésű és pázsitot alkotó növényeket telepítsen.
- A megfelelő dekorációs elemekkel a technikai eszközöket (szűrő, fűtő, stb.) jól el lehet rejtetni az akváriumban.

sera Biotop Nano Cube 60

szűrő, fűtő, szivattyú

H1 valiznéria

M1 lándzsás vízipáfrány

V1 gömbmohák

V2 jávai moha

gyökerek

kövek

14. oldal

Akváriumfenék és dekoráció

Akváriumfenék

Először terítsen el egy kb. 2 cm vastag réteget a **sera floredpot**[®] tartós fenéktalaj-keverékből oda, ahova a növényeket tervezte. Ez a keverék a növekedési szakaszban a növényeket olyan tápanyagokkal látja el, amelyek gondoskodnak az erős gyökerekről és a zöld levelekről. Erre a rétegre tegyen egy kb. 5 cm vastag réteget frissen mosott, színezetlen, finomszemcsés sóderből vagy folyami homokból és tegyen rá néhány nagyobb kavicsot.

Amennyiben nem szeretne homokot tenni az akváriumba, a rákok tartásánál fontos, hogy legalább egy kis homok mindig bele legyen dolgozva a fenékbe. Az állatoknak szükségük van a homokszemekre vagy nagyon apró kövecskékre, hogy azokat elraktározzák vedléskor az egyensúlyozó szervükbe, az ún. sztatocisztába.

Dekoráció

A gyökerek alkalmasak „legelőterületnek” és szerkezeti elemeknek is. Az állatoknak megfelelő védelmet nyújtanak, különösen a vedlés rendkívül fontos idején.

Ha az akváriumban agresszívabb rákokat vagy hosszú karú garnélákat tart, különösen fontos, hogy további rejtőzködési lehetőségeket biztosítson. Erre alkalmasak pl. a lyukacsos kőzetek vagy csövek, amelyek az állatoknak könnyen védhető visszahúzóási lehetőségeket nyújtanak, amíg a külső vázuk megszilárdul.

15. oldal

A technika

Miután az akváriumfenéket feltöltötte és a dekorációt elhelyezte, szerelje be a technikát. Ezekre a munkálatokra nincsen szükség a **sera Biotop Nano Cube 60** esetén.

sera kompakt akvárium a könnyű kezdetért

A **sera Biotop Nano Cube 60** plug-in komplett felszereléssel azonnal üzemkész. A bioaktív szűrőrendszer azonnal megkezd a biológiai károsanyag-lebontást. Ezáltal megtakarítja a hetekig tartó „beüzemelési időszakot”.

1 Akvárium hajlított első üveggel

Csiszolt és polírozott üveg

Úrtartalom: kb. 60 liter

Méret: 40,3 cm széles x 46 cm magas x 48,4 cm mély

2 Akváriumfedél

2.1 T5 PL-18W-os akváriumfénycsóval

2.2 tápnyílással

2.3 csapó- és tolóajtós mechanizmussal

3.4 4-kamrás belső szűrő a következőkkel

3.1 háló

3.2 2 szűrőszivacs a mechanikus szűréshez

3.3 **sera siporax**[®] 1.000 ml a biológiai szűréshez, 270 m²-es szűrőfelülettel

3.4 **sera 50 W-os fűtő**

3.5 **sera STP 1000 keringető szivattyú**

Beleértve:

- 100 ml **sera blackwater aquatan** vízelőkészítő
- 50 ml **sera filter biostart** biokultúra a biológiai károsanyag-lebontáshoz

A **sera Biotop Nano Cube 60** szilárdan felragasztott alsó biztonsági kerettel rendelkezik. Ezért az akváriumot közvetlenül a szekrényre helyezheti. Ne használjon semmilyen további alátétet.

16. oldal

A technika

A szűrőnek a rák- és garnélaakváriumban két fontos feladata van. Egyrészt tisztítja a vizet, másrészt állandó áramlást okoz, amely a patak folyását imitálja. Így például a sepregető (legyező-) garnélák csak az áramlásban képesek a táplálékfelvételre. A hatékony mechanikus és biológiai szűréshez ideálisak a **sera** belső szűrői kis akváriumokhoz – a **sera fil 60** vagy a **sera fil 120**. A **sera siporax**[®] **mini** bio szűrőanyaggal együtt használva biológiailag tiszta vizet kapunk.

A **sera fil** akváriumi belső szűrőt további töltetekkel lehet bővíteni.

sera siporax[®] **mini** szűrőanyag

szűrőtöltet

sera super carbon aktív szűrőszén

szűrőtöltet

szűrőszivacs

végtöltet

17. oldal

Megvilágítás

A garnéláknak és rákoknak nincsenek különleges igényeik a megvilágítással kapcsolatban. Emiatt lehetséges a többlámpás fedelelekben egy olyan fénycsövet választani, ami a növények igényeinek megfelel, pl. **sera plant color**. Ha csak egy fénycsövet használ, akkor ajánlott a **sera tropic sun**.

Fűtő

Sok garnéla a szubtrópusi klímazónákból származik. Az évszakokra jellemző hőmérsékletingadozás ezért természetes és még a szaporítási sikereket is növelheti. A legtöbb fajnál az ideális hőmérséklet 19 és 25 °C között van (pl. a tigris-, a darázs- és a méhgarnéláknál). Az amano garnéla még 10 és 30 °C között is jól érzi magát. A legtöbb ráknak 20 és 27 °C közötti hőmérsékletre van szüksége. Az optimális növekedéshez az

állatoknak 25 °C körüli hőmérsékletre van szüksége. Az akvárium fűtéséhez ajánljuk a **sera akváriumi hőfokszabályozós fűtőt**.

A fedél

Mind a rákok, mind a garnélák kitörésbiztos fedelet igényelnek az akváriumon, mivel szívesen keresgélnek a fedél közvetlen közelében és eközben bizonyos körülmények között még az akváriumot is elhagyhatják.

Oxigénellátás

Ahogy ezeknek az állatoknak a természetes életterében, a csobogó patakokban, úgy az akváriumvízben is fontos, hogy az oxigéntartalom magas legyen, ez egyaránt fontos a vedléshez és a szaporodáshoz is. Ezt a szűrőn kívül még egy további szivattyúval, pl. a **sera air membránszivattyúval**, tudja elérni, együtt használva egy porlasztókövel a **sera air set**-ből.

18. oldal

Vízelőkészítés

A víz helyes betöltése

Hogy a víz a sódert és a feneket ne kavarja fel, először tegyen egy lapos tányért a sóderre. Lassan folyassa rá a kézmeleg vizet (24 – 26 °C), amíg az akvárium 2/3-ad részéig meg nem telik. A **sera precíziós termométer** egyszerűvé teszi a hőmérséklet ellenőrzését.

A víz előkészítése

A rákok még sok hálnál is érzékenyebben reagálnak a víz kémiai terhelésére. Emiatt a vezetékes vizet elő kell készíteni. A medence minden egyes feltöltésénél, akár első feltöltés, akár részleges vízcsere, mindig adjon **sera aquatan**[®]-t vagy a speciálisan rákoknak kifejlesztett **sera blackwater aquatan**-t a vízhez. Ez azonnal megköti a nehézfémeket, tisztítja a vizet és semlegesíti a mérgezőanyagokat, pl. az agresszív klórt. Ezen kívül ajánlott, pl. a beüzemelési időszakban vagy igény esetén, a **sera super carbon**-t, mint aktív szenet használni, ami megbízhatóan eltávolítja a mérgezőanyagokat a vízből.

Ügyeljen arra, hogy a víz megfelelő keménységű legyen. A vízkeménység az alkálifémek oldott ionjainak koncentrációját jelzi. A lágy víz kevesebb ilyen iont tartalmaz – elsősorban kalcium- és magnéziumionokat –, mint a kemény víz. A legtöbb garnélafaj az eredeti biotópból kifolyólag inkább a lágy vízhez szokott.

19. oldal

Ezért a vörös cseresznyegarnéla (túzgarnéla) és az amano garnéla számára 4 – 16 °dKH közötti karbonát-keménység, míg a méh- és a tigrisgarnéla számára még alacsonyabb, 2 – 10 °dKH közötti karbonát-keménység szükséges. Ezért az 5 – 10 °dKH közötti karbonát-keménység minden esetben helyes. A rákok az életterükből kifolyólag a kissé keményebb vízhez szoktak. Ha a karbonát-keménységet a kemény vezetékes víz miatt csökkenteni kell, akkor használjon **sera super peat** tőzeg-granulátumot a szűrőben. Ezáltal a káros gombák és baktériumok növekedését is meg tudja gátolni.

A karbonát-keménységet a **sera kH-teszt**tel tudja megmérni és adott esetben a **sera kH/pH-plus** termékkel tudja növelni.

Azonnali segítség

Amennyiben minden óvatosság ellenére a káros anyagok koncentrációja hirtelen megnövekszik, a **sera toxivec**[®] azonnal megakadályozza az akvárium élőlényének akut mérgezését.

Amano garnéla (*Caridina multidentata*)

Vörös cseresznyegarnéla (tűzgarnéla) (*Neocaridina heteropoda* var. „Red“)

20. oldal

Növénytelepítés

Az újonnan beszerzett növényeket alapvetően egy külön edényben néhány napon keresztül áztatni kell. Eközben többször cserélni kell a vizet, hogy a felesleges trágyaanyagokat és az esetleges kezelőszereket és növényvédő-szereket eltávolítsuk. Továbbá érdemes meggondolni, hogy száras növényeket telepítsünk-e, mivel a szükséges visszavágás során részben káros növényi anyagok szabadulnak fel és kerülnek a vízbe.

1. Vágjon le a gyökerek végéből egy keveset a beültetés előtt egy éles ollóval (1. ábra) és távolítsa el a fonnyadt vagy sérült leveleket.

2. Ezután nyomja bele az ujját a **sera floredopot**[®]-val előkészített fenéktalajba és készítsen egy lyukat a növénynek (2. ábra).

3. Dugja bele óvatosan a gyökereket a lyukba (3. ábra) és takarja be sóderrel. Óvatosan nyomja lefelé a sódert és húzza meg a növényt egy kissé felfelé, hogy a gyökerek újra lefelé mutassanak.

A növények helyes trágyázása

Az egymásra hangolt **sera** trágyázó rendszerrel a sikeres növénygondozás egyszerűvé válik. A **sera floredopot**[®] fenéktalaj a növényeknek optimális táptalajt kínál az erőteljes növekedéshez. A növekedés felturbózásához az első 4-6 hétben használjon **sera floreplus**-t. Mert minél gyorsabban nőnek a növények, annál hamarabb tudnak hozzájárulni a biológiai víztisztításhoz és tudják ellátni az akvárium lakóit oxigénnel. Végül kezdje el a rendszeres trágyázást. Azoknak a növényeknek, amelyek a tápanyagokat túlnyomórészt a leveleiken keresztül veszik fel, **sera sera florena**[®]-ra van szükségük. Azokat a növényeket pedig, amelyek a tápanyagokat a gyökereiken keresztül veszik fel, a **sera florenette**[®] A-val lássa el. A naponta felhasznált tápanyagokat a **sera flore daydrops** termékkel tudja kiegészíteni.

21. oldal

Az állatok telepítése

Végre eljutottunk idáig. Az akvárium készre dekorált és a növények is a helyükön vannak. A szűrő, a fűtő és a világítás üzemel. A **sera** tesztek jó vízminőséget mutatnak.

- Csepegtessen **sera filter biostart**-ot a **sera siporax**[®] mini-re. Üzemelje be a szűrőt. A szűrőben azonnal megkezdődik a biológiai károsanyag-lebontás.
- Adjon **sera bio nitrivec**[®]-et az akváriumvízhez. Ezzel megkezdődik a biológiai károsanyag-lebontás az akváriumban.

- A következő napon (1. nap) telepítse az állatállomány 10 %-át. 10 napon keresztül naponta adjon a vízhez **sera bio nitrivec**[®]-et (normál adag). Ezzel lerövidíti azt az időszakot, amíg a szűrőbaktériumok aktívvá válnak.
- 4. nap: Telepítse az állatállomány további 30 %-át.
- 5. és 7. nap: Ellenőrizze az ammónium- és nitrit-értékeket. A túl magas értékeket gyorsan semlegesíteni tudja a **sera toxivec**[®]-kel.
- 8. nap: Telepítse a kívánt állatállomány további 30 %-át.
- 10. nap: mint az 5. és 7. napokon.
- 11. nap: Telepítse az állatállomány maradék 30 %-át.

A „beüzemelési idő” alatt csak takarékosan etessen (ld. a 24. oldaltól kezdődően).

22. oldal

Az állatok telepítése

A garnélák és rákok telepítése

Az állatoknak klímaváltozást jelent, ha új akváriumba kerülnek. Kapcsolja ki az akvárium megvilágítását. Kerülje a világos fényt.

1. Tegye a zacskót az állatokkal együtt az akváriumba (a nyílással felfelé) és győződjön meg róla, hogy a zacskó úszik a vízben.
2. Nyissa ki a zacskót és gyűrje le a szélét többszörösen úgy, hogy a zacskó magától, nyitva megáll a vízben. Fél óra leforgása alatt adagoljon két-háromszoros mennyiségű vizet a zacskóba.
3. 30 perc elteltével áttelepítheti az állatokat a **sera háló** segítségével. A szállításhoz használt vizet feltétlenül öntse ki a lefolyóba.

23. oldal

Vízgondozás

A helyesen berendezett akvárium csak kevés gondozást igényel. Sikeres tenyésztők azt ajánlják, hogy az akvárium vizének 30 – 50 %-át hetente cserélje ki. Ez a természetben előforduló esőzést szimulálja, ami viszont a párázást kedvet növeli. A kicserélt víz ennél a fajtánál nyugodtan lehet néhány fokkal hűvösebb, mint az akvárium vize. A hozzáadott vizet azonban mindig elő kell készíteni **sera aquatan**[®]-nal vagy **sera blackwater aquatan**-nal. További fontos ok a rendszeres vízcserére, hogy a garnélák és rákok csekély toleranciát mutatnak a nitráttal szemben. A megnövekedett nitrát-tartalom vedlési nehézségekhez vezethet. A nitrát-tartalmat a **sera NO₃-teszt**tel mérheti.

A keletkezett málladékokat célszerű a részleges vízcserével a **sera fenéktisztítóval** felszívni. Mindesetre mindig maradnia kell egy kis saroknyi málladéknak az akváriumban, mivel ezt a garnélák – különösen a fiatal állatok – előszeretettel tekintik kiegészítő

táplálékforrásnak. A vedlés után hátrahagyott burkokat (exuvie-eket) nem szabad eltávolítani. Ezek értékes ásványi anyagokat tartalmaznak és az állatok többnyire teljes egészében elfogyasztják őket.

24. oldal

Természetes etetés

Mind a rákok, mind a garnélák az omnivor állatokhoz tartoznak, azaz mindenevők. A természetes étletterük többnyire viszonylag kevés növényt kínál, cserében azonban gazdag a kínálat a vízbe esett lombból és fából. Ezek a szétbomló, szerves anyagok (mállási termékek, ill. málladékok) a rájuk növekvő mikroorganizmusokkal (gombák, baktériumok, egysejtűek), valamint az algák fontos táplálékforrásnak számítanak. Az étlapot kiegészíti minden, amit a rákok meg tudnak találni vagy el tudnak kapni: kis állatok, pl. csigák, kagylók, férgek, néha még kis halak is, de gyakorta dőghús vagy érett gyümölcsök is. Néhány rák még a kannibalizmustól sem riad vissza annak érdekében, hogy a proteinszükségletét fedezni tudja.

A legértékesebb összetevők

A rákfélék ilyen sokrétű igényeinek kielégítésére a **sera** kifejlesztette az innovatív rákeledeleket, a **sera crabs natural**-t és a **sera shrimps natural**-t. Az értékes összetevők és a kíméletes feldolgozás ideális fő táplálékká teszik ezeket az eledeleket a rákfélék számára. Az egyedülálló tápanyag-összetétel kizárólag vízi organizmusok felhasználásán alapul: pl. tengeri halak, Gammarus-rákok, spirulina- és tengeri algák, amelyek a protein- és zsírellátásért felelősek. A benne levő proteinek azáltal válnak megfelelővé a rákfélék számára, hogy a felhasználható aminosav-összetételük ideális.

25. oldal

Különösen jól emészthető

Az eledel ilyen módon különösen jól emészthető, aminek köszönhetően a vizet nem terheli emésztetlen anyagcseretermékekkel.

Optimális ellátás

Ez az összetétel továbbá garantálja az alapvető omega-zsírsavakkal történő ellátást. A magas spirulina- és tengeri alga tartalom, valamint a számos magas tápértékű fűszernövény és zöldség fontos ásványi anyagokat, vitaminokat és nyomelemeket szállít az állatoknak, mint pl. a természetes jód a tengeri algákban, amely elősegíti a szabályozott vedlést. A csalán – számos megfigyelés is megerősíti – gyulladáscsökkentő és termékenységfokozó hatással van a garnélákra és rákokra. A fűzfakéreg és az égertoboz természetes ballasztanyag-forrásként szolgál, ezen kívül ezeknek az alkotóelemeknek antibakteriális és gombaölő hatása van. A Gammarus-rákok és a zöldhéjú kagyló az eledelt különösen vonzóvá teszik. A hozzáadott aromákat – mint minden **sera** eledelnél – itt is problémamentesen ki lehetett hagyni. A **sera** még inkább szeretne megfelelni a természetesség igényének, ezért egyáltalán nem használtunk színezőanyagot.

Természetes színezőanyag

Mindekét eledel kizárólag a saját összetevőikből adódó értékes, természetes színezőanyagokat tartalmazza, pl. az erősen színteremtő és vitaminhoz hasonló astaxanthint a hematococcus-algából. A **Vital-Immun-Protect**-formula összetevői, valamint a legújabb tudományos ismereteknek megfelelően elkészített receptúra a **sera crabs natural** és **sera shrimps natural** termékekben elősegíti a garnélák és rákok egészséges fejlődését (szabályozott, biztonságos vedlési tevékenységgel), a briliáns színeket, a termékenységet és a vitalitást.

26. oldal

Természetes etetés

Az ideális eledelforma

A két eledel formájának köszönhetően – golyócskák a **sera shrimps natural** esetén és egyedülálló gyűrűk a **sera crabs natural** esetén – az állatok az eledelt védett helyekre vihetik, hogy ott stressz mentesen meg tudják enni.

A kisebb garnélák szeretnek felemelni egy golyócskát és forgató mozgás közben lecsipdesni egyes darabokat. Így legelik le a természetben pl. a kisebb köveket is. Nagyon kicsi vagy fiatal garnéláknál egy **sera shrimps natural** golyócska több állatnak is elég. Ha egy garnéla már eleget evett, elengedi a darabot és a következő folytatja az evést.

A rákok előnyben részesítik a **sera crabs natural** karikáit. Ezekkel a gyűrűkkel szabályos kötélhúzást hajtanak végre, amíg egy egész gyűrűvel vagy – kisebb fajoknál – egy letört darabbal el nem vonulnak egy nyugodt sarokba. A gyűrűformát az ollós rákok különösen könnyen tudják megragadni.

Mindkét eledel gyorsan lesüllyed és legalább 24 órán keresztül megőrzi formáját a vízben. Az ízük és összetevőik eközben nem vesznek el. Így az eledel optimálisan kielégíti ezeknek az állatoknak a táplálkozási szokásait és a vizet sem terheli feleslegesen. Ajánljuk, hogy naponta etessen ezekkel a teljes értékű eledelével, amelyek egyébként kiválóan alkalmasak tengeri rákfélékhez is és szívesen fogyasztják a harcsák is.

27. oldal

Változatossággal

Változatosabbá teheti az eledelkínálatot, ha alkalmanként leveses zöldségdarabokat (pl. borsó, cukkini, répák) és lombleveleket (pl. tölgy, bükk, dió, tengeri mandula) ad táplálékként. A zöldségeknél ügyeljen arra, hogy csak biotermesztésű zöldségeket használjon, mert a garnélák és rákok extrém érzékenyen reagálnak a fémregións szerekre. A **sera marin gourmet nori** – természetes, könnyen emészthető nori-algák – rákoknak is kiváló táplálék-kiegészítőként szolgál, és egy eledelkapocs segítségével süllyed alá.

Etetés társas akváriumokban

A társas akváriumokban, amelyekben a **sera vipan**[®] termékcsaláddal (**sera vipan**[®], **sera vipagran**[®], **sera vipachips**) történik az etetés, a szocializált rákfélék is örömmel megosztják a táplálékot a többi lakóval. A **sera Spirulina Tabs** terméket is szívesen fogadják. Ilyen módon nem maradnak eledelrészecskék az akváriumokban és elkerülhető a víz túlságos, szerves megterhelése. Legalább hetente egyszer a társas akváriumokban is kell **sera crabs natural** illetve **sera shrimps natural** termékekkel etetni, hogy a rákfélék speciális igényeit is kielégítsük.

28. oldal

Szaporodás

Ha garnélákat szeretne tenyészteni, akkor ezt már a garnélák kiválasztásánál vegye figyelembe. Néhány garnéla, pl. az amano garnéla, lárvaként sós vizet igényel (primitív típus) és ezért tenyésztési célokra inkább nem alkalmas. Az akváriumokban jól tenyészthető garnéla-fajokhoz tartozik pl. a kristály-vörös tigrisgarnéla (méhgarnéla) (*Caridina cf.*

cantonensis), a vörös cseresznyegarnéla (tűzgarnéla) (*Neocaridina heteropoda* var. „Red“), valamint a tigrisgarnéla (*Caridina cf. cantonensis* var. „Tiger“). A különösen könnyen tenyészthető rákfajtákhoz tartozik a kubai kékrák (*Procambarus alleni*), a narancssárga mexikói törpe folyami rák (*Cambarellus patzcuarensis* var. „Orange“) és a tigrisrák (*Cherax sp.* var. „Tiger“).

Ahhoz, hogy garnélákat és rákokat sikeresen tudjon tenyészteni, vegye figyelembe a következő tanácsokat: ne tartson túl sok állatot egy kis akváriumban. Mindig csak magas tápértékű táplálékkal etessen. Ügyeljen a kifogástalan vízminőségre és arra, hogy elegendő legyen az oxigéntartalom, és hetente hajtson végre részleges vízcserét. Az állatok számos utóddal fogják ezt Önnek meghálálni.

Különösen a fiatal állatok számára fontos, hogy sok rejtőzködésre alkalmas lehetőségük legyen, hogy megakadályozza a kannibalizmust. Vegye figyelembe, hogy a részben közeli rokonság miatt, a garnélák között nemkívánatos vegyes keresztezésekre is sor kerülhet. Hogy ezt elkerülje, ne tartson együtt méh-, tigris- és darázsgarnélákat.

Amano garnéla (*Caridina multidentata*)

Kristály-vörös tigrisgarnéla (méhgarnéla) (*Caridina cf. cantonensis*)

Vörös cseresznyegarnéla (tűzgarnéla) (*Neocaridina heteropoda* var. „Red“)

Tigrisgarnéla (*Caridina cf. cantonensis* var. „Tiger“)

Narancssárga mexikói törpe folyami rák ((*Cambarellus patzcuarensis* var. „Orange“)

Tigrisrák (*Cherax sp.* var. „Tiger“)

29. oldal

Gyógy- és ápolószerek rákféléknél?

A garnélákat és rákokat még nem kutatták annyit, mint a halakat. Ezért a betegségeikről és azok kezeléséről csak kevés ismerettel rendelkezünk. A vírus-, gomba- (pl. a rozsdafoltbetegség a rákoknál), valamint a microsporidium-támadások jelenleg többnyire nem kezelhetők eredményesen. Ezért alapvetően érvényes, hogy az állatoknak a lehető legjobb tartási körülményeket biztosítsuk. Azok az állatok, amelyek teljes értékű táplálékot kapnak és lehetőleg stressz mentesen, a fajnak megfelelő környezetben élnek, jelentősen kevésbé vannak kitéve a megbetegedéseknek. Továbbá segít a **sera blackwater aquatan** termék használata is a betegségek kitörését megakadályozni, illetve kisebb sérülések esetén a seb gyógyulását meggyorsítani. Ha új állatokat szerez be, mindig ügyeljen arra, hogy az új védencek egészségesek legyenek.

Nem minden ápoló- és gyógyszer viselnek el következmények nélkül a garnélák és rákok, amelyek a halak jólétéhez szükségesek. Amennyiben egy társas akváriumban szükségessé válik egy kezelés, nyugodtan alkalmazhat különböző termékeket a **sera** választékából. A rákféléken bőségesen tesztelt és biztonságosnak ítélt termékek pl. a **sera med Professional Protazol[®]**, **Tremazol[®]** és **Flagellol** kezelőszerei. Továbbá aggályok nélkül használható a **sera ectopur[®]** termék is. A kezeléseket után az állatoknak **sera fishtamin[®]**-ra van szükségük. Ezek a vitaminok gondoskodnak arról, hogy az állatok megerősödjenek és gyorsan felépüljenek.

Figyelem!

Amennyiben az akváriumban rákfélék is vannak, le kell mondani a **sera med Professional Nematol** és **sera mycopur[®]** termékek szokásos megbízhatóságáról. Ha kétség merülne fel, a rákféléket a kezelés időtartamára el kell távolítani a társas akváriumból és nem szabad őket is együtt kezelni. Alternatív módon a halakat lehet külön egy gyógyszeres fürdővel kezelni.

30. oldal

Remeterákok

A remeterákok nem a vízben élnek. Érdekes és könnyen gondozható terráriumlakók. A trópusokról származó, szürkületkor, illetve éjszaka aktív rákokat jól lehet 3-5 állatból álló csoportban tartani, a terrárium méretétől függően. A terráriumnak legalább 50 x 30 x 30 cm nagynak kell lennie.

Fenéktalajként alkalmas a szokásos terráriumtalaj, pl. a fenyőkéreg, homokkal keverve. A remeterákok szívesen másznak. Ezért a terrárium falait kókuszgyékénnyel fedje. A remeterákok a természetben lagúnákban élnek és gyakran vesznek magukhoz sós- illetve édesvizet. Emiatt a rákoknak mindkét víztípushoz hozzá kell férniük. A sós vizet egyszerűen létre lehet hozni a megfelelő mennyiségben a **sera marin basic salt** segítségével – ami természetes kalciumban és nyomelemekben gazdag.

A remeterákok mindenevők (omnivor). A **sera crabs natural** termék természetesen ezeknek a szárazföldi lakóknak is ideális. A táplálékkínálat kiegészítéseképpen a gyümölcsök és zöldségek legkülönbözőbb fajtáit, valamint salátákat és vadon termő fűszernövényeket (pl. pitypang, árvacsalán vagy lándzsás útifű) is használhat, amennyiben azok biotermesztésűek. A vedléshez szükséges jódot a rákok a **sera marin gourmet nori** termékkel kaphatják meg köztes étkezésekkor. A könnyen emészthető algák továbbá sok vitamint, többszörösen telítetlen zsírsavakat, valamint egyéb fontos nyomelemeket tartalmaznak.

31. oldal

Az állatok alkalmanként örülnek, ha egy kevés halat vagy húst kaphatnak. Azonban ügyeljen arra, hogy a meg nem evett friss eledelt hamar távolítsa el a terráriumból, mivel az hamar megromlik. Egy **sera crabs natural** termékkel töltött tálka hosszabb ideig maradhat a terráriumban tartalékként.

A remeterákok egy különlegessége, aminek a nevüket is köszönhetik, az a tény, hogy egy üresen álló csigaházba költöznek. Mivel azonban az nem tud velük együtt nőni, a rákok rendszeres időközönként lecserélik a házikójukat. Ezért fontos, hogy a rákoknak mindig egy sor csigaház álljon a rendelkezésére. Ezeket gyakran lehet kapni dekorációs elemként. De az is megoldás, ha Ön talál neki egy üresen álló házat, melyet egy éti csiga hagyott el.

A vedlés idején a remeterákok elhagyják a házaikat és ebben az időszakban sürgősen szükségük van valamilyen rejtőzködési lehetőségre, valamint nedves talajra, amelybe beáshatják magukat. Mivel ezek az állatok a trópusokról származnak, 25 – 30 °C közötti hőmérsékletre és 60 – 80 % közötti páratartalomra van szükségük. Ehhez a terrárium méretétől függően, elég egy villanykörte, valamint az, ha a terráriumot naponta bepermetezi vízzel.

Ezzel a tanácsadóval az volt a célunk, hogy betekintést nyújtsunk a rákok és garnélák lenyűgöző tartásába. A garnélák és rákok izgalmas témájáról további információkat kaphat többek között a **Christian W. Hofstätter** által kiadott „**Garnélák & rákok**” című könyvből. A szerző, diplomás biológus, ismeri a rákfélék természetes életterét és egy tenyésztő-farmot vezet Venezuelában.

Kosmos Kiadó,
121 oldal,
ISBN 978-3-440-10471-2
(csak német nyelven)

További hasznos tippeket és trükköket talál a garnélák és rákok tartásáról a szerző internetes oldalain:

www.garnelenzucht.de ill.
www.shrimp-pictures.com

Speciális információkért, pl. az egyes fajok tartási körülményeiről, kérjük, forduljon a szakkereskedőjéhez vagy egy tenyésztőhöz.

Az akvárium berendezéséről és gondozásáról részletesen informáljuk a **sera** Tanácsadóknban: „Hogyan rendezzük be az akváriumot” és „Akváriumgondozás – természetesen”. A tanácsadókat a szakkereskedésekben vagy az interneten a **www.sera.de** címen tudja beszerezni.