

Bruksanvisning

Sea Dogs

Väck liv i dem!

KOSMOS

Företagsuppgifter

0712134 AN 300822-DE
Instruktioner för "Sea Dogs", Art.Nr. 657871
© 2020, 2022 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE

Produkten och alla delar av den är upphovsrätts-skyddade Användning utan utgivarens godkännande eller utanför upphovsrätten är förbjudet och kan straffas. Det här gäller särskilt återskapande, översättning, kopiering och elektronisk förvaring och/eller spridning. Vi kan inte garantera att all information i denna produkt är fri från äganderätt.

Koncept och projektledning: Dr. Mark Bachofer
Text: Rainer Köthe, Ruth Schildhauer, Anne Kuhn, Mark Bachofer
Teknisk produktutveckling: Constanze Schäfer, Sarah Trautner
Designkoncept instruktioner: Atelier Bea Klenk
Designkoncept förpackning: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg
Layout och instruktioner: komunki, Michael Schlegel, Würzburg
Layout förpackning: Kim Hoss, Stuttgart
Instruktionsbilder: FirstBlood (termometer); iofoto (Saltsee); Giuseppe Porzani (barn med förstoring-glas); lalla dessa (fotolia.com); Mark Bachofer, Stuttgart (saltsjö); Boër & Siebert Lda., Luz de Tavira (salin); Manfred Kage, Lauterstein (artemia); Sabrina Müller, Gütersloh (artemia)
Illustrationen: Alla Michael Schlegel, utom Urwal (Jürgen Willbarth)
Förpackningsbilder: Manfred Kage, Lauterstein (2x artemia); Milagli (trilobit); Oleg and Polly (nautilus); Ozja (plesiosaurus) lalla dessa @shutterstock.com

Tryckt i Tyskland
Med reservation för tekniska ändringar

Innehåll



- 1 Saltkräfteägg
- 2 Saltkräftemat
- 3 Specialsalt
- 4 Observationsskål
- 5 Förstoringsglas
- 6 Mätglas
- 7 Spatel
- 8 Pipett
- 9 Akvarium

Du behöver också:

För ljusexperimentet: ficklampa, svart papper, blyertspenna, tejp.

— Har du frågor?

Vår kundtjänst hjälper dig gärna vidare!
Telefon +49 (0) 711 2191-343 eller service@kosmos.de

Till föräldrar!

Denna experimentlåda är anpassad för att barn från 8 års ålder ska kunna arbeta självständigt. Det är ändå viktigt att du stöder och vägleder ditt barn. Läs dessa instruktioner tillsammans innan experimenten. Gör ditt barn medveten om att det omfattar levande djur som måste behandlas varsamt och ansvarsfullt. Ha tålamod om något inte fungerar direkt och försök igen. Se till att små barn inte kommer åt några delar av lådan.

— SÄKERHETSINSTRUKTIONER

VARNING! Inte lämplig för barn under 3 år. Kvävningsrisk – små delar kan sväljas eller inhaleras.

VARNING! Titta aldrig, varken med det blotta ögat eller genom förstoringsglas, direkt i solen – risk för ögonskador! Lämna aldrig förstoringsglas i solen – brandrisk!

Behåll förpackningar och instruktioner, eftersom de innehåller viktig information.

— VAD DÅ "URTIDSKRÄFTOR"?

För cirka 100 miljoner år sedan bodde förfäderna till dagens kräftor som du kan föda med den här lådan i naturliga saltsjöar. Under många miljoner år levde de alltså samtidigt med dinosaurier, som dog för 65 miljoner år sedan.

Dessa "saltkräftor" (det vetenskapliga namnet är "Artemia Franciscana") är släkt med kräftor och vattenloppor. De blir cirka 1 cm stora. Saltkräfta är egentligen namnet på en närbesläktad art ("Artemia Salina").

Saliner är dammar där man i varma länder kan låta vatten avdunsta för att utvinna salt. Bilden nedan visar sådana saltdammar. Arbetare föser saltet, som har skilts ut efter några månader, till kanten för att torka. Artemia Franciscana kan förekomma i sådana vatten – inte sällan många miljoner av dem.



— UPPFÖDNINGEN BÖRJAR

— Kom ihåg: Du har att göra med levande djur i de här experimenten! Det innebär att du behöver ta ansvar för hur du behandlar dem. Överge eller skada inte djuren, och glöm inte att se efter dem ordentligt, som beskrivs i de här instruktionerna.

Steg 1

Fyll 250 ml kranvatten (detta är ungefär tio gånger den lilla mätkoppen) i en liten kastrull och koka upp. Vänta tills den har svalnat till rumstemperatur och häll den sedan i akvariet.

Steg 2

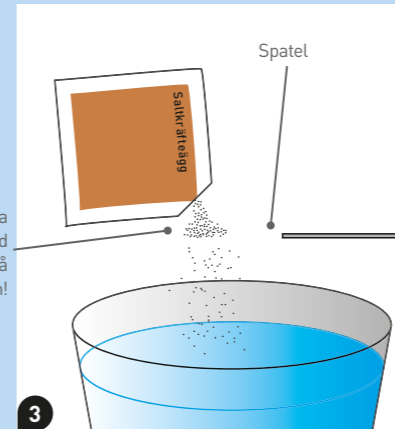
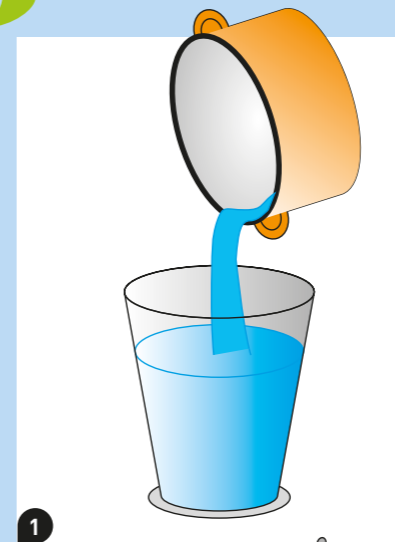
Fyll nu mätkoppen upp till 5:e strecket (7 ml) med det speciella saltet (detta motsvarar innehållet i den medföljande saltpåsen). Häll det i akvariet och rör om med spateln tills allt har lösts upp. Placera sedan vattnet på en lugn plats som är jämnvarm (21–23 °C) och får dagsljus - lite extra på vintern, lite mindre på sommaren. Det bör inte få direkt solljus. Ett bra läge är till exempel ett ljust fönster mot norr. Vattnet får inte bli för varmt – då avdunstar det för snabbt, och framför allt blir det snabbt smutsigt. Bakterier sprids och saltkrabborna dör. Täck bägaren med något lätt, exempelvis ett papper, så att det inte kommer ner smuts men det fortfarande luftas.

Steg 3

Nu kan du lägga äggen i vattnet: Skär försiktigt av ett hörn från påsen med ägg och häll några ägg på den platta änden av spateln. Tillsätt totalt cirka 4 spatelspetsar från det bruna pulvret i saltvattnet och rör försiktigt. Nu måste du vänta 1–2 dagar.

VARNING! Stoppa aldrig händerna i vattnet, särskilt om det kan finnas tvålorester på fingrarna!

Knacka försiktigt med fingret på påsen!



— DET RYCKER I VATTNET

Titta i ditt akvarium varje dag med ett förstoringsglas. Efter ett tag kommer du att se otaliga ljusa prickar som rör sig med konstigt ryckningar. Dessa är "babykräftor" som utvecklats från äggen.

Nauplius-larver: Men dessa små djur har ännu inte blivit de vuxna förhistoriska kräftorna. Artemia Franciscana är ett av de djuren där barnen ser mycket annorlunda ut jämfört med de vuxna djuren – som grodyngel och grodor eller larver och fjärilar. För Artemia Franciscana kallas som barn för naupliuslarver eller bara nauplie.



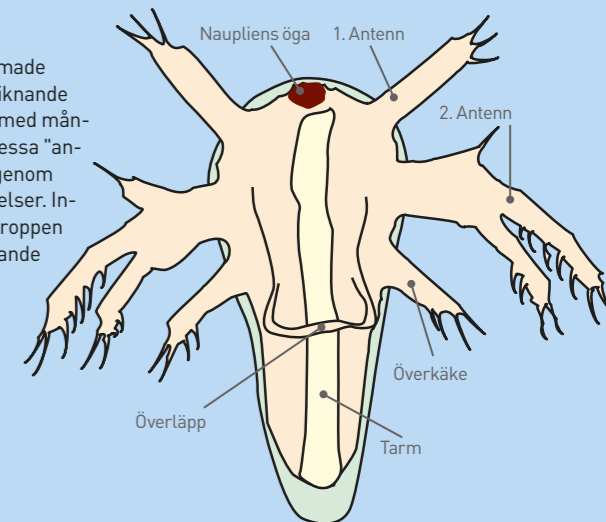
— NAUPLIER UNDER LUPPEN



Sug ut lite vatten med pipetten tillsammans med nauplierna, lägg dem i observationsskalet och titta på dem med ett förstoringsglas. Om de rör sig för snabbt, sug bort lite vatten med en hushållspapper, så kommer de att sakta ner.

Borstig och enögd.

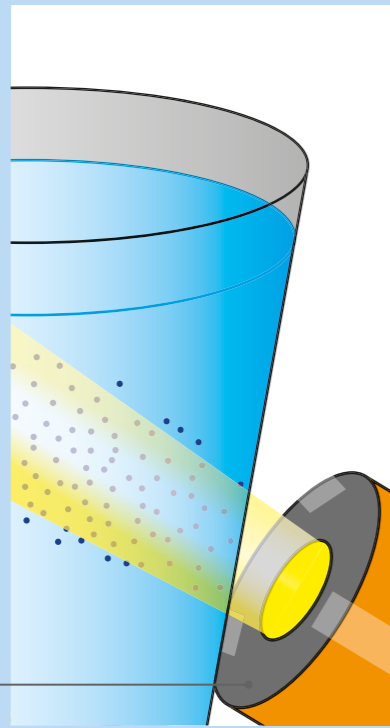
Du kan se den droppformade överskott som är fyllda med många borst. Med hjälp av dessa "antennor" simmar djuret genom vattnet med ryckiga rörelser. Inuti den genomskinliga kroppen kan du se den slangliknande tarmen och en mörkröd plats framför huvudet: ett enda öga.



— LARVER I LJUSET

Med en ficklampa, lite svart papper och tejp kan du göra ett intressant försök: klipp till papperet så att det täcker lampans öppning. Stick sedan ett knappt 1 cm brett hål i papperet med en penna och fäst det på lampan så att bara en smal ljusstråle kommer ut. Mörklägg sedan rummet (eller släck lampan om det är mörkt ute) och lys in i akvariet med strålen. Titta med förstoringsglasat för att se vad som händer.

Hungrig efter ljus. Efter några minuter samlas många larver i det ljusa området. Detta visar att de kan uppfatta ljus. I naturen är detta beteende hos nauplier mycket rimligt. För där det finns ljus växer alger, som de äter.



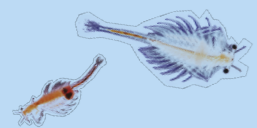
Övertäckt ficklampa

— MIDDAGSDAGS!

Under de första dagarna får du inte mata dina nauplier. De lever på näringsämnen som de redan har i kroppen. Men den tredje dagen är det dags: Rör ner mat stort som ett pepparkorn i vattnet. Fortsätt att mata varannan vecka.

Mycket viktigt: Var sparsam med maten! Om det blir rester kvar i vattnet försämras vattenkvaliteten snabbt och djuren dör – särskilt när det blir för varmt i akvariet (över 25 °C). Å andra sidan behöver du knappast oroa dig för att dina krabbor svälter. De klarar sig länge utan mat, och mikroalger som de kan äta börjar snart växa i bågaren.

Det är för övrigt normal att antalet larver minskar snabbt: Över 90 procent dör innan de har vuxit upp.



INFORMATION OM FODRET:

Microcell: blandat foder för artemia-nauplier

Sammanfattning: Mineraler, alger

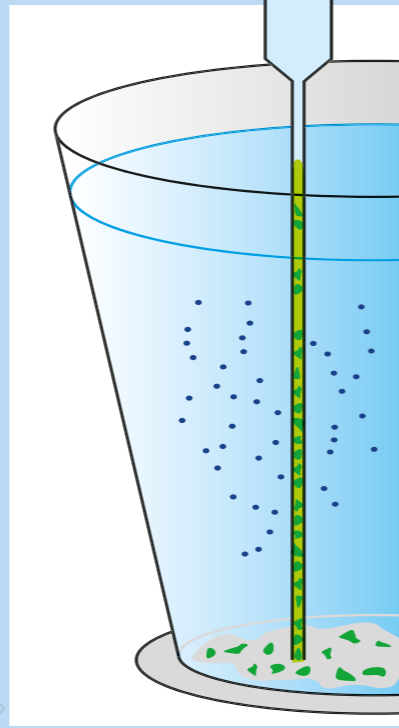
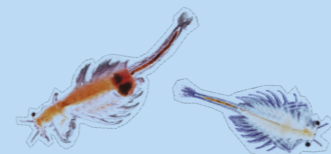
Innehåller inga tillsatser.



— SKÖT OM AKVARIET

Under de närmaste veckorna är det en viktig uppgift att berika vattnet med syre från luften. För att göra detta rör du om vattnet lätt flera gånger om dagen med spateln, eller blåser luftbubblor i bågaren med hjälp av pipetten. Med tiden kommer detta dock också göra att grön algpåväxt bildas, som skapar syre av sig själva. Om för mycket smuts samlas på botten kan du suga ut det med pipetten.

Salt soppa. Eftersom vatten ständigt avdunstar bör du också fylla vattnet regelbundet. Men det gör ingenting om salthalten ökar något när vatten dunstar: detta skyddar till och med djuren från mögelinfektion. Förresten: De blir vanligtvis också röda om salthalten ökar.



— KRÄFTORNA VÄXER UPP



Fortsätt att titta med förstoringsglasat med några dagars mellanrum under de kommande veckorna. Snart kommer du att se förändringar: Kroppen blir mer långsträckt och får en lång gaffelformad svans. Simben bildas fram till. Det är inte lika lätt att se att ytterligare två ögon bildas. Efter cirka 4 veckor har djuren vuxit klart.

Andas med benen: Fötterna är inte bara bra för att simma, utan används också för att föra mat till munnen – som sitter på undersidan av huvudet. Framför allt används de känsliga benen för att andas. I likhet med fiskens gälar filtrerar de syre ur vattnet. Det är därför de ständigt är i snabb rörelse.

— ARTEMIA FRANCISCANA I NATUREN

Nu är det dags för fortplantning. Om de sköts väl kan djuren leva i några veckor till. Kanske finns det också avkommor – Artemia Franciscana bildar tåliga ägg (sådana ägg som följde med den här lådan). Du kan se äggsäckar med förstoringsglasat som en brun struktur på kvinnornas buk.

Var kan jag hitta mer specialsalt?

Artemia Franciscana föredrar en blandning av bordsalt och andra mineralsalter. Det bästa du kan göra är att köpa havssalt utan tillsatser (smaker eller parfymer) i en matbutik, hälsokostbutik eller i en affär för akvarier. Det är också möjligt att använda bordsalt (utan tillsatt jod eller fluor).

— VAD HÄNDER SEN?

Saltsjöar är en ovanlig livsmiljö. De bildas vanligtvis i torra områden i sänkor utan utlopp. Här samlas vatten och förångas, men saltet som var löst i vattnet blir kvar. Vattnet i Salt Lake är därför till och med saltare än havsvatten. För kräftorna har detta emellertid fördelen att knappast några andra djur kan bo där – som skulle konkurrera med dem om mat eller äta upp dem. Artemia Franciscana lever på små gröna alger, som bildas i solljus. Det är dock inte ovanligt att en saltsjö torkar ut tillfälligt. Men vad händer med kräftorna då?

Tåliga ägg är svaret på detta problem. Om det pga ökande salthalt hotas med uttorkning, lägger kräftorna ägg istället för att föda levande ungar. Äggen, små som dammkorn, är mycket tåliga. De kan motstå kyla, värme och flera år av torka tills kanske regn skapar en sjö igen. Dessutom flyter de på ytan, så de fastnar lätt på vattenfåglar och kan därmed ta sig till andra vatten. I det varma saltvattnet och solljuset vaknar till liv igen.



UPPFÖLJNING

Var kommer de TÅLIGA ÄGGEN FRÅN?

— Äggen kommer mestadels från den stora saltsjön i Nordamerika, där de finns i miljontals. Men det finns också avelsföretag över hela världen som producerar Artemia-ägg.



Finns det hanar och honor bland Artemia Franciscana?

JÄ, MEN DE ÄR SVÅRA ATT SKILJA ÅT MED FÖRSTORINGSGLAS. HONORNA KAN OCKSÅ FÅ AVKOMMOR UTAN HANAR; DETTA KALLAS JUNGRUFÖDELSELLER PARTENOGENES.

I AKVARIET FLYTER LJUSA SAKER OMKRING EFTER ETT TAG. VAD ÄR DET?

Det är förmodligen gamla skal från kräftor. Ibland måste de ömsa hud för att kunna växa, eftersom den stela yttre huden inte kan töjas.

Vattnet har blivit grumligt, luktar ruttet och djuren dör. Varför är det så?



— Du lägger förmodligen för mycket mat i bågaren, eller så har vattnet blivit för varmt. Sedan har bakterier och svampar smutsat ner vattnet. Ta en ny bägare och håll den lite svalare (inte över 27 °C). Vid lägre temperaturer växer djuren långsammare, men vattnet blir inte smutsigt så snabbt.

Kan jag släppa ut mina URKRÄFTOR i NATUREN om jag inte längre vill ha dem?

Nej, det är förbjudet. Dessutom skulle de snart dö i vatten som inte är salt. Kanske känner du någon som äger ett akvarium – kräftdjuren används ofta som fiskfoder.

HUR MÅNGA ÄGG LIGGER ETT ENDA DJUR?

Omkring 100 till 150 stycken.