

hraj si &
poznávej

ORIGINAL

Pravěké akvárium



Pečlivě si přečtěte přiložené pokyny a uchovejte si manuál pro budoucí nahlédnutí.

Výrobce: **Clementoni S.p.A.**

Zona Industriale Fontenoce, s.n.c. – 62019 Recanati (MC) – Italy

Tel.: +39 071 75 811 – Fax: +39 071 75 81234

www.clementoni.com



Clementoni

ÚVOD

Ve vašem akváriu se brzy narodí malí korýši, kteří se budou ve vodě neustále hemžit při hledání potravy. Vaším úkolem chovatele bude pomoci jim žít v co nejlepších podmínkách. To znamená hlavně pečovat o kvalitu a teplotu vody a přesně dávkovat potravu.



OBSAH SADY



- akvárium
- sáček s vajíčky listonohů se substrátem detritu*
- sáček s potravou pro listonohy
- balíček písku
- teploměr
- dva 50 ml pohárky s víčkem
- injekční stříkačka
- hadička
- pipeta
- pinzeta
- stěrka

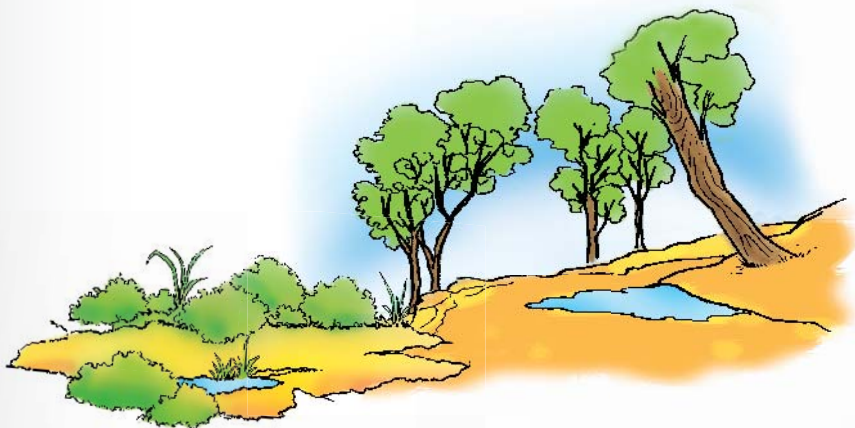
* **Detritus:** neživý organický materiál, který pochází z vodního prostředí (dále jen detritus).

POZOR!

Sada je určena dětem pod dohledem dospělé osoby.

UPOZORNĚNÍ:

Nevypouštějte listonohy do přírodních vod ve vašem okolí, aby nebyla narušena přirozená rovnováha živočichů.

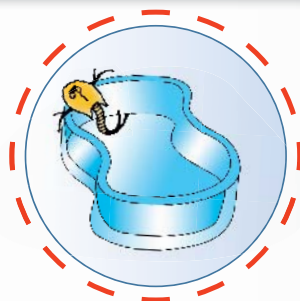


VAROVÁNÍ

- Nesahejte rukama do akvária.
- Vyvarujte se kontaktu vody s očima.
- Po každém kontaktu s vodou nebo materiály a látkami v této soupravě (potrava pro listonohy, akvárium, atd.) si umyjte ruce.
- Listonohy nejzte.
- Nedovolte domácím zvířatům jíst listonohy.
- Nedávejte listonohy do akvária s jinými živočichy.



STOP



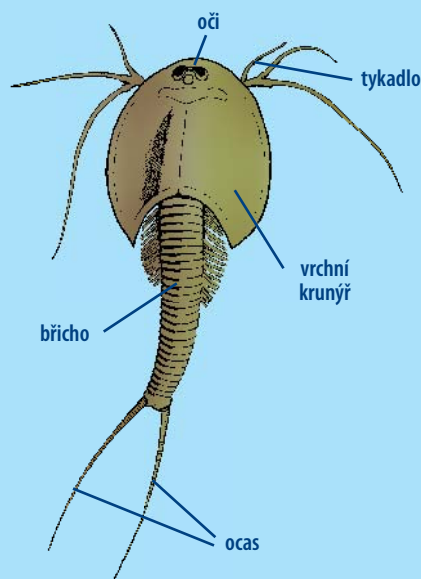
CO JE TO LISTONOH?

Je to koryš, blízký příbuzný krabů a krevet s dlouhým hřbetním ocáskem, který může dorůst délky 4 – 5 centimetrů.

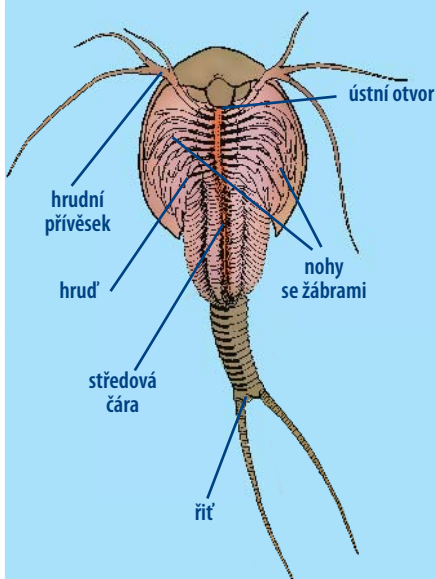
- Latinský název pro **listonoha** je „*Triops longicaudatu*“ a pochází z řeckého „tři oči“, které jsou zblízka viditelné. Třetí oko se nachází na spodní úrovni a je velmi citlivé na světlo.
- Po vylíhnutí z vajíčka je listonoh tak malý, že je obtížné jej zahlédnout. V několika dnech rychle vyroste a žije průměrně 1 až 2 měsíce. Jako dospělý klade vajíčka na dno a ta zůstávají v bahně nebo písku po mnoho let, dokonce i když zdroj vody vyschne. Toto „odpočinkové stádium“ vajíček se nazývá **diapauza**. Při teplých deštích, kdy se vrátí zdroj vody, se vajíčka „probouzejí“ a vylíhnou se malé larvy listonohů.

ANATOMICKÁ TABULKA

hřbetní pohled

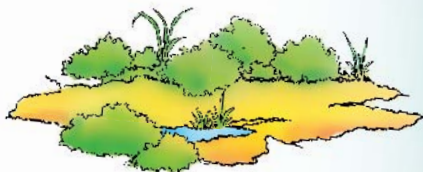


břišní pohled

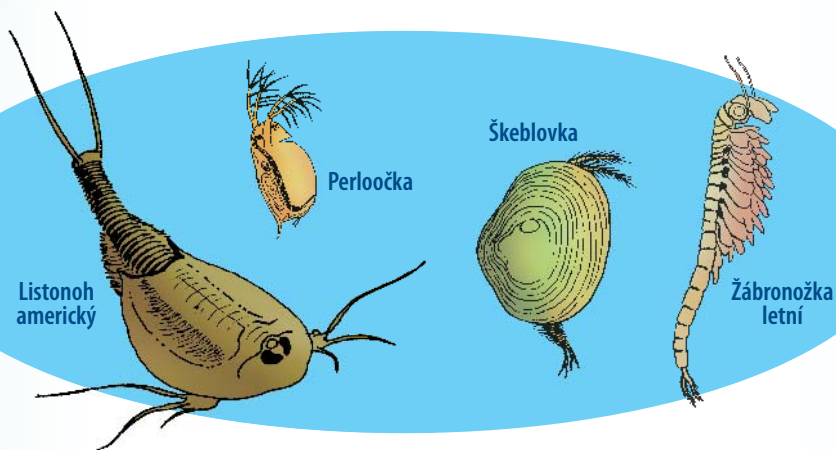


Kde listonohové žijí?

V přírodě žije listonoh v malých vodních nádržích s čerstvou, klidnou vodou, které nejsou příliš hluboké a obsahují čistou teplou vodu. Volně plavou, ale často klesají a ponořují se na dno nádrže.



UKÁZKA VODNÍCH ŽIVOČICHŮ, KTEŘÍ ŽIJÍ V PŘÍRODĚ SPOLEČNĚ:



VĚDECKÉ POZNATKY

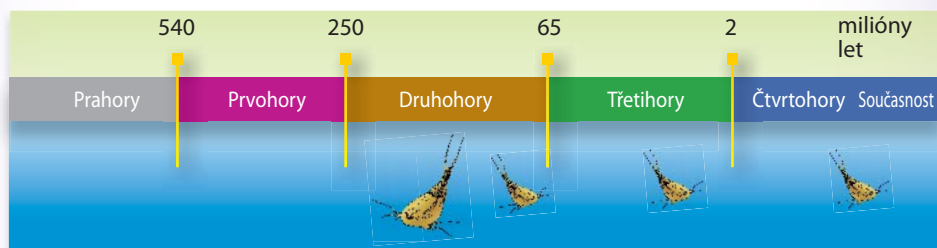
Říše: Živočichové
 Kmen: Členovci
 Podkmen: Koryši
 Třída: Lupenonožci

| Řád: | Žábronožky | Listonožky | Škeblovky | Perloočky |
|-----------------|------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Latinský název: | - | <i>Triops longicaudatus</i> | - | - |
| Typ: | - | Sladkovodní | - | - |
| Český název: | Žábronožka letní | Listonoh americký | Škeblovka | Perloočka |
| Velikost: | 10–25 mm | 10–50 mm | 0,4–20 mm | 0,2–5 mm |

NÁVRAT DO ÉRY DRUHOHOR



HISTORIE ZEMĚ



Kdy se listonohové poprvé objevili na Zemi?

Asi před 200 miliony let v době druhohor, době plazů a dinosaurů.

Žijí listonohové ještě dnes?

Ano, téměř na všech kontinentech, v trochu odlišných velikostech a barvách. Tyto druhy živých organismů žijí během více období historie Země bez podstatných změn svých rysů po miliony let. Jsou definovány jako **živé fosílie (zkameněliny)**.



INFORMACE A ZAJÍMAVOSTI O LISTONOZÍCH

• Jak jsou velká vajíčka listonohů?

– Jsou velká jako následující tečky

• V které části jejich těla se vajíčka nacházejí?

– Pod hrudí. Vycházejí ze dvou malých váčků a mísí se s pískem.

• Otevírají se vajíčka při kontaktu s vodou?

– Některá ano.

• Když se vylihne mnoho nových larev, bude také mnoho dospělých listonohů?

– Ne všichni dospějí. Naopak dospěje jich jenom několik, někdy pouze jeden!

• Je možné vidět nově vylihnuté larvy v několika prvních dnech života?

– Není snadné je vidět, protože jsou velmi malé a průhledné.

Můžete je vidět, jenom když máte velmi ostrý zrak nebo zvětšovací sklo (lupu).

• Může mládě listonoha vzniknout pouze z jednoho dospělého listonoha?

– Ano, protože mládě listonoha je tvořeno pouze jednou vaječnou buňkou.

Tato reprodukční metoda se nazývá parthenogeneze.

• Je možné nalézt jejich „kůži“ na dně akvária?

– Ano, listonohové mění svoji „kůži“ během svého vývoje více než jedenkrát.

Svlékají ji jako kombinézu. Tato „kůže“ slouží jako vnější schránka živočicha.

• Do jaké velikosti mohou listonohové vyrůst?

– S délkou (včetně ocasu) 3 – 4 centimetry se můžete považovat za vynikajícího chovatele.

• Mohou onemocnět? – Ano.

• Mohou kousat? – Ne.

• Jsou jedovatí? – Ne.

• Jsou listonohové dobří plavci?

– Velmi dobří, pohybují se rychle, provádějí vývrtky a piruety a plavou na zádech.

Díky tomu absorbují svými žábami, umístěnými na „nohách“ (hrudním členění), více kyslíku.

• Kdo je nejstarším žijícím živočichem na Zemi?

– Je to listonoh letní (*Triops cancriformis*), který žije v Evropě. Na Zemi se objevil před 200 miliony let. Tato souprava obsahuje živočicha – listonoha amerického (*Triops longicaudatus*), který se objevil krátce potom.

• Jakou roli hrají listonohové ve svém přirozeném prostředí?

– Jsou součástí potravinového řetězce – potravou pro některé ptáky, včetně některých stěhovavých. Ve svém přirozeném prostředí mohou být považováni za nebezpečné, protože požírají kořeny vodních rostlin (v Evropě a především v Itálii, kde žijí v rýžovištích). Avšak někdy jsou listonohové vypouštěni do určitých kultur kvůli omezení růstu plevelů bez použití chemických prostředků.

CHOV LISTONOHŮ DOMA

Požádej o pomoc dospělou osobu.

1 Připravte prostředí, v němž budou listonohové žít

- K čištění akvária nepoužívejte mýdlo ani saponáty.
- Na místě, kde budete čistit akvárium, mějte vždy čistou kuchyňskou utěrku.

a) Vypláchněte akvárium destilovanou vodou

- Destilovaná voda (voda bez solí) se používá pro automobilové baterie nebo žehličky. Požádejte dospělého, aby vám opatřil asi 5 litrové balení. Vyhněte se používání insekticidů nebo aerosolů v místnosti, kde jste umístili akvárium, protože chemické látky uvolněné do vzduchu by mohly znečistit vodu.



destilovaná voda

b) Naplnění akvária destilovanou vodou

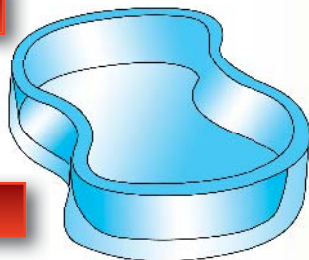
- Nalijte vodu (asi 12 sklenic o objemu 50 ml) do akvária.



12 sklenic obsahujících 50 ml

Nepoužívejte vodu z vodovodu ani dešťovou vodu.

- Pro listonohy používejte pouze destilovanou vodu, protože chlór nebo jiné chemikálie ve vodě z vodovodu by je mohly zabít.



Po naplnění vodou již akváriem nehýbejte.

c) Před vložením vajíček listonohů zkontrolujte teplotu vody.

UPOZORNĚNÍ!

Nezapomeň to udělat před vložením vajíček do akvária.

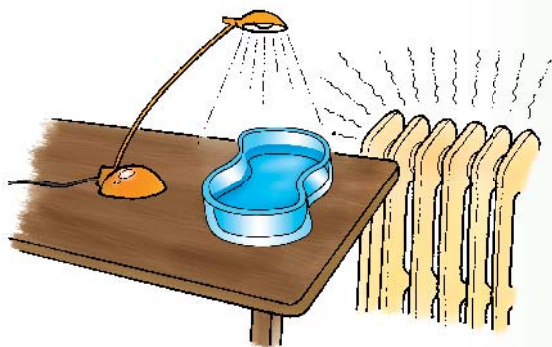
- Listonohové mohou být chováni po celý rok, ale během léta, kdy jsou teploty vyšší a doba slunečního světla delší, nemusí být nutné umělé osvětlení a topení.

Nevystavujete akvárium přímému slunečnímu svitu.

- V zimních měsících můžete také dosáhnout dobrých výsledků, jestliže v prvních dnech života listonohů zvýšíte teplotu na 23 – 24 °C. Umístěte v blízkosti akvária do vzdálenosti asi 30 – 40 centimetrů lampu (40 – 60 Wattů).

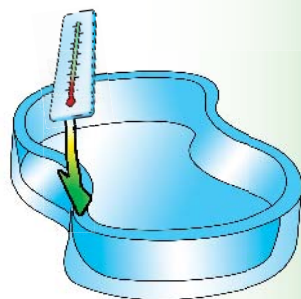
Teplu z lampy zvýší teplotu vody o přibližně 1 – 2 °C. Pokud je to nutné, můžete akvárium umístit v blízkosti radiátoru ústředního topení.

To vše by mělo zajistit konečnou teplotu vody kolem 25 °C.



Pamatujte: světlo je pro listonohy **nepostradatelným** růstovým faktorem. Zajistěte akváriu dostatek světla po dobu kolem 14 hodin denně.

- Pomocí teploměru, který uchopíte dvěma prsty, zkontrolujte teplotu vody několikrát v průběhu alespoň jednoho dne. Pro líhnutí a několik prvních dnů života je důležité, aby voda měla teplotu mezi 23 °C a 26 °C. Po této době může být teplota mírně snížena.



2 Jak vkládat vajíčka listonohů do vody

- **Mikroskopická** a téměř neviditelná vajíčka listonohů (nepoživatelná) jsou obsažena ve váčku se substrátem (detritem), který pro ně ve vodě tvoří ideální prostředí a je jejich potravou po několik prvních dnů jejich života.
- Nedávejte jim potravu před tím, než se vajíčka vylíhnou.

- **Upozornění:** Před nasypáním **poloviny obsahu sáčku** (vajíčka se substrátem) do akvária, protřepte sáček horizontálními (vodorovnými) pohyby, aby se obsah rovnoměrně promísil.

- **Vysypte pouze polovinu obsahu sáčku** rovnoměrně na hladinu vody do nádrže akvária. Zbytek materiálu (vajíčka se substrátem) můžete uchovat pro pozdější chov dalších listonohů. Dobře uzavřete sáček pomocí kousku lepicí pásky.

- Jestliže nějaký materiál ulpí na stěnách nádrže, nastříkejte na něj pipetou trochu destilované vody.



Umyjte si ruce!

Je důležité zapsat si den a čas, kdy jste vložili vajíčka do vody. Pomůže vám to sledovat časový rámec a postupovat podle instrukcí.

- **Pozorujte:** přibližně **po 24 – 48 hodinách** se mohou vajíčka líhnout, někdy to vyžaduje více času. Na začátku bude listonohy velmi obtížné zahlédnout, ale během asi 3 – 4 dnů budou lépe viditelní. Listonohové vypadají jako „tečky“ jasné barvy, které můžete zahlédnout pomocí bočního světla a zvětšovacího skla.



Pamatujte: světlo je potřebné po dobu nejméně **14 hodin denně**. Ostré poklesy/nárůsty teploty kolem 4 – 5 °C by mohly být pro vaše listonohy nebezpečné a smrtelné.

- Připravte si diář k zaznamenání, kdy se vylíhli, popište jejich zvyky, podrobnosti o chování a zvláštnosti.



3 Jak a kdy krmit listonohy

Poznámka: detritový materiál obsažený v sáčku s vajíčky obsahuje všechny výživné látky nezbytné k nasycení těchto velmi malých organismů v několika prvních dnech života.

- 4 – 5 dnů po jejich vložení do vody použijte lžici (není součástí balení) a začněte odebírat trochu detritu z vodní hladiny, abyste listonohy před jejich krměním lépe viděli.

UPOZORNĚNÍ:
listonohy nevyhazujte!

Všechn substrát (detrit) by měl být odstraněn během jednoho týdne. Substrát (detrit) může být po vložení do plastového sáčku odložen do odpadkového koše.

Umyjte si ruce!



– Otevřete sáček s potravou pro listonohy (**neochutnávejte ji, není jedlá**).
Po dotyku si umyjte ruce.

* **První den krmení:** rozsypte pomocí pinzety trochu drti nebo malých lupínků krmení na hladinu vody.

Poznámka:

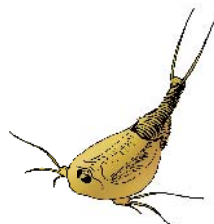
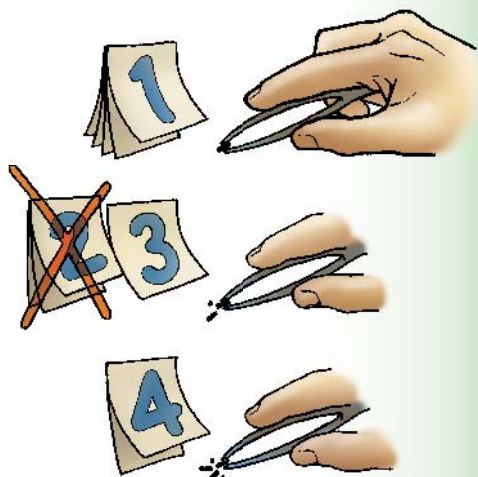
jestliže je potrava v hrudkách, rozdrťte ji jemně na kousku kartonu pomocí spodku stěrky.

* **Druhý den** jim nedávejte žádnou potravu.
* **Od třetího dne** lehce zvýšte krmení přidáním trochu většího množství drti pomocí pinzety. Dále krmte listonohy každý den. Při krmení buďte velmi opatrní. Příliš mnoho potravy je může zabít. Po použití sáček s potravou zalepte.

– **Upozornění:** špetka potravy stačí dobře nasytit dospělého listonoha, obsah sáčku je dostačující pro krmení listonohů po celou dobu jejich životního cyklu.

Poznámka: místo použití potravy dodané v soupravě mohou být listonohové krmení potravou pro rybičky (různé granule, které musí být velmi dobře rozdrčeny), která je k dostání ve specializovaných prodejnách, nebo **jemně nastrouhanou** karotkou nebo jablky.

– **Pozorujte:** osm dnů po vylíhnutí mohou být všichni listonohové, kteří by měli být silní a energičtí, více než 10 milimetrů dlouzí. Po patnácti dnech mohou být dokonce 40 – 50 milimetrů dlouzí včetně jejich ocásků. V těchto dvou týdnech rostou listonohové rychle, což je demonstrováno zbytky jejich „kůže“ na dně nádrže, kterou shazují průměrně každé 3 – 4 dny (odstraňte „kůži“ ze dna akvária lžící – není součástí balení).



Pokuste se být přesní při rozdělávání potravy. Listonohové jsou často hladoví a nedostatek potravy může vést ke kanibalismu (agresivitě mezi jednotlivými listonohy).

PÉČE A POZORNOST VĚNOVANÁ VAŠIM LISTONOHŮM

- Když se voda začne trochu zabarvovat nebo se příliš zakalí kvůli potravě nebo detritu (po 7 – 8 dnech po vložení vajíček do vody), je dobré nahradit určité množství vody v nádrži čistou destilovanou vodou. Později můžete tuto částečnou výměnu vody opakovat každé 3 – 4 dny nebo v případě potřeby tak, abyste do akvária dodávali vodu bohatou na kyslík.
- **Pozorujte:** pomalý pohyb listonohů může souviset s nedostatkem kyslíku ve vodě. Příliš vysoká teplota nebo nadměrné množství látek ve vodě snižují míru obsahu kyslíku.

A Jak vyměnit část vody v akváriu

- Do čistého zásobníku na potravu nalijte asi čtyři 50 ml pohárky **destilované vody** do sklenice a nechte ji ohřát na přibližně 25 °C. Těchto 200 ml destilované vody odpovídá dvaceti 10 ml injekčním stříkačkám.

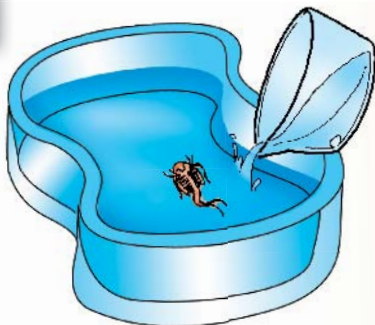


Při používání odsávačky se stříkačkou buďte opatrní!

- Poté, co je voda zahřátá, odstraňte trochu více detritu a potom, pomocí stříkačky vybavené hadičkou, odsajte pomocí pístu stříkačky trochu špinavé vody. Toto udělejte nejméně dvacetkrát. Aby byla tato operace bezpečnější, je vhodnější vložit hadičku do prohlubně na dně nádrže.

Špinavou vodu z akvária nalijte do plastové nádoby a vylijte do toalety.

- Nyní přidejte do nádrže čerstvou destilovanou vodu tak, že ji necháte opatrně stékat po stěnách nádrže. Opláchněte stříkačku, hadičku a sklenici čistou vodou.



Umyjte si ruce!

B Jak rozprostřít písek na dně nádrže

- Po 2 – 3 týdnech, když listonohové vyrostli, byste měli do nádrže vložit trochu písku. Listonohové si v něm rádi hrají a vrtají. Před vložením písku do nádrže ho propláchněte **destilovanou vodou**.
- Vložte trochu písku do měrného pohárku, dokud nedosáhne značky pro 20 ml. Vsypte jej do trochy destilované vody, zamíchejte stěrkou a několikrát přelijte písek s vodou do druhého pohárku a naopak, jak je vidět na ilustraci.
- Vylijte vodu použitou na praní písku a opakujte operaci 2 – 3 krát pokaždé s přidáním čisté destilované vody.
- Opatrně vsypte písek po stěně nádrže na dno akvária. Věnujte, prosím, pozornost ilustraci.

destilovaná
voda



Umyjte si ruce!

C Na konci vašeho chovatelského experimentu uchovejte písek.

- **Upozornění:** Až listonohové ukončí svůj životní cyklus, opatrně pomocí odsávačky odstraňte vodu. Písek nevyhazujte! Potom, co jej necháte dobře vyschnout (dva týdny), uchovejte jej v pohárku s víčkem, protože zrnka písku mohou obsahovat vajíčka nakladená dospělými listonohy.
- Po několika měsících nebo dokonce mnoha letech, když vložíte písek do akvária s destilovanou vodou o teplotě 25 °C, může se zrodit druhá generace listonohů.



Umyjte si ruce!

