

Miniliv

Man beräknar att det finns cirka 8,7 miljoner arter på vår planet. En fjärdedel av dem lever i vatten. Det betyder 2 miljoner 175 tusen vattenlevande arter! Mindre än 10 procent av dessa vattenlevande organismer är namngivna eller beskrivna.

Vi vet alltså fortfarande ytterst lite om livet under vattenytan. Och inte nog med det. Av de 10 procent som är kända av forskningsvärlden är det väldigt många som "gemene man" inte har full koll på eller känner till över huvud taget. Detta trots att de i vissa fall förekommer i enorma mängder. Till och med när man dyker bland dem i deras rätta element passerar många av dem förbi obemärkta. Förmodligen är det inte många människor som ens kan beskriva formen på några de vanligaste livsformerna i havet.

Till stor del beror detta på att de är så små att man inte kan studera dem med blotta ögat.

Utrustad med planktonhåv, kamera och fotomikroskop har Martin besökt små vattensamlingar, bäckar, floder och hav och fotografiskt dokumenterat dessa "osynliga" varelser.

Jan har sedan satt deras liv och leverne på pränt i skriftlig form.

Under mikroskopet framträder dessa "mini-pluttars" fantasieggande former klart och tydligt. Pansarflagellater av släktet Ceratium, råkar mystiskt nog vara intill förväxling lik en mänsklig livmoder! Andra sorters mikroorganismer har lika fantasieggande former. Då man ser dem dyker jaktflygplan, blombuketter, hockeypuckar, igenklistrade kuvert, våfflor, Eiffeltorn, månlandare, flaggstänger, bussar och tusentals andra ting upp i tankarna. Livets variation tycks ändlös!

Den här boken har som syfte att synliggöra några av dessa minivarelser som trots sin ringa storlek spelar en mycket viktig roll för den biologiska jämvikten på Jorden.

MARTIN ALMQVIST
JAN WESTIN



HJÄRTLÖS PADDLARE

HOPPKRÄFTA – COPEPODA

Hoppkräftor är mycket små. Men å andra sidan är de väldigt många, så det jämnar ut sig.

Trots att de flesta av dessa kräftdjur är mindre än 1 mm kan de faktiskt vara den allra största djurarten – både till antalet och till den sammanlagda biomassan!

Detta är väldigt viktigt för oss alla eftersom de utgör den huvudsakliga länken mellan växtplankton och högre nivåer i många av havets näringskedjor. De flesta av de ca 13 000 arterna lever i havet men det finns även många sötvattenlevande arter.

Ett utmärkande drag för hoppkräftor är att de bara har ett öga – eller inget alls – placerat mitt i pannan. Detta enda öga är ofta lysande rött. Fotot visar en art av släktet *Cyklops* som fått sitt namn för sitt enda ögas skull – uppkallat efter *Odysseus* cykloper. Dessa människoätande jättar var dock av helt andra dimensioner än detta minimala kräftdjur.

Särskild känd är cyklopen *Polyfemos* som stängde in *Odysseus* och hans män i sin grotta i akt och mening att äta upp dem. *Odysseus* fritog sig och sina män genom att sticka en glödgad träpåle i cyklopens öga när denne sov så att han blev blind. Det är nackdelen med att bara ha ett öga. Våra små hoppkräftor tycks dock klara sig bra ändå.

Det är inte bara ett öga som saknas hos hoppkräftorna. De allra flesta har varken hjärta, gälar eller blodkärl. De är så små att utbytet mellan syre och koldioxid sker direkt genom kroppsytan.

Hoppkräfta ja. Att den kallas så beror på dess hoppande sätt att röra sig i vattnet. Den simmar huvudsakligen med sitt 2:a antennpar, även om de flesta benen kan hjälpa till om det kniper. När detta antennpar med ett kraftigt "årtag" slår neråt hoppar den lilla kräftan framåt (vanligen uppåt) en liten bit. Sedan faller den ut sina mycket långa antenner som fungerar som fallskärmar varvid hoppkräftan sakta dalar neråt igen. Detta paddlande med antennerna har gett djurgruppen dess vetenskapliga namn *Copepoda* vilket betyder "årbot".

Många av arterna har lysorgan. 10–70 grupper av ljusalstrande körtelceller är fördelade över kroppsytan. De hjälper till att sudda ut hoppkräftornas mörka silhuett mot den ljusa vattenytan så att de inte upptäcks så lätt av fiskar och andra djur.

När honan är mogen för parning lägger hon ut ett för hanar oemotståndligt doftspår som hjälper dem att finna henne. Hon accepterar dock inte vilken hane som helst att bli far till hennes barn. Trots att hon lockat dem till sig spelar hon svårflörtad och testar deras uthållighet och målmedvetenhet genom att hastigt fly undan friarna tills den snabbaste och ihärdigaste lyckas fånga henne med sitt 1:a antennpar.

Då låter hon honom föra över ett spermiepaket och fästa det vid hennes könsöppning med ett specialklist. Detta paket kan hon lagra en tid tills hon tycker att det är lämpligt att befrukta sina ägg.

Äggen läggs därefter enskilda eller i grupper under en längre period – alla från samma parning.

Ungarnas tillväxt sker genom 6 larvstadier och 4 ungdomsstadier tills, efter en sista hudömsning, den nu vuxna hoppkräftan kan hoppa ut på äventyr i vattenmassorna.

Hoppkräftor lever på växtplankton som bundit upp den atmosfäriska koldioxid som löst sig i yrvattnet. Genom kräftans avföring och avlagda skal förs denna koldioxid ner mot botten i sjöar och hav där den lagras.

Hoppkräftorna gör därför stor nytta genom att de minskar ökningen av koldioxid i atmosfären och därmed bromsar den ökande växthuseffekten.

Vi, liksom detta nyttiga lilla kräftdjur, får leva på hoppet att våra gemensamma ansträngningar med denna viktiga uppgift räcker.





Ett utmärkande drag för hoppkräftor är att de bara har ett öga – eller inget alls – placerat mitt i pannan. Detta enda öga är ofta lysande rött.