Bland vattenfisar och virvelmaskar i Vattenriket

Bland vattenfisar och virvelmaskar i Vattenriket

- en liten skrift om vanliga småkryp i Kristianstads Vattenrikes vattendrag

Bland vattenfisar och virvelmaskar i Vattenriket

Text	Karin Magntorn och Sam Peterson
Illustrationer	Göran Vägren och Emma Andersson
Grafisk form	Ebba Trolle
Papper	Inlaga 115 g Arctic Volume, omslag 170 g Arctic Volume.
	FSC-certifierat papper
Tryck	Tredje upplagan. Elanders Sverige AB, 2013.
Upplaga	2000 ex

Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, tredje upplagan 2013.

www.vattenriket.kristianstad.se

Vattenriket®

Innehåll

Förord 6
Vattendrag i Vattenriket 7
Översikt 8
Hur fångar man djuren? 10
Bli en småkrypsforskare 12

Djur utan ben 14-20
Virvelmask 14
Igel 15
Vattensnäcka 16
Mussla 17
Mygglarv 18
Harkrankslarv 20
Knottlarv 20

Djur med sex ben 21-37
Buksimmare 22
Ryggsimmare 23
Skräddare 24
Klodyvel och stavlik vattenskorpion 25
Vattenfis 26
Vattenskalbaggar 27
Trollsländelarv 28
Flicksländelarv 30
Sävsländelarv 31
Dagsländelarv 32
Frilevande nattsländelarver 34
Husmaskar 34
Bäcksländelarv 36

Djur med åtta ben 38
Spindeldjur 38

Djur med fler än åtta ben 40-42
Sötvattensmärla 41
Sötvattensgråsugga 42

Plankton 43

Förord

Vattenfisar och virvelmaskar är två av många småkryp som lever under vatten i Kristianstads Vattenrike. Vill du veta mer om dem? Då har du hittat rätt. Denna skrift handlar om de vanligaste grupperna av småkryp i sötvatten, i Kristianstads Vattenrike eller i vilket annat vattendrag som helst i Sverige.

Stora och små, forsande och lugna, solbelysta och skuggade. Så ser vattendragen i Vattenriket ut. Från åsarna strömmar bäckar fram i skogar och raviner. På slätten blir tempot lugnare. Åarna letar sig fram i jordbrukslandskapet. Vattnet blir näringsrikare och varmare. I alla dessa miljöer går det att leta småkryp under vattenytan. En bra plats för att undersöka det strömmande vattnet är Vramsån i Gärds Köpinge. Den lugna stilla floden Helge å kan man undersöka mitt i Kristianstad vid Utemuseum Kanalhuset.

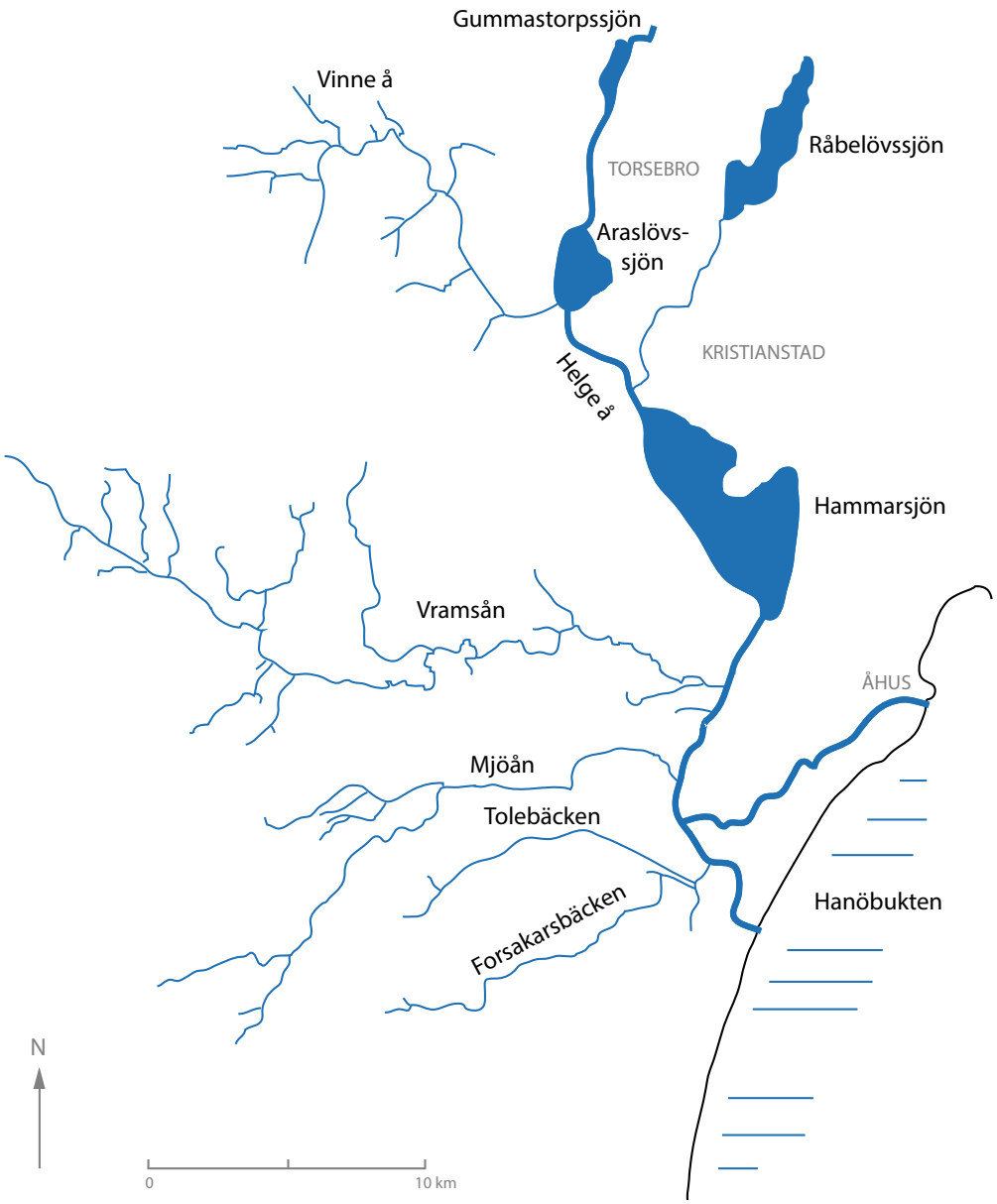
”Bland virvelmaskar och vattenfisar i Vattenriket” är skrivet för dig som möter barn och deras kloka och nyfikna frågor. Här hittar du svar på hur en mussla äter, om vattenfisen verkligen fiser, hur en vattenskorpion andas, hur en gravid vattengråsugga ser ut och andra roliga och spännande saker.

Den som vill leta småkryp i vatten behöver ingen dyr utrustning. En kökssil på skaft, ett vitt fat, en sked, en burk och kanske en diskborste är allt som behövs. Och en god portion nyfikenhet. Och skriften ” Bland vattenfisar och virvelmaskar i Vattenriket” såklart. Jag hoppas den kommer till glädje för dig och de nyfikna barn du möter!

Naturum Vattenriket
April 2013

Karin Magntorn

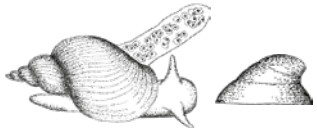
Vattendrag i Vattenriket

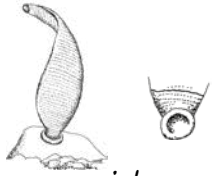


Översikt - bra att kopiera och ta med sig ut! Börja med att räkna benen och hitta sedan rätt grupp med hjälp av bilderna. Tänk på att djuren inte visas i naturlig storlek.

0 ben

musslor


snäckor


iglar

mygglarver

stickmyggelarv & puppa

harkrankslarv

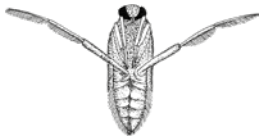
knottlarver

virvelmaskar

6 ben

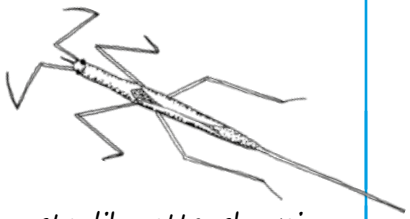
VATTENSKINNBAGGAR

buksimmare


ryggsimmare

vattenfis

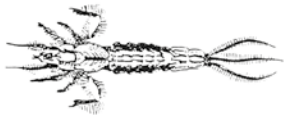
skräddare

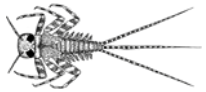

stavlik vattenskorpion

klodyvel

6 ben

SLÄNDELARVER





dagsländelarver

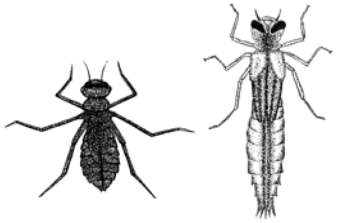
bäcksländelarv

husmaskar
nattsländelarver

6 ben

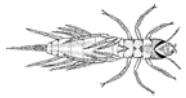
SLÄNDELARVER

frilevande
nattsländelarver


trollsländelarver

flicksländelarv

jungfrusländelarv

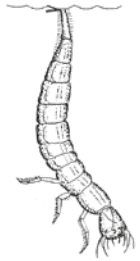

sävsländelarv

6 ben

VATTENSKALBAGGAR

dykarbagge

virvelbagge


dykarbaggelarv

8 ben

SPINDELDJUR

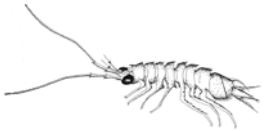
vattenspindel

vattenkvalster

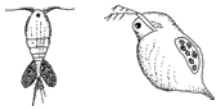
mer än 8 ben

KRÄFTDJUR

sötvattensmärla


sötvattensgråsugga

plankton


djurplankton

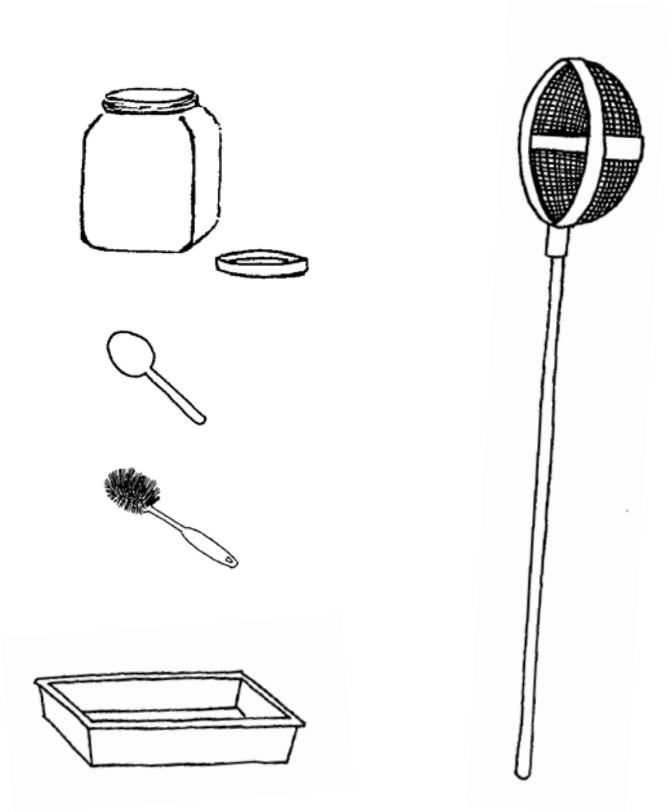
Hur fångar man djuren?

När forskare undersöker ett vattendrag hittar de kanske hundra olika sorters kryp i vattnet. De säger att på varje kvadratmeter kan det leva flera tusen småkryp! Men, när man själv står där med håven verkar detta ganska omöjligt. Hur gör man för att hitta småkrypen?

Utrustning

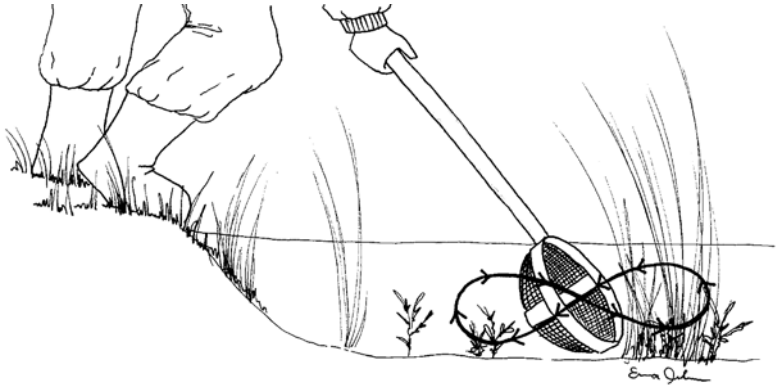
Man behöver bara några enkla saker:

- En burk med lock att samla djuren i
- Ett vitt fat, en godisburk eller liknande
- En sked
- En håv, gärna med metallnät. Billigaste och bästa vattenhåven gör ni av ett kvastskaft, två slangklämmor och en kökssil.
- En diskborste



Metod i lugnt vatten

Där vattnet är stilla, till exempel i en damm eller i en å där vattnet flyter långsamt, funkar den här metoden bäst. Börja med att hälla lite vatten i fatet och i burken. Håva sedan bland vattenväxterna, där brukar man hitta de flesta krypen. Dra håven fram och tillbaka som i en ”åtta”. Håven är ingen spade, så gräv inte i botten med den. Töm håven i fatet med vatten. Nu ser du djuren tydligare när de simmar och kryper omkring. Fånga dem med skeden och lägg dem i burken. Var noga med att skruva på locket. Ta nytt vatten i fatet när det är smutsigt.

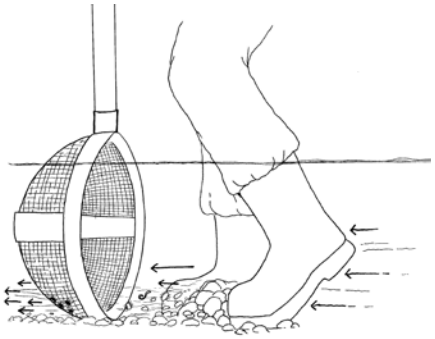


Metod i strömmande vatten

Småkrypen som lever i det strömmande vattnet klamrar sig fast på och under stenarna. Därför får du knappt något i håven när du bara drar med den fram och tillbaka i vattnet. I strömmande vatten med stenig och grusig botten kan ni istället testa att göra så här:

Lyfta på stenar- metoden
Lyft upp en sten från vattnet och håll den över fatet med vatten. Använd diskborsten och borsta försiktigt av stenens undersida, så att krypen hamnar i fatet. Fånga krypen med skeden och lägg dem i din burk.

Spark- eller twistmetoden
Gå ut i vattnet och ställ dig med näsan medströms. Sparka eller ”twista” försiktigt bland stenarna så att de djur som gömmer sig bland stenarna virvlar upp i vattnet. Håll håven framför dig med öppningen mot dig så att krypen fångas upp i håven. Töm sedan håven som vanligt i fatet och samla småkrypen i burken.



Bli en småkrypsforskare

En forskare använder ofta sina egna sinnen för att ta reda på saker och ting. Med hjälp av dina skarpa ögon, en stor portion nyfikenhet och bra frågor kan du bli en riktig småkrypsexpert.

Hur andas en ryggsimmare? Hur tar sig en trollsländelarv fram? Vad är fram och vad är bak på en vattengråsugga? Det här och mycket mer kan du lära dig genom att iaktta krypen riktigt noga. Öva gärna med att titta närmare på bara **ett** kryp, till exempel en sötvattensmärla. Fundera på vad du själv skulle vilja veta om krypen. Har du svårt att komma på något? Vi har samlat några spännande forskarfrågor som du kan få svar på genom att undersöka och iaktta. Mer fakta hittar du i texterna om småkrypen.

Frågor som passar de flesta vattenkryp

- Är alla kryp likadana? Hur är de lika och hur är de olika?
- Vad är fram och vad är bak?
- Vilka färger har de?
- Hur många ben har det?
- Hur tar det sig fram?
- Har det några ögon?
- Har det någon mun?
- Hur upptäcker det ett hinder? Prova till exempel att hålla en penna framför.

Andning

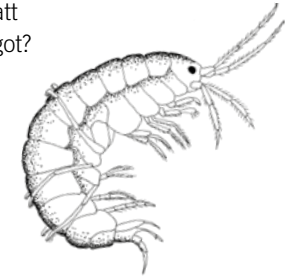
- Hur får djuren syre?
  Alla djur måste andas. Du kan själv undersöka om vattenkrypen andas luft eller tar syre direkt från vattnet. Hur kan du se det? Lägg djuren i en balja och se vad de gör. Om det andas luft måste de gå upp till ytan – precis som du själv. Somliga djur har gälar och kan stanna nere i vattnet hela tiden.
- Vad är det som glänser på ryggsimmarens rygg?
- Hur andas klodyveln och dykarbaggen?
- Om du tittar på en märla som ligger stilla kan du ofta se att den ändå sprattlar med benen under magen. Varför tror du den gör så?

Rovdjur eller växtätare

- Vad äter djuren? Är de rovdjur eller växtätare?
  Om du tittar noggrant på hur djuret ser ut eller vad det gör, kan du säkert gissa. Tänk efter hur du skulle vilja se ut eller vara om du var ett rovdjur! Stora käkar eller klor och stora ögon är bra att ha. Och att vara snabb.
- Hur kan du se att klodyveln, dykarbaggen och trollsländelarven är rovdjur?
- Vattengråsuggan och vattenmärlan är växtätare, hur kan du se det?

Specialfrågor om sötvattensmärlan

- Titta noga på en märla. Gärna en som är ganska ljus. Kan du se att den har ett mörkt streck inuti kroppen? Vad tror du det är för något?
- Kan du se att märlan oftast sparkar med benen under magen, fast den ligger stilla? Varför tror du den gör så?
  Ledtråd: Det har med andningen att göra!



Djur utan ben

Många av de småkryp som inte har några synliga ben ser ut som ”maskar”.
Trots att de liknar varandra så hör de till helt olika grupper och är inte släkt.

Bland djuren utan ben hittar vi:

- Iglar, som är släkt med daggmaskar.
- Mygglarver, knottlarver och harkrankslarver som är insektslarver.
- Virvelmaskar, som är släkt med tarmparasiten binnikemask.
- Musslor och vattensnäckor som är blötdjur och släkt med bläckfiskar.

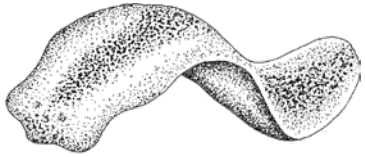
Det finns ytterligare djurgrupper som saknar ben, till exempel rundmaskar, sötvattens-daggmaskar och tagelmaskar.

Virvelmask

Virvelmaskar finns i både lugna och strömmande vattendrag. Trots namnet är de varken släkt med maskar eller iglar. De är en helt egen grupp, mer släkt med tarmparasiten binnikemask än med de andra ”noll-beningarna”. Virvelmasken är dock ett helt ofarligt djur som inte gör oss någon skada.

De arter som vi har möjlighet att hitta är mellan 0,5 och 2 cm. De kan vara både ljusa och mörka till färgen. Man känner igen dem på deras amöbaliknande rörelsesätt. Det ser ut som om de flyter fram över underlaget och ändrar form efterhand. Hela kroppen är på undersidan täckt av mikroskopiskt små flimmerhår som virvelmasken glider fram med.

Virvelmaskar är underliga på flera sätt. Munnen sitter inte där fram. Den hittar man istället mitt under kroppen. Dessutom har de ingen analöppning, utan matresterna åker ut samma väg som de kom in, genom munnen. Maten smälter de i den förgrenade tarmen, som faktiskt syns rakt igenom kroppen, åtminstone på de ljusa virvelmaskarna. En annan underlig sak med virvelmaskar är att de kan dela sig. Om virvelmasken går av på mitten så kommer båda delarna att växa ut till en ny virvelmask. Detta sätt att föröka sig kallas knoppning och räknas som väldigt primitivt.



Verklig storlek 0,5 - 2 cm

Igel

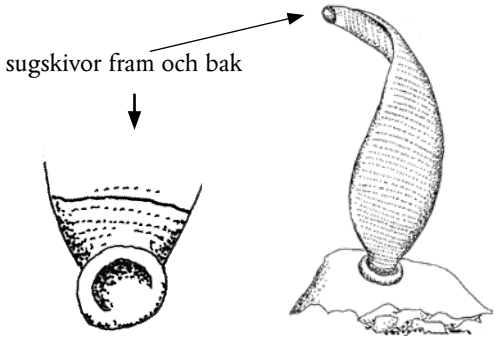
Många tänker direkt på blodigel när en igel fångats. Men, det finns mer än 20 andra sorters iglar under vatten i Sverige och ingen av dem suger blod från människor.

Iglar är släkt med daggmaskar och lätta att känna igen på sitt sätt att röra sig. De kryper som en mätarlarv genom att använda sina två *sugskivor*. De har en större sugskiva i bakänden och en mindre där fram. Sugskivorna använder de också när de skall sätta sig fast på sitt byte. Flera iglar är nämligen blodsugare, som suger ut innehållet i andra småkryp som mygglarver eller snäckor. Olika iglar är specialiserade på olika slags byten.

Den lilla **tvåögda igeln** suger ut mygglarver. **Broskigelns** favoritmat är däremot snäckor och insektslarver, som den suger ut. **Hästigeln** som kan bli 10 cm lång och svartgrön är ingen blodsugare. Den sväljer grodyngel, snäckor och insektslarver hela. Likadant gör den brunaktiga **hundigeln**.

Blodigeln, som är den enda svenska igeln som kan suga blod från människan behöver vi inte vara rädda för att träffa på. Den är mycket sällsynt, och skiljer sig från de andra iglarna genom sin storlek (tjock som ett pekfinger!) och på att den har sex längsgående röda band på kroppen. Den lever framförallt i dammar och aldrig i rinnande vatten.

Iglar finns i alla slags vattendrag, både lugna och strömmande. En del av dem är tåliga mot föroreningar och finns kvar även i övergödda vatten.



Verklig storlek cirka 1-15 cm beroende på vilken art det är.

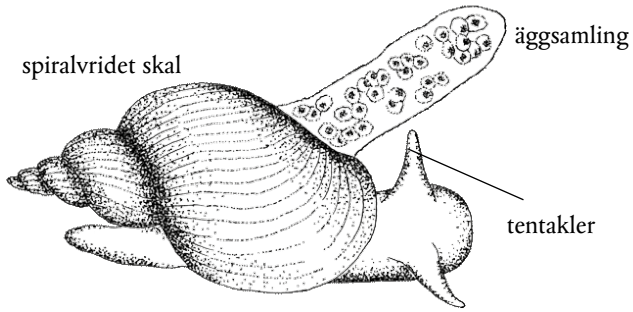
Vattensnäcka

Många säger att de plockar snäckskal på stranden. Men i själva verket är det musselskal. Och ibland när man ser en snäcka i skogen, så kallar vi den för en snigel. Ordet snäcka kan göra en lite förvirrad helt enkelt. Men så här är det.

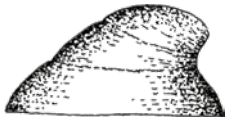
- Snäckor har skal, fast bara **ett** skal.
- Musslor har också skal, fast **två** skal.
- Sniglar har aldrig skal och finns aldrig under vatten.
  (Iglar däremot finns under vatten, men aldrig på land.)

Vattensnäckor behöver kalk till sitt skal och trivs därför bra i våra kalkrika vattendrag i Vattenriket. I näringsrika vatten trivs dammsnäckor alldeles extra bra. Dammsnäckorna är växtätare som skrapar av alger ifrån stenar och växter. Ju mer näring, desto mer alger och desto fler dammsnäckor. Många vattensnäckor kan inte andas under vattenytan utan måste gå upp till ytan för att andas. Dessa kallas lungsnäckor. Men det finns även snäckor som andas med gälar. Dessa känner man lätt igen på att den kan stänga till snäckans öppning med ett lock som sitter fast på själva djuret.

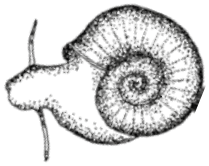
Vattensnäckorna lever hela sitt liv under vatten. De växer från spiran och utåt. Ju större skal desto äldre snäcka alltså. En spännande sak är att de är *hermafroditer*. Det betyder att varje snäcka är både hona och hane samtidigt. Trots det måste de hitta en annan snäcka för att kunna para sig och lägga ägg.



dammsnäcka



Hattsnäcka i förstoring



Skivsnäcka

Verklig storlek

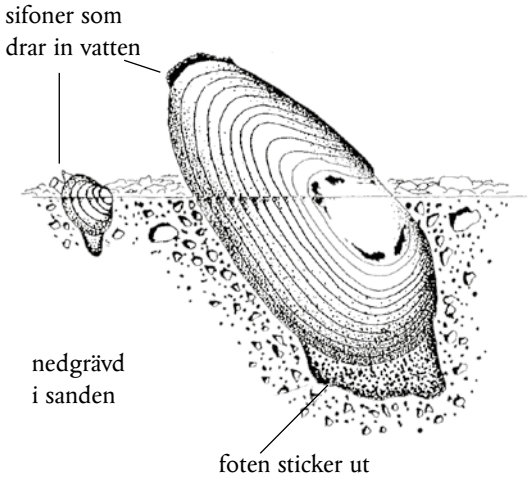
Mussla

Musslor känner man igen på att de har två skal. Själva djuret sitter mellan skalen och äter små plankton som den silar ur vattnet. Musslan lever till hälften nedgrävd i botten, fastkilad i gruset med sin fot. Om man tar upp en mussla kan man ofta se hur foten sticker ut. I andra änden kanske man får se musslans sifoner som ser ut som slangar. Det är med sifonerna musslan får i sig både mat och syre Musslan drar in vatten genom den ena sifonen och sprutar ut det igen genom den andra. På väg genom kroppen tar musslan hand om både syret och planktonen i vattnet.

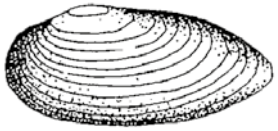
Musselhonorna har sina ägg på gälarna tills de kläcks till pyttesmå mussellarver. När larverna lämnar musslan måste de hos många arter fastna på gälarna hos en fisk. Där sitter de sedan fast tills den lilla musslan är färdig. Då släpper den taget och faller ner till botten och lever vidare där.

Musslor växer genom att bilda ”årsringar”. Den äldsta delen är alltid där musslans två skal sitter ihop.

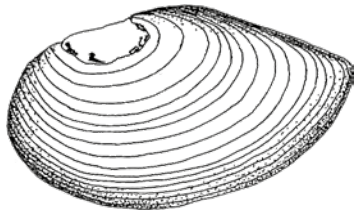
Musslor behöver kalk till sitt skal och därför försvinner musslor ifrån kraftigt försurade vattendrag. I Kristianstads Vattenrike är vattnet till största delen mycket kalkrikt och det finns därför mycket gott om musslor. Vanliga i alla typer av vattendrag är de små **klotmusslorna**, som är högst en centimeter breda och ljusa i färgen. Om man hittar en riktigt stor mussla däremot är det troligen en **dammussla** eller en **målarmussla**. Räkna årsringarna på musslans skal och se vem som är äldst, du eller musslan. Det finns musslor som kan bli över 100 år gamla!



klotmussla i naturlig storlek



målarmussla, upp till 7 cm lång



dammussla, upp till 20 cm lång

Mygglarv

Många tänker på stickmyggor när mygg kommer på tal. Men, det finns en myllrande mångfald av olika myggor. Svampmyggor, sorgmyggor, gallmyggor och fjädermyggor är några av de mer okända myggsorterna. Inga av dessa sticks. Myggor är insekter och har alltså sex ben. Larverna av stickmyggor och fjädermyggor har inga ben alls och lever under vatten.

Fjädermyggornas larver kan se ut på många olika sätt. De kan leva i rör på botten, de kan leva frilevande, de kan vara grönaktiga, genomskinliga eller blodröda. Lättast att känna igen är de röda fjädermygglarverna. De är röda eftersom de har gott om hemoglobin, blodpigment, löst i kroppen. Med hjälp av hemoglobinet kan de klara mycket syrefattigt vatten. De röda fjädermygglarverna blir därför vanliga i stillastående, övergödda vattendrag. Ett bra ställe att hitta dem i Kristianstad är i diket där det kommunala reningsverket släpper ut det renade avloppsvattnet.

Stickmyggornas larver lever oftast nära vattenytan. De ligger med huvudet neråt och sticker upp sitt andningsrör ovanför ytan. Om de behöver så slingrar de sig iväg med piskande rörelser. De förpuppas under vatten. Även puppan kan simma. Ofta kan man se pupporna och larverna ligga i vattenytan på långt håll. Om man ”skrämmer” dem genom att dra med handen ovanför vattenytan, så släpper de taget och simmar ner till botten. Efter en stund flyter de upp till ytan igen.

larv av fjädermygga i förstoring

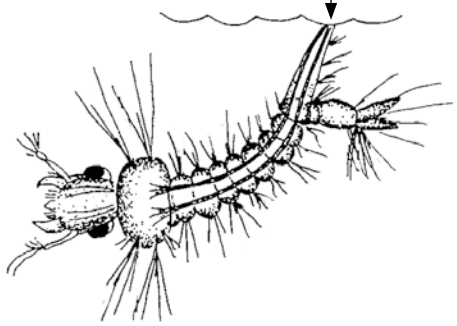
trådformade gälar

huvud

Verklig storlek 0,5 - 2 cm

andningsrör

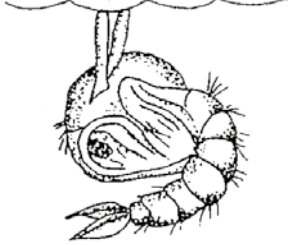
huvud



stickmyggelarv

Verklig storlek 1 - 2 cm

andningsrör



stickmyggepuppa

Verklig storlek 1 - 2 cm

Harkrankslarv

Vuxna harkrankar ser ut som jättestora myggor. Ibland stöter man på dem inomhus när de hoppar mot fönsterrutorna. Den största arten i Sverige heter jätteharkrank och är drygt fem cm mellan vingspetsarna. Vuxna harkrankar kallas ibland ”Pappa Långben”.

Flera harkranksarter har sina larver under vatten. Det finns inte många likheter mellan den vuxna flygande harkranken och den maskformade larven. Larverna är smutsbruna eller gråaktiga. De är 3 cm stora och har ett litet huvud i ena änden och trådar i den andra änden. Trådarna sticker harkrankslarven upp mot ytan för att andas. Det finns både växtätare och rovdjur bland de vattenlevande harkrankslarverna.

harkrankslarv i förstoring, verklig storlek cirka 3 cm

Knottlarv

I bäckar och åar där vattnet rör sig snabbt måste djuren sitta ordentligt fast för att inte svepas med vattenströmmen ut i havet. Knottlarverna har löst detta problem genom att klistra fast spetsen av bakkroppen mot stenar eller grenar som ligger stilla. Knottlarverna sitter tätt tillsammans på stenarna. På huvudet har larverna små borst, som fångar in den mat som passerar genom vattnet.

verklig storlek 1 cm

knottlarver i förstoring

Larverna blir så småningom till puppor, som ser lite annorlunda ut, som en strut med borst som sticker upp. Ur puppan kläcks det färdiga knottet under vatten. Knottet är täckt av luft och flyter upp till vattenytan utan att det förstör sina flygvingar. Så flyger knottet iväg för att hitta en häst eller ko att suga blod ifrån.

Djur med sex ben

Alla djur med sex ben är insekter. Många grupper av insekter lever en del av sitt liv under vatten (larvstadiet), men utnyttjar fördelarna med att kunna flyga till att para sig och sprida sig. De flesta av vatteninsekterna som vi hittar i Vattenriket kan flyga när de är fullbildade, till exempel sländor och vattenskalbaggar. På detta sätt kan vatteninsekter befolka en damm eller pöl mycket snabbare än de andra djurgrupperna. I vattendragen i Vattenriket finns flera olika grupper av insekter:

Vattenskinnbaggar
Exempel på skinnbaggar är buksimmare, ryggsimmare, klodyvel och skräddare. Vattenskinnbaggarna liknar en skalbagge, men man skiljer dem lätt åt på täckvingarnas utseende. På skinnbaggarna ligger täckvingarna snett ovanpå varandra och bildar ett typiskt ”skinnbaggekors”, som alltid syns på ryggen. Alla vattenskinnbaggarna har en sugsnabel på undersidan, som de använder till att suga ut växter eller djur med. Skinnbaggar har ofullständig förvandling, vilket innebär att små skinnbaggar (nymfer) kläcks direkt ur ägget. Dessa små skinnbaggar växer och blir större och större. Till viss del förändras utseendet under tillväxten. En ryggsimmarnymf är till exempel marsipangrön, medan en vuxen ryggsimmare är brun. Trots det liknar nymferna ändå alltid den vuxna insekten.

Vattenskalbaggar
Det finns flera olika typer av vattenskalbaggar. Några exempel är dykare, virvelbaggar, vattentrampare och vattenbaggar. Kännetecknande för skalbaggar är att att täckvingarna ligger bredvid varandra, och bildar en rak ryggfåra. Vattenskalbaggarna lever hela sitt liv under vatten och är anpassade till detta. Titta till exempel på hur benen ser ut. Vattenskalbaggarna kan lätt flyga iväg till en annan vattensamling om de får lust.

Skalbaggarna har, till skillnad från skinnbaggarna, fullständig förvandling. Det innebär att de har ett larvstadium, då de ser helt annorlunda ut jämför med en vuxen skalbagge. Efter larvstadiet blir de puppor och ur puppan kläcks sedan skalbaggen. Sedan växer den inte mer. Alla skalbaggar av en viss art är därför lika stora. Med andra ord – om ni hittar två skalbaggar, som liknar varandra men är olika stora, så är de olika arter.

Sländlarver
Sländor lever en stor del av sitt liv som larver under vatten, innan de förpuppas kort och sedan kläcks till en flygande slända. Sländan liknar larven, men den har vingar. Den lever bara en väldigt kort tid. Ett exempel på detta är dagsländan, som lever åtminstone ett år under vatten som larv och sedan bara någon timme eller dag som vuxen slända.

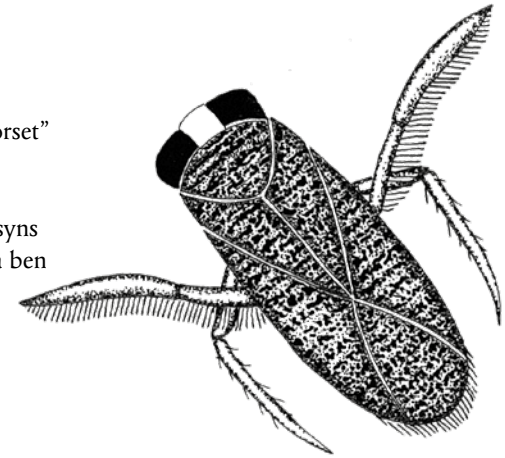
Buksimmare

Buksimmare är lätta att hitta eftersom de simmar runt i vattnet. De liknar ryggsimmare, men känns igen på att de simmar bröstsim och inte ryggsim.

Buksimmaren har inga gälar, utan måste gå upp till ytan för att andas. Om man har en buksimmare i en burk kan man se precis hur den gör. Buksimmaren lägger sig med huvudet mot vattenytan och låter luften sippra in mellan huvudet och mellankroppen. Sedan är den som en sportdykare med lufttuber på ryggen. Den har luften med sig ner och går upp till ytan först när den behöver ”fylla på lufttuberna”.

Buksimmaren har sex ben, men bara fyra syns i första ögonkastet. Tydligast syns de två bakre benen, som fungerar som åror. De främre benen är svåra att se. De är korta och används för att hålla fast maten.

Buksimmaren kan flyga, något ni kanske märker om ni tar med en buksimmare in. Liksom andra vattenskinnbaggar har de en sugsnabel, som man ibland kan få syn på under djuret. Den används till att suga ut växter och djur. Det finns både rovdjur och växtätare bland buksimmarna, med de flesta livnär sig av små planktonalger eller döda växtdelar.



Verklig storlek ett par millimeter upp till 1,5 cm

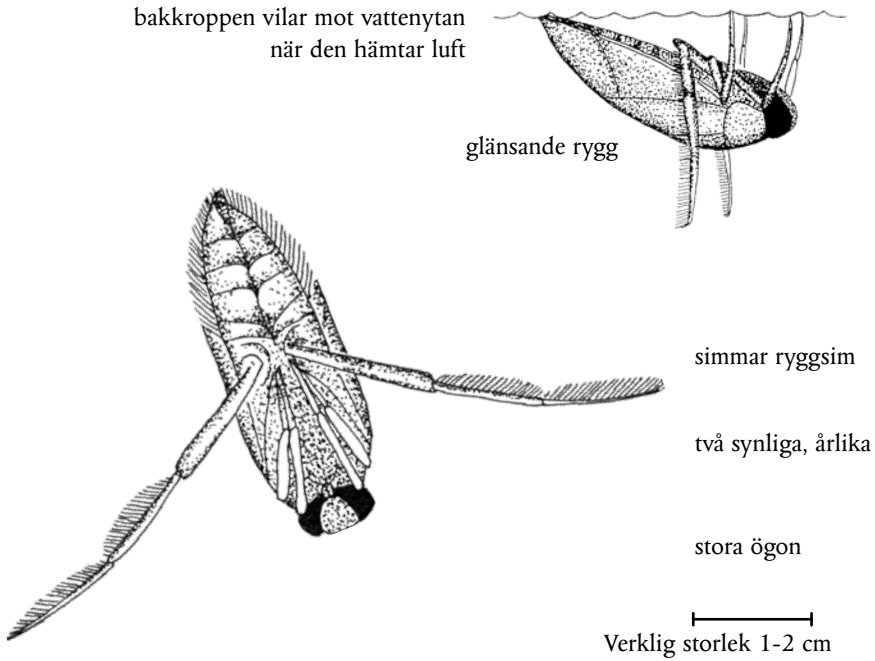
Ryggsimmare

Ryggsimmaren är ett stort och livligt småkryp, som tillhör gruppen vattenskinnbaggar. Den simmar ryggsim, därav namnet. Ryggsimmaren flyter ofta upp till ytan för att hämta luft. Då lägger den sig med bakkroppen mot vattenytan. Om man tittar noga kan man se de fina håren som sitter fast på bakkroppen och leder in luften till ryggsidan, som också är hårig. De små håren håller kvar en luftbubbla så att ryggimmaren kan andas under vattnet. Kika på ryggsimmarens rygg när den simmar. Man kan se hur luftbubblan på ryggen glänser.

Liksom andra vattenskinnbaggar har ryggsimmaren en sugsnabel, som den sticker in i sitt byte och suger ut de mjukare delarna med. Den simmar snabbt med sina årlika ben och äter gärna andra småkryp, grodyngel och till och med fiskyngel.

Ryggsimmaren kan klättra upp ovanför vattnet, lyfta på täckvingarna och flyga iväg. Det är därför man kan hitta ryggsimmaren i dammar utan tillflöde. Den flyger dit!

Under sommaren kan man hitta ryggsimmare som ser lite annorlunda ut. Det är de nykläckta ryggsimmarna vi hittar då. Dessa är grönaktiga till skillnad från de färdigvuxna ryggsimmarna som är bruna.



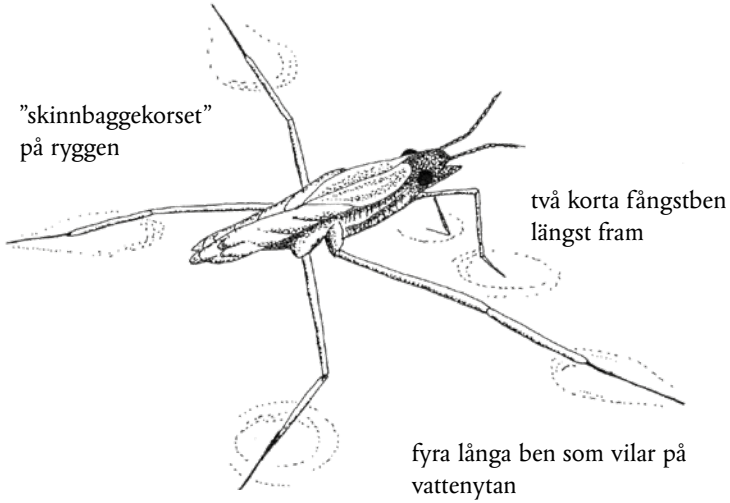
Verklig storlek 1-2 cm

Skräddare

Skräddaren är ett rovdjur. Den springer fram på vattenytan för att hitta djur som fallit i och ligger och sprattlar på vattenytan. Precis som sina släktingar ryggsimmaren och buksimmaren, har den en sugsnabel att sticka andra med. Sugsnabeln syns lätt om ni tittar på magsidan av en skräddare. Skräddaren är också släkt med landlevande bärfisar, och liksom dessa kan skräddaren ibland lukta illa.

Skräddare ser ut att bara ha fyra ben, men sex ben som andra insekter. De två främsta är små och tjänar som fångstben. De bakre benen fungerar som roder, så det är bara mittbenen den använder för att springa på vattenytan.

En skräddare kan inte simma, så det är tur att den kan gå på vattnet. Att den klara det beror på vattnets ytspänning, det vill säga att vattenytan är som en seg hinna (prova med att få ett gem att flyta). Skräddaren vilar både med foten och nedre delen av benet mot vattenytan, därför blir den yta som skräddaren har mot vattnet stor. På så vis kan den utnyttja vattnets bärförmåga bättre. Skräddarna kan också hoppa högt, så de är svåra att studera i burkar med låg kant.



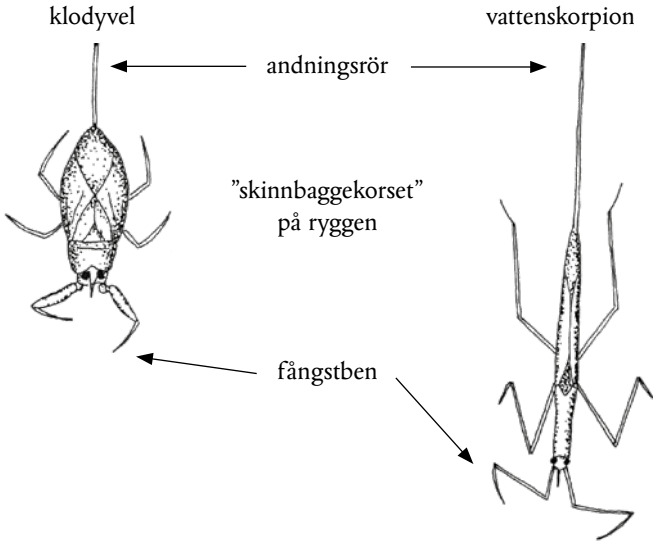
Skräddare i förstoring

Klodyvel & stavlik vattenskorpion

Klodyveln kallas också vattenskorpion. Inte för att den är släkt med skorpioner, utan för att den liknar en skorpion med sina stora klor där framme och ”svansen” där bak. Denna ”svans” är dock inte till för att stickas med, utan är ett andningsrör som fungerar som en snorkel. När klodyveln skall andas sticker den upp snorkeln ovanför vattenytan och suger in luft genom den. Nyfödda klodyvellarver, som man hittar under sommaren, har ett mycket kort andningsrör.

Frambenen använder klodyveln till att fånga sitt byte med. Den är inte snabb, men väl kamouflerad. Den liknar ett visset löv när den sitter alldeles stilla precis under ytan på ett grässtrå. Om ett småkryp passerar tillräckligt nära kniper klodyveln blixtsnabbt ihop sina klor och sticker bytet med sin sugsnabel. Den har svårt för att simma och kan till och med drunkna om den
kommer ut på djupt vatten. Se till att klodyveln har något att klättra på i glasburken eller akvariet. Klodyveln har flygvingar under sina täckvingar, men använder dem aldrig eller sällan.

Den **stavlika vattenskorpionen** är släkt med klodyvel. Med sin smala kropp och långa ben liknar den en vandrande pinne. Den lever på sammas sätt som klodyveln.
Det sitter ofta små röda prickar på den stavlika vattenskorpionens eller klodyvelns ben. Det är kvalster, som sugit sig fast och lever som parasiter på djuret.

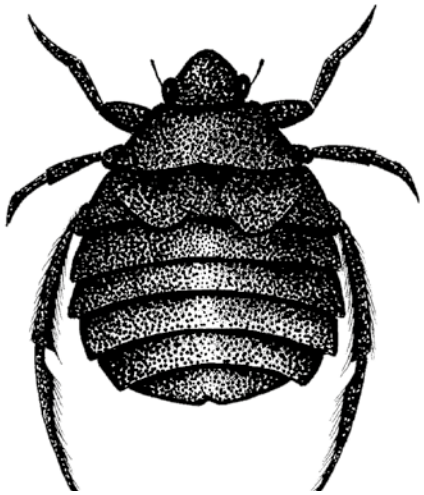


Vattenfis

Att det finns bärfisar bland hallonen vet de flesta. Det är nog inte lika känt att det finns en släkting som heter vattenfis. Det här krypet lever ett anonymt liv, väl anpassat till strömmande vatten. På sina långa ben och med sin platta kropp jagar vattenfisen snabbt fram bland sten och grus och letar efter byten. På undersidan av kroppen sitter sugsnabeln, som den använder för att suga ut andra djur. Särskilt förtjust lär vattenfisen vara i de små ärtmusslorna.

Vattenfisen har utvecklat ett speciellt sätt att andas som gör att den kan hämta syre direkt ur vattnet. Andningssystemet kallas *plastronandning* eller *fysikalisk gäle*. På vissa delar av vattenfisen finns ett tunt lager av täta hårstrån. Här bildas ett skikt av luft där syre strömmar från vattnet in till vattenfisen. Samtidigt transporteras koldioxid ut från vattenfisen till vattnet.

Buk- och ryggsimmare är vattenlevande släktningar till vattenfisen. De måste gå upp till ytan för att hämta luft. Att kunna andas luft ger möjligheten att flyga. Vattenfisen är helt anpassad till ett liv i vatten och har bara förkrympta vingar som den inte kan flyga med.



verklig storlek

Vattenskalbaggar

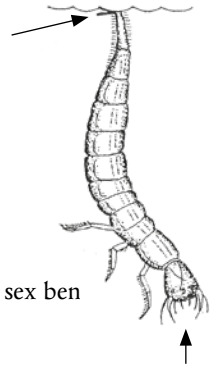
Vattenskalbaggarna lever både som larver och vuxna i vatten. Gemensamt för alla vattenskalbaggar är att de måste gå upp till ytan för att hämta luft. Luften tar de sedan med sig ner i form av en luftbubbla fäst vid bakkroppen. Eftersom vattenskalbaggen är lättare än vattnet, flyter den upp till ytan så fort den slutar simma. Där hämtar den enkelt en ny bubbla och simmar ner igen.

Vattenskalbaggar är vanligast i lugna vattendrag eller dammar, men man kan även hitta dem i snabbt rinnande vattendrag.

Det finns olika slags vattenskalbaggar. På ytan kan man ibland se **virvelbaggar** fräsa runt. Bland växterna under vattenytan hittar man **dykarbaggar** eller **vattenbaggar**.

Dykarbaggarna känner man igen på att de bakre benen ser ut som åror. Det finns många olika sorter av dykarbaggar, alltifrån några millimeter stora till den 4 cm långa gulbrämade dykaren. De vuxna dykarbaggarna är rovdjur, liksom larverna. Dykarlarven känns igen på sina två spröt i bakändan. De rör sig gärna med bakänden lyft, medan de biter med sina stora käkar för att fånga sitt byte. Larven äter på samma sätt som en spindel. När den fångar ett smådjur eller en liten fisk sprutar den in ett gift som förlamar bytet och löser upp dess innehåll till en soppa. Sedan suger dykarlarven ut innehållet ur bytet.

Vattenbaggar liknar dykarbaggar, men har inga ”årblad” på sina bakben. De rör sig därför sämre i vattnet. Medan en dykarbagge ”ror” med sina bakben, det vill säga rör båda benen samtidigt, så ”paddlar” vattenbaggarna med sina ben, det vill säga rör höger och vänster ben växelvis. På så vis kan man alltid skilja dem åt!



dykarbaggelarv i förstoring

guldbrämad dykare

virvelbagge

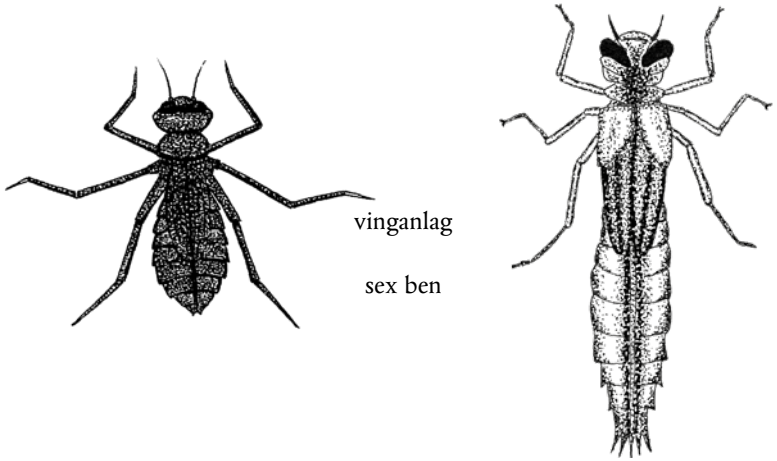
Trollsländelarv

Trollsländelarven trivs i stillastående näringsrika vattendrag. De hör till de största småkrypen under vatten. Somliga arter blir uppåt fyra cm långa. De rör sig långsamt och till synes klumpigt, men är trots detta ett rovdjur. Larverna ligger stilla och väntar på ett förbipasserande småkryp eller fiskyngel. När det kommer tillräckligt nära kastar trollsländan ut en lång ”arm” med en tång i änden för att gripa tag i bytet. Denna ”arm” kallas fångstmask. Om du tittar på undersidan på en larv ser du fångstmasken när den är invikt.

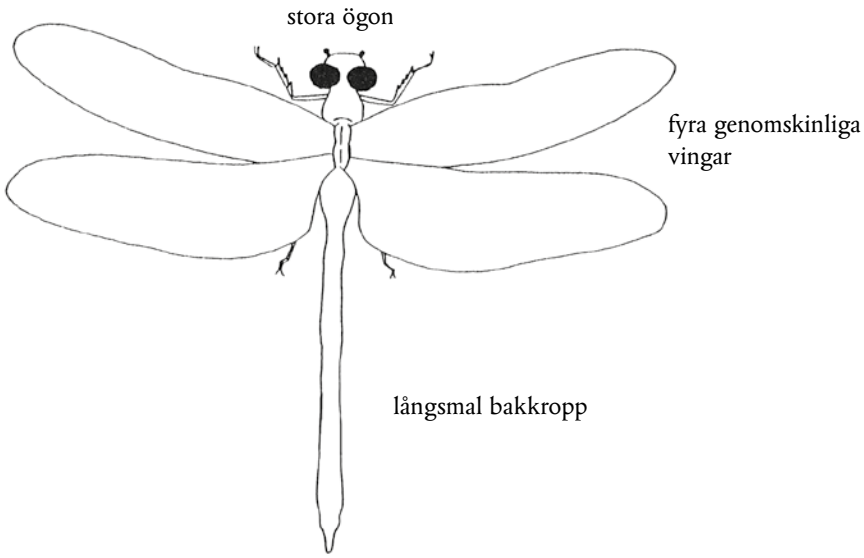
Hur andas då en trollslända? Det syns inga gälar utanpå och den går inte upp till ytan för att hämta luft. Jo, larven drar in vatten genom munnen och när det passerar tarmen sugs syret upp i blodet. Sen ”fiser” trollsländelarven ut vattnet igen med stor kraft, och far fram igenom vattnet som med ”jetdrift”. Ibland använder larvet jetdriften för att förflytta sig, utan att vattnet går hela vägen genom munnen och tarmen. Då tar den in vatten genom rumpan och fiser sedan ut det direkt igen.

Larven lever upp till sju år under vatten och byter hud upp till 15 gånger. För varje hudömsning blir vinganlagen (där den vuxna sländans vingar skall sitta) allt tydligare. När det är dags att kläckas klättrar larven upp på ett vasstrå och ur larvhuden klättrar en vuxen trollslända. Från sitt liv under vatten blir den en av insektsvärldens bästa flygare. De vuxna sländorna har precis som larverna stora ögon och är alltså rovdjur. De fångar sina byten i luften. Ibland kan man se två trollsländor som sitter ihop. Då är det parning på gång.

Äldre släktingar till trollsländorna fanns redan för flera hundra miljoner år sedan, under samma tid som dinosaurierna. I Frankrike har man hittat ett fossil från en jättetroll-slända med 70 cm mellan vingarna. Det är världens största insekt genom tiderna. Just den sorters trollsländor dog ut ungefär samtidigt med dinosaurierna.



två typer av trollsländelarver



vuxen trollslända i naturlig storlek

Flicksländelarv

Flicksländelarver skall så småningom kläckas till underbart vackra flicksländor. Blodröda, knallblåa eller kanske glänsande gröna. Larverna är inte lika färgstarka. De är oftast ljusbruna eller ljusgröna.

Flicksländor tillhör samma grupp som trollsländor och är liksom dessa rovdjur. Det kan man lätt gissa när man ser huvudet på en flicksländelarv. De stora ögonen syns direkt. Munnen är inte lätt att hitta utom på tomma (kläckta) skal. Den har nämligen en stor skedlik klo, som sitter under huvudet. Den kallas fångstmask. Denna kastar larven blixtsnabbt ut för att fånga andra smådjur.

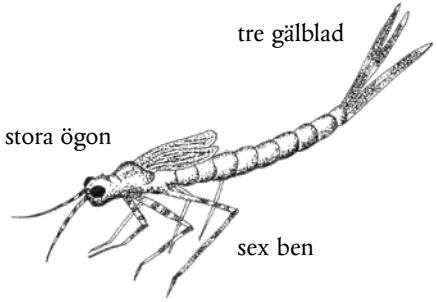
Längst bak har flicksländelarven tre fenor. Det är gälblad som fångar syret ur vattnet. Flicksländelarven använder också gälbladen att simma med. Den vickar snabbt på stjärten och fäller ihop gälbladen till en simfena när den behöver förflytta sig snabbt.

Flicksländelarver är vanligast i lugna vattendrag och lever som larv under vatten i flera år innan de kryper upp på en växt och kläcks till den vackra flygande sländan. Larven växer under sin tid under vatten och genomgår upp till 15 olika stadier. För varje hudömsning blir vinganlagen (det ställe där vingarna på sländan kommer att bildas) allt tydligare på larven.

I strömmande vatten kan man hitta en släkting till flicksländorna, nämligen **jungfrusländelarven**. Denna är större och har längre ben och gälblad. Den färdiga sländan är otroligt vacker med blåglänsande vingar.

inga gälar på sidorna som hos dagsländelarven

flicksländelarv



jungfrusländelarv

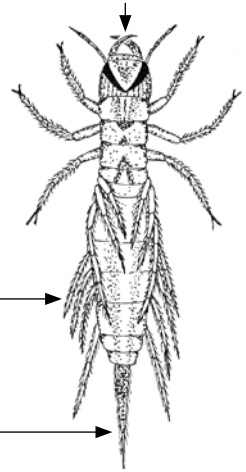
vuxen flickslända

Sävsländelarv

Sävsländelarver är vanliga i både lugna och strömmande vattendrag. De har sex ben som alla insekter, ett hårigt spröt längst bak och något som liknar ytterligare 14 ben på bakkroppen. Det är dock inga ben, utan sävsländans gälar som tar upp syre ur vattnet.

Larven lever på botten av åarna, där den tar sig fram genom att krypa. Ofta ser man den lyfta bakänden och simma baklänges, som en dykarlarv. Man kan inte undgå att märka att sävsländelarven är ett glupskt rovdjur. Den har kraftiga käkar och visar dem ofta. Sävsländan är ett tåligt djur som tål både surt och syrefattigt vatten.

När larven har levt ett par år under vatten kryper den upp i strandlinjen och förpuppar sig. Sländan som kläcks är mycket vanlig på våren. Den sitter gärna stilla bland buskar nära vattnet. Ibland är den mer närgången och sätter sig i håret eller på kläderna. Den vuxna sävsländan har vingar som inte är helt genomskinliga. De är mörkt rökfärgade.



Verklig storlek upp till 2 cm

larv i förstoring

rökfärgade vingar

vuxen sävslända i förstoring, verklig storlek upp till 1,5 cm

Dagsländelarv

Många insekter har fått sitt namn efter hur de uppträder under sitt vuxna liv, som flygande sländor. Dagsländor är alltså sländor som är ofta bara flyger under en endaste dag. För deras larver som lever åtminstone ett år under vatten passar namnet dagslända kanske inte så bra.

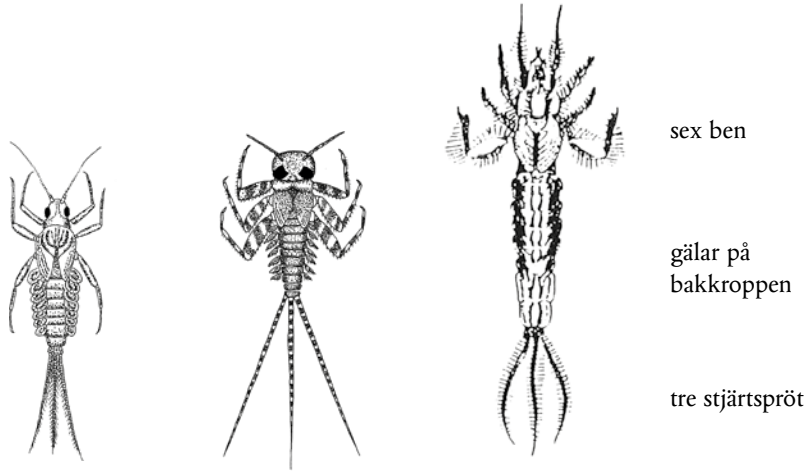
Dagsländelarver kläcks ur de ägg som den vuxna honan släpper över vattnet under sommaren. De flesta larverna lever sedan under vatten tills nästa sommar. Då kläcks de till flygande sländor. Det finns de arter som lever upp till tre år under vatten innan de kläcks för att sedan flyga som vuxna dagsländor under endast några timmar.

Dagsländelarver finns både i rinnande och stillastående vatten, men det är olika arter. Man känner alltid igen dagsländelarver på att de har **sex ben, tre tunna stjärtspröt** och **fladdrande gälar** på bakkroppen. Man kan lära sig känna igen olika typer av larver av dagsländor: **simmande, krypande eller grävande dagsländelarver**.

Simmande dagsländelarver hittar man i lugna delar av ån eller sjön, **krypande** larver istället där vattnet strömmar. Här skulle en simmande dagsländelarv snabbt spolats iväg. **Grävande** dagsländor lever nedgrävda i sandiga bottnar och finns både i bäckar och sjöar om vattnet är rent och bottnen sandig.

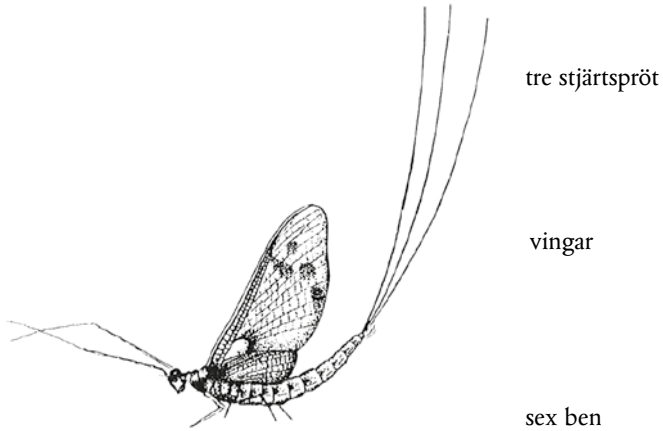
Dagsländor är känsliga för försurning och många av dem också mot syrebrist. När man hittar många olika dagsländelarver är det alltså ett bra tecken på en fin vattenmiljö.

När dagsländelarven skall kläckas till en flygande slända simmar larven upp till vattenytan. Här spricker larvhuden och en slända med vingar kryper ut. Sländor av en viss art i ett vattendrag kläcks ofta alla på samma dag. Deras enda uppgift är att para sig. Under sitt vuxna liv äter de ingenting, utan svälter ihjäl efter att ha lagt ägg. Vilket liv!



simmande krypande grävande

olika typer av larver i försoring



vuxen dagslända, verklig storlek upp till 1,5 cm

Husmaskar

Husmasken är egentligen en sländelarv, som skall bli en nattslända. Den heter just nattsländelarv, men har fått smeknamnet husmask eller husbyggare, eftersom larven bygger ett ”hus” av växtdelar eller grus som skydd. Husmaskar finns både i lugna och i strömmande vatten, men det är olika arter, som också ser olika ut.

Varje art väljer omsorgsfullt vilket material den skall bygga huset av. De husmaskar som lever i strömmande vatten måste ha tunga hus för att inte flyta bort, och bygger därför av sand eller grus. De som lever i lugna vattendrag bygger ofta av lövbitar eller pinnar. Somliga arter väljer att klä sitt hus med tomma snäckskal och ser ut som konstverk. Variationerna är många, men varje art kan bara bygga på sitt vis, av det material de är inprogrammerade på.

Delvis är husets material dock beroende på hur omgivningen ser ut, husmasken vill ju vara väl kamouflerad. Om man tar in husmasken och ”byter botten”, till exempel lägger ljusa löv istället för mörka, så kommer husmasken som bygger av löv att bygga på sitt hus med ljusa löv för att synas mindre.

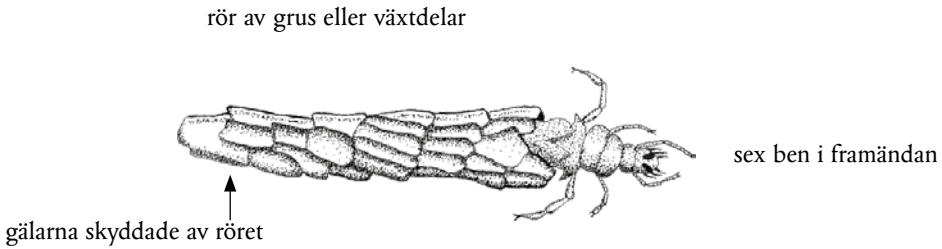
Husets uppgift är att skydda mot fiender och husmasken lämnar inte sitt hus om den inte måste. Men, om syrehalten i vattnet blir för låg kan den krypa ut. Inne i huset döljer husmasken nämligen sina sytrådstunna gälar och ett sätt att få mera syre är att gå ur huset och låta gälarna komma i kontakt med vattnet.

Husmasken har stora käkar. Somliga arter äter endast växtmaterial eller döda djur, medan andra arter är rovdjur.

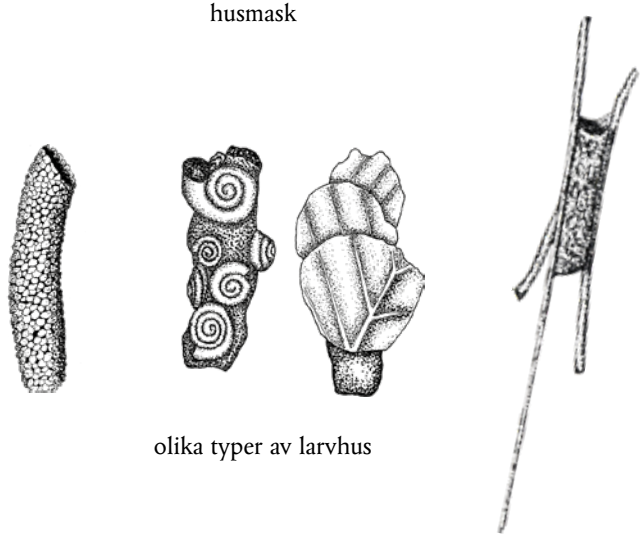
När husmasken levt en eller två säsonger under vatten förpuppas den och kläcks till en vuxen nattslända vars enda uppgift är att para sig och lägga ägg så snabbt som möjligt.

Frilevande nattsländelarver

Frilevande nattsländelarver bygger inte hus som de släpar runt på. De lever ett undanskymt liv under stenar i strömmande vatten. Många frilevande nattsländelarver är rovdjur. En del bygger nät där det fastnar plankton och annat smått. Om du håvat upp en frilevande nattsländelarv kan du lägga den i ett akvarium bland lite stenar och vattenväxter. Har du tur får du se när larven bygger sitt nät och fångar plankton. Nattsländelarverna lever ett eller två år i vattnet, sedan förpuppas de och kläcks till vuxna nattsländor.



husmask



olika typer av larvhus

frilevande nattsländelarver

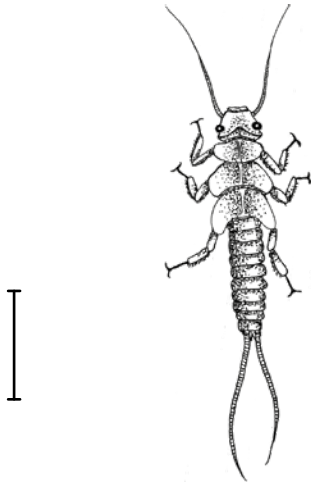
vuxen nattslända

Bäcksländelarv

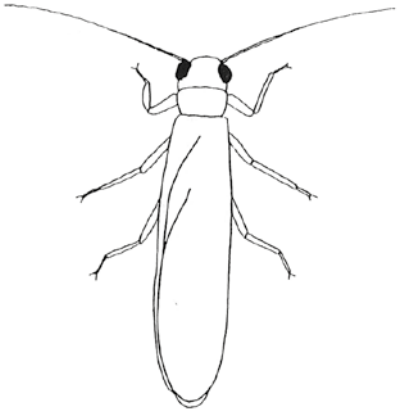
Bäcksländelarver hör till det rinnande vattnets värld. Man hittar dem lättast genom att lyfta upp stenar från botten och noggrant undersöka dem på undersidan. Ofta hittar man på detta viset både dagsländelarver och bäcksländelarver. Man känner igen en bäcksländelarv på de **två** smala spröten i bakändan och de två lika smala antennerna. Den har inga fladdrande gälar på bakkroppen, som dagsländelarverna. Bäcksländelarvens gälar är istället tunna trådar som ofta sitter i tofsar där benen fäster. Ibland ser det nästan ut som om bäcksländelarven har hår i armhålorna.

Det finns 35 svenska arter av bäcksländor. De är olika stora och har olika matvanor. De mindre är växtätare, de större är rovdjur. Gemensamt för dem är dock att de kräver rent vatten med mycket syre i. Att hitta bäcksländelarver är alltid ett gott tecken. Den största bäcksländearten i Sverige finns faktiskt också i Kristianstads Vattenrike, närmare bestämt i Mjöån. Den heter **stor bäckslända** *(Perla cephalotes)* och är verkligen stor, ca tre cm lång. Den är mycket sällsynt i södra Sverige.

Bäcksländelarverna kläcks efter något eller några år till en flygande bäckslända. Den färdiga insekten är mycket lik larven, men har vingar, som ligger platt över ryggen. Som färdig slända lever den ungefär en månad. Den lägger äggen på vattenytan och de sjunker till botten direkt. En extra finess är att äggen är klibbiga, så att de fastnar på stenar eller annat vid botten istället för att föras bort med det strömmande vattnet. Både larverna och de vuxna sländorna är viktiga som mat för fiskar, till exempel för laxar, i de strömmande vattnen.



bäcksländelarv i förstoring



vuxen bäckslända i förstoring

Djur med åtta ben

Spindeldjur

Spindeldjur känner man lätt igen på att de har åtta ben, till skillnad från insekterna som har sex ben. Det finns två gruppen av spindeldjur under eller på vattenytan: Vattenkvalster och spindlar.

Vattenkvalster är små djur. När man upptäcker dem ser de ut som små simmande röda bollar. Benen ser man inte förrän de kommer under luppen. Alla vattenkvalster är rovdjur. De är vanligast i lugna vattendrag. Ibland kan man se små röda prickar på benen av till exempel en klodyvel. Då är det parasitkvalster som sugit sig fast.

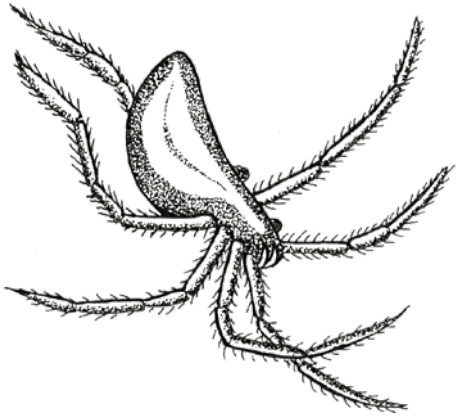
Det finns spindlar som lever ovanpå vattenytan. De är jaktspindlar som inte väver något nät utan springer på vattenytan för att hitta sitt byte. **Kärrspindeln** är just en sådan jagande spindel. Den är också Sveriges största spindelart.

spindel som jagar på vattenytan i förminskning

Den spindel som verkligen anpassat sig till ett liv under vatten är **vattenspindeln**. Hela spindelns bakkropp är fint luden och de små fina håren håller kvar ett luftskikt som gör att spindeln kan andas under vatten. Det ser ut som att den har en silverglänsande luftbubbla runt bakkroppen. Om man tar in den i en burk och ger den lite vattenväxter att klättra på så dröjer det inte länge innan den börjar spinna under vatten. Honorna spinner ett nät som är så tätt att de kan ha sitt luftförråd i det. Spindeln hämtar luft vid ytan och släpper in luften under nätet så att en luftklocka bildas. Den använder sin luftklocka när den skall äta sitt byte under vatten. De enda gånger spindeln lämnar sitt luftförråd är när den behöver jaga eller hämta mer luft till boet. Luften i klockan räcker flera dagar till spindeln.

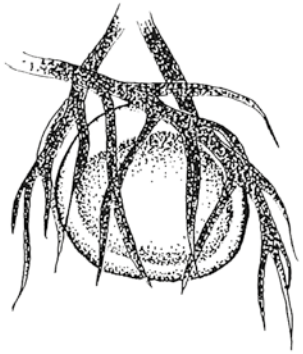
vattenkvalser, verklig storlek 0,5-2 mm

glänsande luftbubbla
runt bakkroppen



åtta ben

vattenspindel, verklig storlek runt 1 cm



spindelns bo
med luftförråd

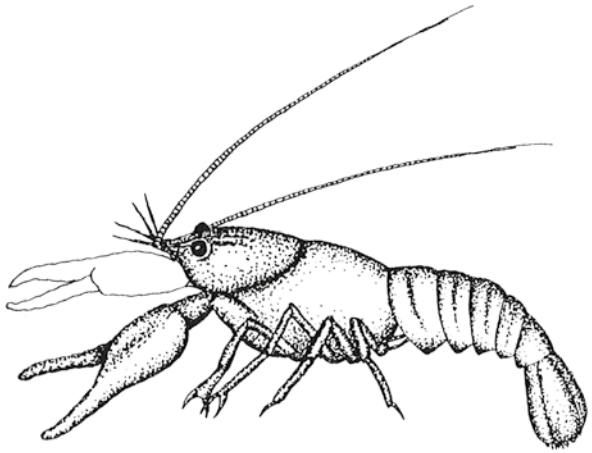
luftklocka

Djur med fler än åtta ben

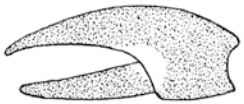
De djur under vatten som har fler än åtta ben hör till gruppen kräftdjur. De vanligaste två småkrypen som hör till kräftdjuren är sötvattensmärlan och sötvattensgråsuggan. De båda djuren liknar varandra, men är samtidigt lätta att skilja.

- Sötvattensmärlan är böjd och tillplattad från sidorna och kan simma fritt i vattnet. Den är släkt med tångmärlan i havet.
- Sötvattensgråsuggan är tillplattad uppifrån och kryper fram på botten. Den har också släktingar i både i havet och i skogen.
- Plankton som hoppkräftor och vattenloppor är också kräftdjur. De är så små att det är svårt att se eller räkna benen på dem. Dessutom har de flera av sina benpar osynliga, innanför sitt skal.

I Vattenriket finns ytterligare ett kräftdjur, eller till och med två: Flodkräfta och signalkräfta. Dessa går vi inte in närmare på i den här boken.



flodkräfta



signalkräfta

Sötvattensmärla

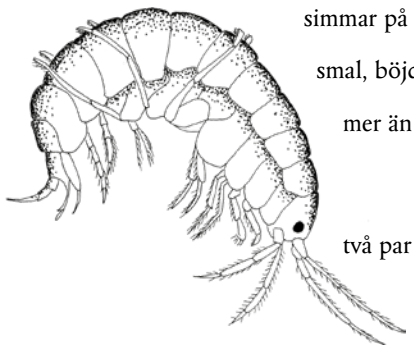
Att sötvattensmärlan är ett kräftdjur är lätt att gissa eftersom den är så lik en räka. Den är mycket lik sina släktingar ”tångloppor” eller ”tångmärlor” som trivs i havet. Märlan är tillplattad från sidorna och simmar snabbt. Färgen kan variera från gul-brun till mera vit-grå och storleken från pyttesmå till cirka två cm långa märlor. Den tillbringar hela sitt liv under vatten. Växer gör den genom att ömsa hud. Sötvattensmärlan äter mest löv och ruttna växtdelar. Man skulle kunna säga att den jobbar som vattendragens renhållningsarbetare genom att den tar hand om allt gammalt som faller till botten.

Framförallt på våren (men även andra delar av året) ser man märlor som sitter ihop, en liten och en större. Då är det parningstider. Hanen är för ovanlighetens skull störst och bär omkring på sin lilla hona. De kan sitta ihop i dagar eller veckor innan parningen. De kan nämligen först para sig när honan ömsar hud. När honan blivit ”gravid” behåller hon äggen i en ruvningshåla på magen tills att hon tycker att det är dags att släppa loss de små ungarna. Ofta händer det när man tagit in märlor inomhus att en ”förlossning” sker i luppen. Kanske släpper honan de små ungarna fria beroende på att vattnet i luppen värms upp?

När man studerar märlan ser man tydligt att den sparkar med benen under magen hela tiden, fastän den ligger stilla. Det beror på att märlan har gälar som sitter under magen. Den måste se till att friskt syresatt vatten hela tiden passerar över gälarna.

Vad är det mörka strecket inuti märlan? Man kanske kan tro att det är ryggraden, men märlan är ju ett kräftdjur och har ”skelettet” utanpå kroppen istället för inuti. Den mörka randen är tarmen och det man ser inuti är ”maten”, det vil säga gamla löv och annat gott den mumsat i sig.

Sötvattensmärlor finns både i lugna och starkt strömmande vattendrag. I många av våra vattendrag är den ett av de vanligaste djuren. Men, märlan är känslig mot föroreningar. Både mot övergödning och mot försurning. Ett enkelt sätt att bedöma hur rent ett vattendrag är att jämföra antalet sötvattensmärlor med antalet sötvattensgråsuggor. Finns det dubbelt så många märlor som gråsuggor är vattenkvalitén bättre. Om det tvärtom finns dubbelt så många gråsuggor som märlor är den sämre.



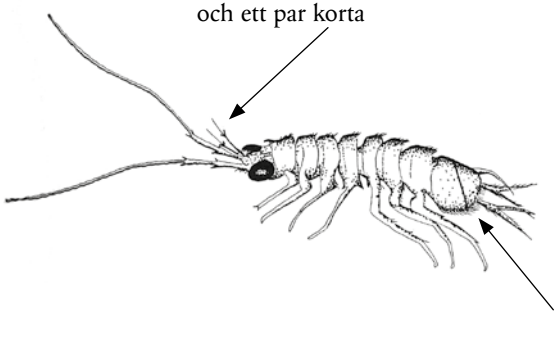
Verklig storlek upp till 2 cm

Sötvattensgråsugga

Sötvattensgråsuggan lever hela sitt liv under vatten. När den kläcks från sin mammas ruvningshåla är den bara någon millimeter lång. Den växer genom att ömsa hud och blir oftast inte större än en centimeter. Kroppen är bred och platt och hoptryckt ovanifrån. Den kryper runt på botten bland sin mat, ruttnande växtdelar och löv och hjälper sötvattensmärlorna att ”hålla rent” på botten.

Ibland ser man två gråsuggor som sitter ihop, den ena under den andra. Det hanen som bär honan under sig. Det gör han under lång tid, ibland flera veckor. Man kan lätt konstatera om honan är ”gravid”. Titta under magen på de undre gråsuggorna (honorna). Ibland kan man få se en vit bula på främre delen av magsidan. Det är hennes ruvningshåla, där äggen förvaras. Under sensommaren händer det ofta att äggsäcken spricker och ett tiotal pyttesmå gråsuggor plötsligt simmar runt i luppen.

Sötvattensgråsuggan andas med gälar och dessa sitter bakom de sista benparen. När man tar in en vattengråsugga för att studera den ser man tydligt hur den häver bakkroppen upp och ner för att vatten skall komma till gälarna. Sötvattensgråsuggan är ett tåligt djur som klarar både surt vatten och syrebrist som uppstår vid övergödning. Om man enbart hittar många stora vattengråsuggor och knappt några andra småkryp kan det vara ett tecken på att vattenkvalitén inte är bra.



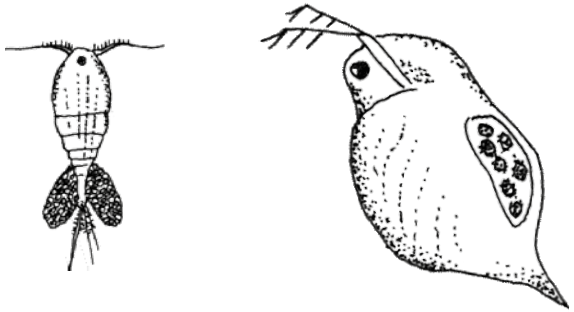
Verklig storlek upp till 1 cm

Plankton

Går det att se plankton? Nej, inte växtplankton, till det behövs mikroskop. Men djurplankton går bra att se med ögat. Två sorter är särskilt vanliga, nämligen vattenloppor och hoppkräftor. Man hittar dem i lugna vattendrag och framför allt i dammar. Båda planktonsorterna är kräftdjur, men det är inte lätt att se likheter mellan dessa och en sötvattensgråsugga eller sötvattensmärla.

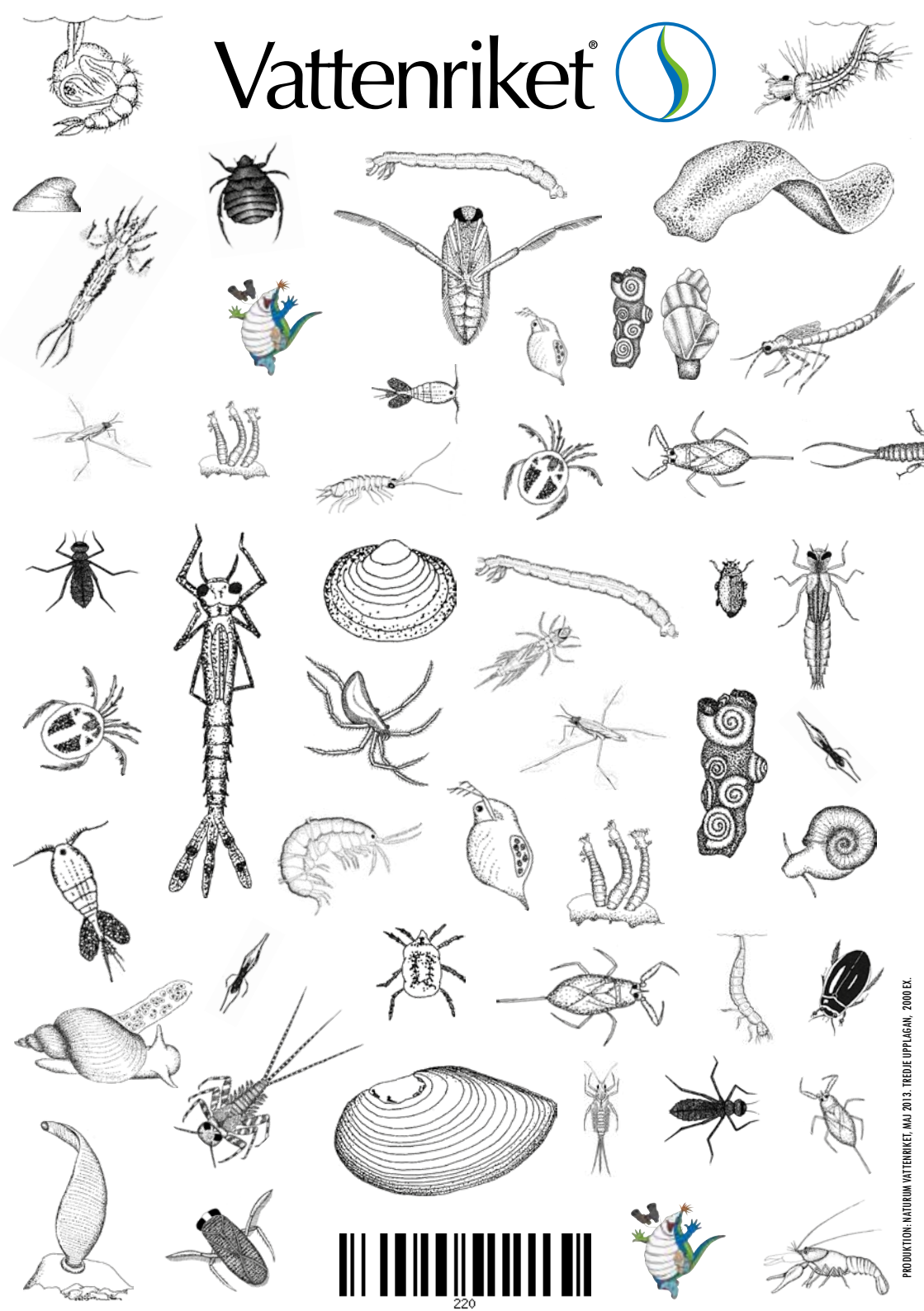
Hoppkräftorna (*Cyclops* till exempel) är någon eller några millimeter långa och avlånga till formen. De har två långa antenner längst fram och rör sig knyckigt. Ibland kan man se två prickar vid sidorna av kroppen. Då har man upptäckt en hona med äggsäckar. Av hoppkräftor finns det nämligen både honor och hanar.

Hinnkräftorna, eller vattenlopporna (*Daphnia* till exempel) ligger inuti ett skal och ser ut som en simmande liten boll eller mussla, grön eller rödaktig. Också dessa är någon millimeter långa som störst. De flesta lever av små planktonalger. Nästan alla vattenloppor är honor. De behöver nämligen inte några hanar för att föröka sig.
De obefruktade äggen blir till nya honor och så fortsätter det i långa perioder.
Detta kallas jungfrufödsel.



hoppkräfta och vattenloppa, verklig storlek någon eller några millimeter

Vattenriket®



PRODUKTION: NATURUM VATTENRIKET, MAJ 2013. TREDJE UPPLAGAN, 2000 EX.