



Information om Karplus *Argulus spp.*



*Tina Hedlund
Aquanord*

Karplus (fisklus) *Argulus spp.*



Karplöss tillhör kräftdjuren och är hudparasiter som angriper fiskar och groddjurslarver. Det finns två arter i Sverige: *Argulus foliaceus* och *Argulus coregoni*.

Framkroppen är nästan genomskinlig, platt och sköldformad och har två sugkoppar på undersidan som den fäster mot underlaget. Man skiljer arterna åt genom att den tudelade bakkroppens spetsar hos *A. foliaceus* är mer avrundade än hos *A. coregoni*. *A. coregoni* kan bli upp till 14 mm lång medan *A. foliaceus* endast blir upp till 8 mm. Honorna är oftast större än hanarna hos båda arterna.

Det finns olika arter av *Argulus spp.* spridda över nästan hela världen. Av de två arter som finns i Sverige så föredrar *A. coregoni* till skillnad från *A. foliaceus* kallt, snabbt flytande vatten eller stora sjöar vilken istället är en art som föredrar varma, grunda, eutrofierade sjöar.

Parasiterna livnär sig som vuxna helt på blod genom att de sticker eller sågar upp hål i fiskens hud med sina mundelar varefter den suger blod. De avger ett sekret i såret som motverkar att blodet koagulerar sig. Ämnen är dock giftigt och kan vara dödligt för små fiskar men även för större fiskar vid intensiva angrepp. Eftersom ämnet som avges hindrar blodet från att koagulera kan såret i efterhand infekteras av svamp och bakterier.

Vid stora angrepp av fisklus kan fisken hoppa över vattenytan eller skrubba sig mot botten för att avlägsna parasiterna, fisken äter mindre och om den drabbas av sekundärinfektioner kan den uppvisa stimbeteende varefter dödligheten är hög. Karplöss kan ställa till stora problem i fiskodlingar eftersom fisktätheten är hög. Den har då lätt att spridas och god tillgång till föda. I vilda fiskbestånd är tätheten av karplöss dock mycket mindre, angreppen består endast av ett mindre antal individer per infekterad fisk. Den låga fisktätheten i vilda fiskbestånd försvårar för karplusen genom svårigheterna att hitta ett nytt värddjur och därmed även föda och en annan karplus att reproducera sig med.

Levnadssätt

Som nyckläckta larver lever karplusen frilevande i vattnet och livnär sig på små växt- och djurplankton. Efter larvstadiet lever de som blodsugande parasiter på fiskar och groddlarver och lever största delen av sina liv fastsittande på värddjuret. De klarar sig endast ett fåtal dagar, upp till en vecka utan tillgång till föda. Hanarna är dock mer rörliga än honorna genom att de byter värddjur oftare, simmar mer och simmar fortare.

Reproduktion

Parningen sker vanligtvis på värdfisken eller på stenar och växter. Honan släpper värdfisken för att lägga sina äggsträngar på vattenvegetation. Hon lägger 1-4 strängar per gång med 2-6 rader med ägg vardera innan hon åter måste hitta en värd för att äta i ett antal dagar innan hon kan återvända till äggläggandet.

Den största delen av äggen kläcks i slutet av maj. Larverna utvecklas under sommaren vidare till vuxna karplöss. Tillväxten varierar dock mycket mellan olika individer vilket gör att de första honorna som är stora nog att reproducera sig (över 4mm) återfinns i slutet av juni medan huvuddelen av honorna är färdigutvecklade och lägger ägg i slutet av juli och början av augusti. Efter äggläggningen dör stora delar av den vuxna populationen bort. Men eftersom äggutveckling, kläckning av larver och reproduktionstillfällen under sommaren är mycket

spridda i tid, så kläcks det konstant ett antal nya karpluslarver under den varma delen av året (dock med en topp i slutet av maj).

Antalet generationer per säsong skiljer sig mellan odlingar och i fiskglesare sjöar. I odlingar är reproduktionen mer samordnad och två starka generationer kan bildas per år. I sjöar beror den stora spridningen på att det är glesare mellan värdarna, vilket gör det svårare att hitta föda, svårare att hitta en partner att reproducera sig med och svårare för honorna att återvända till en värdfisk efter påbörjad äggläggning. De glesa fiskbestånden i sjöar jämfört med i odlingar gör dessutom att tillväxthastigheten hos karplössen är lägre och att de inte kommer upp i samma tätheter och därmed inte ställer till med lika mycket problem för fisken som i odlingar.

Parasiteringsgrad hos olika fiskarter

Argulus spp. kan utnyttja de flesta fiskarter som värdar. Trots detta kan olika fiskarter drabbas olika hårt av angrepp från karplus. Ett exempel på detta är att i sjöar med mört och abborre har vanligtvis abborren en högre parasiteringsgrad än mörtan av *Argulus spp.*, vilket beror på en kombination av fiskarnas och karplusens beteende. Karplöss som är på jakt efter en ny värdfisk ligger, för att spara energi och att minska risken för att bli uppäten, i bakhåll dagtid tills den ser ett lämpligt offer som den ger sig efter. Eftersom mört med sina blanka sidor, är lättare att få syn på i dagsljus än abborrar så blir fler mörtar än abborrar angripna på dagen. Men detta vägs mer än väl upp av att karplössen istället är mer aktiva nattetid i sitt sök efter nya värdfiskar och på natten är abborrar mer stillastående än mörtar vilket gör att den lättare angrips.

Förslag till åtgärder

När man väl har fått in *Argulus spp.* i ett naturligt vattensystem är det i princip omöjligt att utrota den. I fiskodlingar med täta kärl (d.v.s. inte i kassodlingar) kan man bekämpa karplusangrepp genom att behandla fisken med olika kemikalier, samtidigt som man torrlägger odlingskärlen helt för att torka ut alla ägg och kvarvarande karplöss. Ett lindrigare sätt som inte utrotar karplössen men som däremot kan hålla nere beståndet, är att sätta upp konstgjorda ytor där honorna fäster sina äggsträngar som sedan byts ut med jämna mellanrum.

Ingen av dessa metoder är dock tillämplig i naturliga vattensystem varför den enda åtgärden är att försöka minska risken att sprida parasiterna vidare till fler sjöar och vattendrag. Detta görs enklast genom att alltid låta **nät, båtar och annat** som har legat i vattnet **torka fullständigt** innan de flyttas mellan sjöar och att **inte flytta fisk** mellan olika ställen.

Referenser

- Durantel P. Växter och djur i och kring sötvatten. 1989. ICA bokförlag.
- Mandahl G. Vad jag finner i sjö och å. 1996. Norstedts.
- Mikheev V.N., Mikheev A.V., Pasternak A. F. och Valtonen E. T. Light mediated host searching strategies in a fish ectoparasite, *Argulus foliaceus L* (Crustacea: Branchiura). Parasitology. 2000. 120. 409-406.
- Pasternak A. F., Mikheev V. N., Valtonen E. T. Life history characteristics of *Argulus foliaceus L*. (Crustacea: Branchiura) populations in central Finland. Annales Zoologici Fennici. 2000. 37. 25-35.
- Pavlovskij E. N. Keyes to parasites of freshwater fish of the USSR. 1964.
- Taylor N. G. H., Sommerville C. och Wootten R. The epidemiology of *Argulus spp.*(Crustacea: Branchiura) infections in Stillwater trout fisheries. Journal of fish diseases. 2006. 29. 193-200.