



[Publicerad 2006-11-14]

Vetenskap

Tvång och våld styr de arbetande bina

Stockholm

Den ultimata självupoffringen, att avstå från att skaffa barn och i stället arbeta för flockens bästa, var den svåraste nöt som Darwin hade att knäcka - och han lyckades inte. Arbetande bin och myror förblev länge en gåta.

Teorin om så kallat släktskapsurval kom på 1960-talet och biologerna drog en lättadens suck. Men det var för tidigt. Den senaste forskningen visar att våld och repressalier förklarar arbetarnas "sterilitet" och osjälviskhet.

De sociala insekterna, flera arter av bin, myror, getingar och termiter, har förbryllat mängden evolutionsbiolog. Insekternas samhällen präglas i stor utsträckning av en enorm och till synes oförklarlig självupoffring från djurens sida. Horder av slavar avstår från att skaffa egen avkomma för att

i stället ägna sina dagar åt att hitta föda åt de larver som drottningen avlar.

Antagandet att arbetarna är sterila stämmer inte. Oftast har de fullt fungerande fortplantningsorgan.

Vad i .E.É.É?!

Darwins teori om det naturliga urvalet ställs här på hårda prov. Den förutsätter att individer ska vara själviska. Målet för alla och envar är kort och gott att sprida sina gener så framgångsrikt som möjligt, vilket bara kan ske på bekostnad av andra individer eftersom resurserna - föda, skydd, utrymme - oftast är begränsade.

Så varför förekommer samarbete och självupoffring i naturen? Darwin rev sitt skägg.

År 1964 kläckte engelsmannen William Hamilton sin sedermera prisbelönta teori om släktskapsurval - kin selection på engelska. Den innebar en smärre revolution inom biologin, eftersom den i ett slag gav en logisk förklaring till varför altruism, osjälviskt beteende, existerar. Principen var enkel: altruism riktas nästan alltid mot besläktade individer. Genom att hjälpa en släkting hjälper individen sig själv, eller snarare sina egna gener, att överleva och föröka sig.

Sanktioner

Modellen fungerade extra bra för att förklara uppkomsten av miljontals arbetare hos bin, getingar och myror. Honorna hos dessa insekter är nämligen oftast mer släkt med varandra än andra. Ett udda system för genetisk nedärvning gör att arvmassan systrar emellan är identisk till tre fjärdedelar, i stället för till hälften som vid vanligt syskonskap.

Allt frid och fröjd inom forskarvärlden, således. Fram till nu, då forskare som Tom Wenseleers och Francis Ratnieks har börjat ifrågasätta att sann altruism existerar i bikupan eller myrstacken över huvud taget. I senaste numret av vetenskapstidskriften Nature (061102) argumenterar de för att så inte är fallet. Enligt deras forskning är självupoffringen i allra högsta grad påtvingad, och har troligen utvecklets som ett svar på hårda sociala sanktioner inom flocken.

Ond bråd död

Hos många arter har ägg-läggande arbetare helt sonika blivit dödade av drottningen eller av andra arbetare, eller så har deras ägg blivit systematiskt förstörda. Det har alltså inte lönat sig att bryta mot spelreglerna, som säger att bara drottningen får föröka sig.

Ju effektivare kontrollsystem ett drottningstyrt samhälle har, desto färre äggläggande och desto fler trogna arbetare finns det, konstaterar forskarna. Och ju starkare släktskapsband som finns inom en flock, desto fler arbetare bryter mot spelreglerna och lägger egna ägg.

En gång i tiden hade nog teorin om släktskapsurvalet betydelse för uppkomsten av de sociala insekternas hierarkier, skriver Wenseleers och Ratnieks, men fortsätter:

"Icke desto mindre, visar våra resultat att det i dagens moderna insektssamhällen främst är sociala sanktioner som minskar antalet själviska arbetare. I och med detta fungerar de som bevis för någonting som har varit notoriskt svårt att visa i mänskliga samhällen: att hårdare lagar och strängare straff kan leda till minskat antisocialt beteende". Sara RosEn/TT





Vår ambition är att vara en aktiv del i en positiv utveckling för Gävle

- både att leva i och som aktiv affärspartner.

Gävleborgs **Provinsbank**
en del av Danske Bank

E-post redaktion: redaktionen@arbetarbladet.se | **E-post annonsbokning:** privat.annons@gavletidningar.se

Arbetarbladet AB, Box 287, S-801 04 Gävle, Sweden

Tel: 026-15 93 00 (+46 26 15 93 00), fax: 026-18 52 70 (+46 26 18 52 70)

Ansvarig utgivare: Sven Johansson. All kopiering av texter, bilder eller grafik är enligt upphovsrättslagen förbjuden.

Webbredaktionen: web@arbetarbladet.se Tel. 026-15 93 08, 15 93 64

Webbmaster: webmaster@arbetarbladet.se, Tel. 026-15 93 05

Information om Cookies