

# Hjärnstorlek och parningsbeteende hos guppyfiskar – finns det ett samband?

Simon Eckerström Liedholm

**Hjärnstorlek är en egenskap som varierar kraftigt mellan olika arter. Större djur brukar ofta ha större hjärnor, vilket troligtvis beror på att det krävs mer hjärnvävnad för att sköta kommunikationen med en större kropp. Men även vid en jämförelse av mängden hjärnmassa per kilo kroppsmassa, kvarstår en stor del av variationen. Vad kan detta bero på?**

En förklaring som har lagts fram är att hjärnan hos vissa arter har växt i takt med evolutionen av större kognitiv förmåga, det vill säga deras 'smartheit'. Djurs parningsbeteenden kan vara väldigt komplexa, och det kan krävas mycket tankekraft för att lyckas para sig. Att kunna reproducera sig och sprida vidare sina gener är dessutom avgörande för alla djur. Kan det vara så att större hjärnor har uppkommit som en effekt av att intelligentare djur har varit bättre på att para sig? Att testa denna teori vetenskapligt är ganska komplicerat eftersom evolutionen är en väldigt långsam process. För att ta reda på vad som gett upphov till variationen i hjärnstorlek kan man titta på nu levande djurarter, för att se om parningsbeteende samvarierar med hjärnstorlek. Man har hittills kunnat hitta samband mellan komplexiteten i parningsbeteenden och hjärnstorlek enbart i några få studier. Dessutom är resultaten svårtolkade och delvis motstridiga. Ett annat angreppssätt är att experimentellt skapa skillnader i hjärnstorlek för att sedan se vad det får för effekt på parningsbeteenden.

I denna studie har guppyfiskar (*Poecilia reticulata*) med små, respektive stora hjärnor i förhållande till kroppsstorlek avlats fram. Aveln på hjärnstorlek har lett till en 11-procentig skillnad i relativ hjärnstorlek mellan de stor- och de småhjärnade fiskarna. Fiskhanar från de olika hjärnstorleksgrupperna har sedan placerats individuellt i ett akvarium tillsammans med varsin hona. Hanarna hade inte parats före försöket, medan honorna hade parat sig innan försöket. Honorna tillhörde inte någon av hjärnstorleksgrupperna, utan var ättlingar till ursprungspopulationen som hjärnstorleksgrupperna hade avlats fram ur. Varje par filmades i 25 minuter med två videokameror, en framifrån och en ovanifrån. Därefter analyserades filmerna manuellt för att mäta parningsbeteendet. Hanarna har två strategier för att para sig: att visa upp sig genom att böja kroppen och darra snabbt, eller genom att försöka para sig utan honans medgivande. Tidigare studier har antytt att denna smygparningstaktik kan kräva en större kognitiv förmåga, vilket föranledde hypotesen att hanar med större hjärna i vårt experiment skulle använda sig av den taktiken oftare.

Resultatet av den statistiska analysen visade att så inte var fallet. Jag fann inga skillnader i parningsbeteende mellan hjärnstorleksgrupperna. Hanarna med stora hjärnor använde båda typerna av parningsbeteende i samma utsträckning som de småhjärnade hanarna. Utifrån detta kan vi konstatera att skillnader i hjärnstorlek troligtvis inte är kopplat till skillnader i parningsbeteende, åtminstone inte hos guppyfiskar. Ytterligare studier på andra arter vore däremot önskvärt för att ge styrka till denna slutsats.