

# Ändringar av utvecklingen i fosterstadiet kan leda till artbildning

Mattias Hogvall

Artbildning är en komplicerad process där det för att skapa splittring måste ske naturlig selektion på vissa grupper i populationen. För att det ska kunna ske naturlig selektion måste det finnas variation i vissa egenskaper, som t.ex. födoteknik eller storlek på ett färgmönster i populationen. Genom att det finns en variation inom arten kan det bildas mer strikta grupperingar där de likasinnade parar sig med varandra och då minskar genflödet mellan grupperingarna. Detta leder sedan till att dessa grupperingar blir större tills två nya arter bildas. Variation inom en art kan uppstå genom ändringar i utvecklingsfasen av en organism. Heterokroni är en process som beskriver hur en struktur kan ändras, dels genom att utvecklingshastigheten förändras, dels genom att utvecklingen börjar och slutar vid olika tidpunkter. Genom att dessa variabler ändras kan strukturen ändras och antingen utvecklas mer eller mindre än dess förfäder. Detta kan leda till olika strukturer som naturlig selektion kan selektera för och skapa grupperingar inom arten.

Svartvit flugsnappare och halsbandsflugsnappare är systerarter och lever i samma habitat i olika delar av Europa. Gotland och Öland är två av dessa platser där flugsnapparna lever tillsammans och hybridiserar. Halsbandsflugsnapparen som kom till dessa öar sist är mer aggressiva och tränger bort de svartvita flugsnapparna från de bästa parningsställena. Arterna skiljer sig även på andra sätt; halsbandsflugsnapparens ungar tigger mer efter mat, ungarna växer snabbare då det finns gott om föda men de är mer känsliga för perioder då det är brist på föda eller dåligt väder.

Syftet med mitt arbete var att undersöka om det finns några skillnader under fosterstadiet mellan dessa arter. För att uppskatta hur snabbt fostren utvecklas jämförde jag deras förbening av skelettet vid olika tidpunkter.

Mina resultat visar att det är skillnad i utvecklingen av ben mellan dessa arter. Halsbandsflugsnapparens ben börjar förbenas tidigare och nära kläckning hade de nästan dubbelt så stor benvolym som de svartvita flugsnapparna. Vid kläckning har alltså halsbandsflugsnapparna ett försprång i utvecklingen och de kan växa snabbare än svartvit flugsnappare när det finns gott om föda. Men den mer utvecklade kroppen behöver mer energi och har det svårare vid dåligt väder och sämre tillgång på föda. Det kan vara därför de tigger mer, för att få i sig mat och inte dö tidigt. Svartvit flugsnappare överlever bättre under svåra förhållanden, vilket kanske kan förklaras genom att de ligger efter i utvecklingen. De väger ungefär lika mycket som halsbandsflugsnappare men har en mindre utvecklad kropp. Det leder till att de har mindre energiförbrukning och därmed mer energi reserverad för situationer när detta behövs.

Examensarbete i biologi, 45 hp, 2012

Institutionen för biologisk grundutbildning, Avdelningen för zoökologi, Uppsala Universitet

Handledare: Anna Qvarnström och Martin Kundrat