

Zebrafinkens arvs massa kartlagd

JOHAN LINDELL

Molekylärbiologisk forskning genomgår för tillfället en revolution.

De senaste avancerade metoderna för att sekvensera DNA är väldigt snabba, vilket har lett till en veritabel svallvåg av genetiska data. Dessa framsteg har gjort det möjligt att i större omfattning karaktärisera organismers genom – deras totala arvs massa. Noterbart är att människans och kycklingens genom, vilka kartlades med hjälp av nu förlegade tekniker, presenterades 2001 respektive 2004.

Den första april i år presenterades genomet hos zebrafinken (*Taeniopygia guttata*) (Warren et al. 2010). Vi kan vara säkra på att detta resultat, publicerat i den ansedda tidsskriften Nature, inte kommer tas som ett aprilskämt inom forskarvärlden. Zebrafinken är blott den andra fågeln att få hela sin arvs massa karaktäriserad. Zebrafinken är medlem i ordningen Passeriformes (tättingar), och fördjupad kunskap om dess arvs massa ger kunskap om samtliga tättingars evolution. Tättingar kommunicerar genom inlärd vokalisering (sång), en förmåga vilken annars bara har dokumenterats hos ett fåtal djur, inklusive oss själva. Studien visar att bland de 17 475 generna i zebrafinkens arvs massa finns ett stort antal som relaterar till just sångbeteende och verkar ha evoluerat förhållandevis snabbt hos tättingar. Vidare förändras aktiviteten hos många av dessa gener när en zebrafink stimuleras av sång. Vi kan anta att flertalet av de sångvirtuoser som årligen besöker vårt land påverkas på liknande sätt: en koltrasts klara sång stimulerar andra hannar i närheten att överträffa sin granne; unga flugsnappare lär sig sin sångrepertoar när de hör sin fader (och andra hannar) sjunga; och näktergalshonor väljer partner bland de hannar vars sång ger upphov till varmaste känslor. "Sångenerna" är alltså viktiga i dessa all dagliga situationer.

Zebrafinken är i övrigt en så kallad modellorganism, vilken ingående studerats med



Zebrafinkens sånggener är nu kartlagda.

avseende på t.ex. neurobiologi, beteende och immunologi. Kunskaper inom dessa områden kommer nu att kunna stärkas eftersom den genetiska koden, som ju ligger till grund för en arts karaktärsdrag som exempelvis utseende, morfologi och beteende, nu är känd. Likaledes kommer studier som kommer att följa i kölvattnet av detta vetenskapliga landmärke att ge oss en djupare insikt i inte bara tättingars historia och biologi, utan även fåglar i stort. Dessutom väntas genomen för andra fågelarter, däribland gräsand och kalkon, publiceras inom kort. Klart är att genetisk forskning på fåglar träder in i en ny era.

Referens

Warren, WC, et al. 2010. The genome of a song bird. *Nature* 464: 757-762.