

BOKRECESSION

RECESENTER: GÖRAN SCHMIDT

Animal Algorithms

Evolution and the Mysterious Origin of Ingenious Instincts,

av Eric Cassell (Discovery Institute Press, 2021)

ISBN 978-1-63712-006-4 (pocket),
978-1-63712-007-1 (Kindle)

Eric Cassell har en bred utbildningsbakgrund inom ämnesområden som biologi, elektroteknik, vetenskapsteori och religion. Han har arbetat som systemingenjör med inriktning mot flygnavigering och flygsäkerhet och som ingenjörskonsult för såväl amerikanska rymdflygstyrelsen NASA som FAA (Federal Aviation Administration).

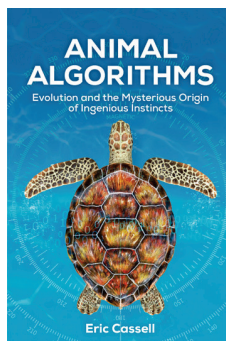
Eric's utbildnings- och arbetslivsbakgrund passar som hand i handske för ämnet i hans nyutkomna bok *Animal Algorithms* med underrubriken "*Evolution and the Mysterious Origin of Ingenious Instincts*" publicerad av den amerikanska kristna tankemedjan Discovery Institute. Eric har nämligen de teoretiska verktygen för att förstå och beskriva djurs förmåga att orientera sig och navigera eftersom han ägnat ett arbetsliv åt just de frågorna, fast i tekniska sammanhang.

I sitt inledande kapitel introducerar han det begrepp som utgör bokens röda tråd: Complex Programmed Behaviour (CPB). Han konstaterar att många av de organismer som presenteras, till exempel olika arter av steklar som myror, bin och termiter, har hjärnor som är mindre än sesamfrön men ändå besitter förmågor som egentligen borde kräva avsevärt större "beräkningskapacitet" om det handlat om mer medvetna varelser. Slutsatsen blir att de många gånger häpnadsväckande komplexa och ändamålsenliga förmågor som dessa små kryp besitter måste vara förprogrammerade i form av algoritmer som uttrycks som olika reflexer. Djuren tänker inte i egentlig mening, de agerar snarare som avancerade robotar.

Men vad är då en algoritm? Enkelt kan det uttryckas som en matematisk formel med ett antal bokstäver (variabler) som ingångsvärden. De insatta värdena i form av olika slag av sinnesintryck behandlas i formeln som sedan levererar ett utgångsvärde i form av en instinktiv men ändamålsenlig handling av något slag. I det här sammanhanget rör det sig förstås inte om vanliga matematiska formler, utan i stället nedärvda sådana som finns nedlagda i djurens genetik (DNA) eller i andra faktorer och som automatiskt förs över till nästa generation i samband med fortplantningen.

I de följande kapitlen exemplifierar Eric detta med en lång rad exempel. Han börjar med att redogöra för fåglars navigations-teknik med hjälp av olika inbyggda kompasser: i förhållande till jordens magnetiska nordpol, till solen eller stjärnhimlen samt deras inbyggda kartor. Därefter konstaterar han att snarlika förmågor också återfinns hos sköldpaddor, bin, myror, fjärilar och skalbaggar. Hur kan det vara möjligt? Evolutionsbiologernas svar utgörs inte av någon rationell förklaring utan rätt och slätt av en etikett: "konvergent evolution". Eric jämför sedan principskisser för de biologiska navigationssystemen med motsvarande inom hans arbetsområde flygnavigation och konstaterar de slående likheterna som existerar dem emellan.

Nästa nivå som författaren behandlar är den sociala nivån,



den som kommer till uttryck genom samhällsbyggande organismer som bin, myror, och termiter där det finns en tydlig uppdelning i olika sociala grupper eller kaster med tydlig arbetsfördelning som yngelvård, insamlande av föda och försvar, och där det finns en ständig kommunikation mellan individerna i samhället som upprätthåller och utvecklar det. Den mest extrema formen av kommunikation som omnämns är bidansen som du kan läsa mer om på sidan 37. I sammanhanget behandlas även djurs arkitektoniska förmågor, som bins, getingars och termiters bokenkonstruktioner och olika slag av spindelnät.

Eric menar att mycket tyder på att sociala beteenden och förmågor som de ovannämnda inte kodas i DNA utan i stället har sin förklaring i andra faktorer (så kallade epigenetik), vilket skapar stora problem om man ska förklara dessa beteenden i evolutionära termer. Ett kapitel (6) ägnas just åt att analysera olika ansatser av evolutionsbiologer för att förklara de här biologiska fenomenen. Eric visar att de inte kan förklaras med den klassiska reduktionistiska metoden där man analyserar delar och detaljer för att på den vägen försöka förstå helheten. I stället krävs ett systembiologiskt angreppssätt där man i stället utgår från helheten. I det följande kapitlet argumenterar Eric för en intelligent design som en långt mer rationell och parsimonisk¹ förklaring till djurvärldens inbyggda algoritmer, eller med hans egna ord:

"Många som praktiserar [systembiologi] håller sig till evolutionsteorin, men när de bedriver systembiologi intar de ett förhållningssätt som i praktiken innebär att de låtsas som om systemet i fråga vore ett resultat av ingenjördesign. Föreläsare för intelligent design har ett långt mindre krystat sätt att ta sig an sitt systembiologiska arbete genom att referera till det gamla talesättet att om den går som en anka, kväker som en anka och flyger som en anka, så är det förmodligen en anka." (s. 176)

Boken avslutas med bemötanden av ett antal klassiska myter kring ett designbaserat förhållningssätt i vetenskapen, som att intelligent-design (ID)-företrädarens arbeten inte brukar referentgranskas, att ID inte gör några testbara förutsägelser, att accepterande av ID skulle innebära slutet för vetenskapen och så vidare.

Boken är mycket läsvärd. Synd bara att den inte finns på svenska.

NOT

1. Parsimonisk kan enkelt uttryckt sägas betyda att om man har att välja mellan ett antal olika förklaringsmodeller till ett visst fenomen, så bör man välja den enklaste och minst långsökta av dem.