

Seksuel selektion

Ifølge teorien om seksuel selektion kan det være vigtigere at være attraktiv end at være stærk og klog. Fugle med store, farvestrålende haler tiltrækker flere partnere – men de kan også tiltrække flere rovdyr – men de viser samtidig at de kan modstå disse rovdyr. Denne aktivitet viser hvordan iøjefaldende træk kan blive almindelige selvom de nedsætter chancen for overlevelse.

Du skal bruge:

8 små brune og 40 røde papfugle

Aktiviteten er en simpel udgave af et simulationsspil som videnskabsfolk bruger som model for at vise hvordan evolutionen fungerer.

Spillet viser hvordan visse træk kan spredes i en population gennem flere generationer. I dette spil repræsenterer papfuglene hanlige medlemmer af samme art – en almindelig udseende fugl vi kan kalde bark-fugl. De brune er standard formen af arten – ligegyldig og jævnt kedelig – idet den har udviklet sig til at falde sammen med baggrunden for at undgå rovdyr. Men en ny variant opstår i populationen af bark-fugle. Nogle få af hannerne har nu klare røde fjer. Denne nye variant repræsenteres de røde papfugle.

Hun bark-fuglene er tiltrukket af hannerne med de røde fjer, men farven tiltrækker også rævenes opmærksomhed. Det er rovdyr, der spiser bark-fugle, når de kan komme til det.

Regler:

Fra begyndelsen er 80 % af fuglene standardformen og 20 % har røde fjer. For hver generation bliver kun en fjerdedel af standardfuglene spist af ræve, men halvdelen af dem med røde fjer bliver spist. På den anden side vil standardhannen kun finde en hun der er villig til at parre sig med ham, så han vil kun efterlade sig en hanlig efterkommer. De røde fugle, derimod, er så populære blandt hunnerne, at de i gennemsnit vil parre sig med fire hunner, og derved efterlade sig fire hanlige efterkommere. I begge tilfælde vil efterkommerne arve deres fædres farver.

Sådan spiller man:

Placer 10 papfugle på en række: 8 brune og 2 røde. Dette er den første generation med 80 % standardfugle og 20 % røde. Følg nu reglerne beskrevet ovenfor i denne generation (og alle de senere generationer). En fjerdedel af standardfuglene bliver spist af ræve – så fjern en fjerdedel af de brune papfugle – 2 stks. Halvdelen af de røde fugle vil blive spist – så fjern halvdelen af de røde: 1 stk. Tilbage har du 6 standard og 1 rød fugl. Nu skal du lave den anden generation: Hver standardfugl vil kun få en hanlig efterkommer, så glid de 6 brune papfugle lidt ned så de danner en ny række. Men de røde fugle vil hver få fire røde efterkommere, så læg 4 røde papfugle ved siden af de brune i den nye række.

Nu har du lavet 2. generation. Læg mærke til hvordan populationen har ændret sig: Selvom en større procentdel af de røde fugle er blevet spist før de kunne få afkom, har deres parringssucces givet bonus. I den anden generation er standardfuglene nede på 60 % af populationen og de røde er oppe på 40 %.

Gentag processen for yderligere 3 generationer. Rund alle tal op. En fjerdedel af 6 er 1,5 så rund op til 2. Hvad sker der for populationen af bark-fugle?

Hvor stor en procentdel af bark-fuglene vil have standardformen (brun) og hvor stor en del vil være røde ved slutningen af spillet?

Det er sådan, den seksuelle udvælgelse fungerer: Arter kan udvikle tiltrækkende men skadelige træk, fordi ynglesuccesen er lige så vigtig som overlevelse. Skønhed har sine fordele.

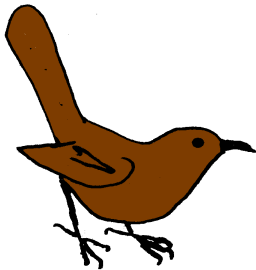
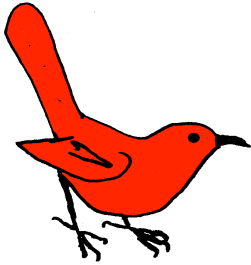
(svar:

2. generation: 6 brune, 4 røde.

3. generation: 4 brune, 8 røde.

4. generation: 3 brune, 16 røde.

5. generation: 2 brune, 32 røde



Et ark med 8 brune og 40 røde kan findes på

www.kaskelot.dk/undervisning/barkugle.pdf