Opgave 1. *Iberisk skovsnegl*

Den iberiske skovsnegl, *Arion lusitanicus,* er indslæbt til Danmark via jord og planter. Den forvolder stor skade i køkken- og prydhaver. Den har spredt sig voldsomt siden de første fund i 1991. Fugtige somre er gunstige for ægudviklingen.
Den iberiske skovsnegl bliver kønsmoden, når den er 5 uger gammel. Den er hermafrodit, og ved parringen befrugter begge snegle hinanden. De lægger hver ca. 400 æg i løbet af en sæson. Den gennemsnitlige klækningsprocent er 25.



Figur 1.
Iberisk skovsnegl.

1. Beregn, hvor mange efterkommere en iberisk skovsnegl teoretisk kan få på 3 år.

2. Angiv tre naturligt forekommende faktorer, der kan virke begrænsende på populationsvæksten af iberiske skovsnegle. Begrund dit svar.

Der findes forskellige farvevarianter af *Arion*-arterne. Farvevariationerne er bestemt af flere ikke-koblede gener, hver med dominant nedarvning. Et af generne bestemmer farven, hvor sort dominerer over brun. Et andet gen bestemmer om de unge snegle har mørkt sidebånd. Sidebånd dominerer over manglende sidebånd.

3. Tegn et krydsningsskema, der viser krydsningen mellem en dobbelt heterozygot sort skovsnegl med sidebånd og en brun skovsnegl uden sidebånd. Angiv fordelingen af fænotyper hos afkommet.

Den iberiske skovsnegl og de danske skovsneglearter har været klassificeret som forskellige arter. Dette er nu et diskussionsemne, idet det viser sig, at den iberiske skovsnegl og danske skovsneglearter kan formere sig indbyrdes.

4. Vurder den evolutionære betydning af tilførsel af genetisk materiale fra den iberiske skovsnegl til danske arter.

Det er muligt at anvende DNA-sekvensanalyser til at artsbestemme organismer. Man kalder dette for organismernes ”DNA-stregkoder”.

I Aktuel Naturvidenskab nr. 6, 2004 kan man læse følgende om DNA-stregkoder:

> Når man skal lave DNA-stregkoder gælder det derfor om at finde en eller flere DNA-sekvenser, der lige præcis indeholder tilstrækkelig variation til at identificere arterne, men uden at disse sekvenser bliver unødigt lange.
> Fælles for alle organismer er, at de har en fælles oprindelse, og selvom der er stor forskel på f.eks. planter, bakterier og mennesker, så afspejles denne fælles begyndelse i arvematerialet …. Nogle gensekvenser er næsten identiske på tværs af arter, f.eks. fordi de styrer helt basale processer i alle organismers liv. Man siger, at disse gensekvenser er konserverede.

5. Forklar, hvorfor det har betydning for artsbestemmelse ved hjælp af DNA-stregkoder, ”at finde en eller flere DNA-sekvenser, der lige præcis indeholder tilstrækkelig variation til at identificere arterne”.