

Tenzij anders vermeld, is er sprake van normale situaties en gezonde organismen.

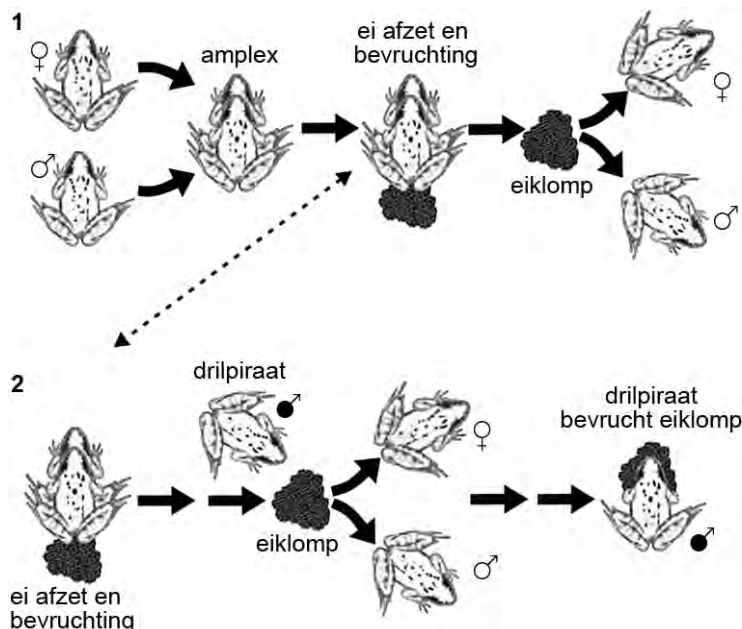
Drilpiraterij

Biologen bestudeerden de voortplanting bij een populatie bruine kikkers (*Rana temporaria*) in de Pyreneeën en ontdekten daar het verschijnsel ‘drilpiraterij’.

Bruine kikkers gaan in voorjaarsnachten, in maart en april, op zoek naar een geschikte poel voor de voortplanting. Daar neemt het mannetje de paarhouding (amplex) aan op de rug van een kikkervrouwje dat haar eitjes af gaat zetten. Dit is weergegeven in afbeelding 1, tekening 1.

Kikkerdril dat voor een deel bevrucht is door een mannetje tijdens deze amplex wordt meer dan eens achteraf gekaapt door een tweede mannetje, dat de nog niet bevruchte eieren alsnog bevrucht (afbeelding 1, tekening 2).

afbeelding 1



De oorzaak van deze drilpiraterij is waarschijnlijk een overschot aan mannetjes in de poel. In één geval waren de onderzoekers er getuige van dat een piratenmannetje het legsel onder een paartje wegtrok om het vervolgens zelf te bevruchten. De drilpiraten boeken wisselend succes, maar gemiddeld weten zij met hun tactiek bijna 25 procent van de eitjes te bevruchten.

Piratenmannetjes gaan op zoek naar versgelegde eiklommen, tot ongeveer twee uur na het afzetten. Ze klampen zich tijdens de bevruchting vast aan de eieren zoals een mannetje zich normaal aan een vrouwje vastklampt tijdens de bevruchting. Dit gebeurt zonder de eitjes te beschadigen.

- 1p 1 Leg uit of het gedrag van de drilpiraat wel of niet nadelig is voor het doorgeven van de genen van het mannetje dat eerder in amplex is gegaan met het vrouwje om haar eitjes te bevruchten.
- 2p 2 Leg uit dat drilpiraterij het aanpassingsvermogen van een geïsoleerde populatie van de bruine kikker kan vergroten.

De onderzoekers hebben de verwantschap tussen de bruine kikkers en de nakomelingen in een bepaalde poel onderzocht. Ze kwamen tot de conclusie dat in de paartijd drilpiraterij had plaatsgevonden.

- 3p **3** – Welke twee deelonderzoeken hebben de onderzoekers uitgevoerd om deze conclusie te kunnen trekken?
- Welk resultaat heeft tot de hierboven beschreven conclusie geleid?