

Soorten cichliden

Ooggetuige van evolutie in het Taganyikameer

Het evolutieproces in een meer is een zeer interessante ontwikkeling voor de bioloog. Verandering van en het ontstaan van nieuwe soorten is hier goed zichtbaar. Geïnteresseerd in evolutie? Bekijk dan deze clip.

Waarom zijn microben en cichliden zo interessant voor evolutieonderzoek? Microben en cichliden, die zitten in meren. Nou, die meren, die liggen geïsoleerd en daardoor hebben die organismen in die meren zich vele duizenden jaren vrijwel ongestoord kunnen ontwikkelen.

En door te kijken naar de verwantschappen tussen die organismen die in die meren leven kun je zien hoe de evolutie werkt. Je kunt bijvoorbeeld kijken naar verschillen en overeenkomsten in lichaamsbouw. Bij deze cichliden bijvoorbeeld kun je kijken naar de vorm van hun tanden en als je heel dichtbij kijkt, dan zie je, dat deze andere tanden heeft dan bijvoorbeeld deze en ook deze. En je kunt ook zien, dat d'r verschillen zijn in de bouw van hun kop.

Bij deze is het heel duidelijk, zie je? Die heeft een heel andere kop dan deze twee soorten. Ja. Nee, je kunt dus kijken naar verschillen en overeenkomsten in lichaamsbouw, maar wat we tegenwoordig ook kunnen doen is kijken naar hun DNA en dat kon dus in Darwin's tijd nog niet, dat kan nu wel. En dit is dan bijvoorbeeld zo'n DNA-ding die dan uit de computer komt en als we bijvoorbeeld naar deze soort kijken, dan kun je zien dat ie helemaal aan die verwant is en je kunt ze zo helemaal terugvolgen door de boom, en dan kun je zien dat hier de voorouder zit van deze groep. En hier zit de voorouder van deze hele grote groep.

Wat trekt jou nou aan in dit onderzoek? Wat ik het allermooiste vind aan dit onderzoek is, dat ik ooggetuige kan zijn van de evolutie. Als je dat bent en je gaat duiken, in het Taganyikameer bijvoorbeeld, dan zie je zo'n enorme diversiteit. D'r zijn daar zoveel soorten en die ontwikkelen zich zó snel, veel sneller dan iemand ooit had gedacht, en door middel van DNA kunnen we dat nu aantonen en dat vind ik het allermooiste van dit onderzoek.

Maar hoe zijn die verschillende soorten ontstaan? Dit is het Taganyikameer waar de cichliden leven. Waarschijnlijk is in een ver verleden het waterniveau in het meer gedaald. Hierdoor kwamen de vissen elkaar lange tijd niet meer tegen. De deelpopulaties passen zich geleidelijk aan aan de omstandigheden in hun meertje. Hierdoor ontstonden verschillende cichlidenvormen.

Pas na lange tijd steeg het waterniveau weer. De verschillende vormen waren echter zo veranderd, dat ze onderling niet meer voortplanten. Er waren twee soorten ontstaan. Op deze manier zijn ook de Galapagosschildpadden die ik beschreef ontstaan: het allopatrisch model van soortvorming. Kijken we naar sommige Afrikaanse kratermeren, dan zien we, dat deze zó klein zijn, dat een opsplitsing in poelen haast ondenkbaar is. Toch komen er veel verschillende soorten cichliden voor die nauw met elkaar verwant zijn. Blijkbaar is er voor het ontstaan van soorten niet altijd een barrière nodig. Bij de Galapagosvinken nam ik ook verschillende soorten op één eiland waar: het sympatrisch model van soortvorming.