

Evolutie

Heel langzaam veranderen organismen

Niet alle bestaande diersoorten hebben altijd bestaan. Ze zijn geëvolueerd. Dit betekent dat ze door erfelijke eigenschappen en natuurlijke selectie zijn veranderd.

Dit proces van verandering heet evolutie en vindt niet plaats van de ene op de andere dag. Het gaat heel geleidelijk. Charles Darwin is een van de eersten die zich met deze theorie bezig hield.

Geschiedenis van het leven op aarde

Ongeveer 3800 miljoen jaar geleden ontstonden waarschijnlijk de eerste eenvoudige vormen van leven. Er was toen nog geen zuurstof. De eerste bacteriën verschenen ongeveer 2300 miljoen jaar geleden. Hieruit ontwikkelden zich eencellige planten en dieren. Uit deze groep evolueerden de meercellige organismen.

Ongeveer 400 miljoen jaar geleden verschenen de eerste landplanten. In dezelfde periode ontstonden ook de eerste gewervelde dieren en vissen. Na de landplanten volgden de landdieren. Er was nu voldoende zuurstof in de atmosfeer. De landdieren zijn ontstaan in de volgende volgorde: geleedpotigen - amfibieën - reptielen - zoogdieren. 65 Miljoen jaar geleden stierven de reuzenreptielen (de sauriërs) uit en verschenen de kleinere reptielen. De mens verscheen als laatste: ongeveer 1 à 1,5 miljoen jaar geleden.



De panda heeft zich aangepast. Hij eet nu bamboe.

Natuurlijke selectie

Natuurlijke selectie hangt samen met de overlevingskans van een organisme. Of een organisme goed of slecht is aangepast hangt voor een groot deel af van erfelijke eigenschappen. Organismen die zich goed hebben aangepast, hebben een grotere overlevingskans. Nakomelingen van organismen die goed zijn aangepast, hebben een grotere kans op succesvolle voortplanting. Soorten kunnen door selectie steeds veranderen. Voorbeelden van aanpassingen zijn: voedselspecialisatie, zoals de bamboe etende panda; een schutkleur, zoals een hermelijn (zomer - winter); en slim gedrag, zoals de vos.

Nieuwe soorten

Wanneer soorten van elkaar geïsoleerd raken kunnen nieuwe soorten ontstaan. Op den duur kunnen de soorten zich niet meer onderling voortplanten en daarbij vruchtbare nakomelingen krijgen. Hetzelfde kan gebeuren wanneer een deel van de groep geïsoleerd raakt van de rest.



Globe waarop het uiteendrijven van de continenten zichtbaar is

Argumenten voor de evolutietheorie

- Overeenkomsten in de manier waarop organismen zich voor de geboorte ontwikkelen.
- Overeenkomsten in hoe organismen eruit zien.
- Overeenkomsten in de manieren waarop verschillende organismen zich voeden, zich voortplanten en leven.
- Dieren hebben organen die geen functie hebben; rudimentaire organen.