

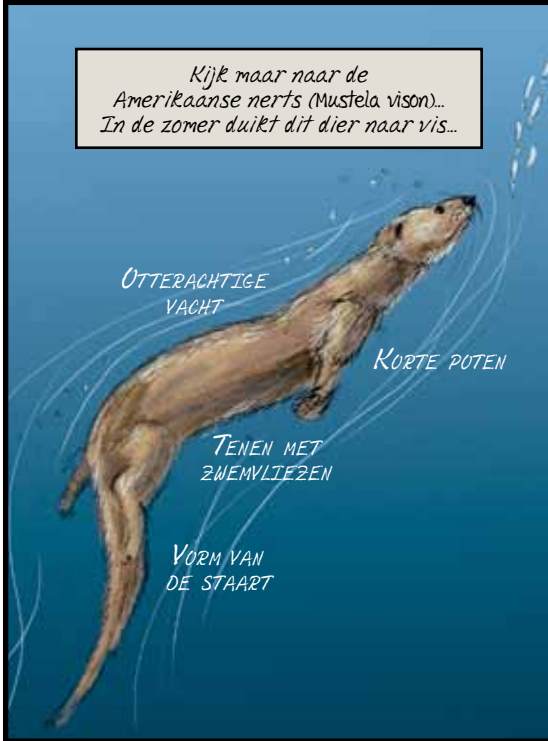
Volgens uw theorie moeten deze overgangsvormen tussen totaal verschillende soorten hebben bestaan. Als dat juist is, mijn waarde, legt u dan eens aan uw publiek uit hoe een landdier, bijvoorbeeld een carnivoor, veranderd kon worden in een waterroofdier.

## VOORBEELDEN VAN GESPECIALISEERDE AANPASSINGEN



Het is niet moeilijk om een hedendaags dier te noemen dat die fase tussen land- en waterleven illustreert.

Kijk maar naar de Amerikaanse nerts (Mustela vison)... In de zomer duikt dit dier naar vis...



maar in de lange winter verlaat de nerts het bevroren water en jaagt hij, net als andere marterachtigen, op muizen en andere landdieren.

En hoe zit het met het luchtruim, sir? Hoe zou een zoogdier de lucht in kunnen gaan?



De vraag hoe een insectivoor zoogdier in een vliegende vleermuis kan veranderen, is niet eenvoudig te beantwoorden. Toch is dit geen onoplosbaar probleem.

Neem de eekhoornfamilie. Hier hebben we een heel geleidelijke overgang van dieren waarvan de staart maar ietsje is afgeplat en van andere dieren waarvan, zoals de heer J. Richardson heeft opgemerkt, het gehele achterlijf verbreed is en waarbij de huid strak om de flanken is gespannen, naar de zogeheten vliegende eekhoorns.



Hun ledematen en zelfs de staartbasis zijn verenigd door een sterk verbrede huid die als parachute dient en het de dieren mogelijk maakt om over verbazingwekkende afstanden van boom naar boom te zweven.

Het lijkt geen twijfel dat elke lichaamsbouw nuttig is voor elke eekhoornsoort binnen zijn eigen leefgebied



waardoor het dier in staat is om aan roofvogels of roofdieren te ontsnappen,



om sneller voedsel te kunnen verzamelen,

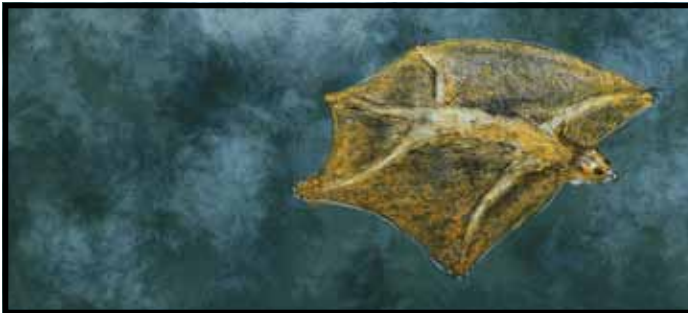


of om het gevaar van een incidentele val te verkleinen.



*Rijk nu eens naar de Galeopithecus, de zogeheten vliegende maki, die vroeger tot de vleermuizen werd gerekend.*

*Ik zie niet in dat er een onoverkomelijk bezwaar zou zijn tegen mijn overtuiging dat de door de vlieghuid verbonden vingers en onderarm van de Galeopithecus door natuurlijke selectie een flink stuk langer zijn geworden.*

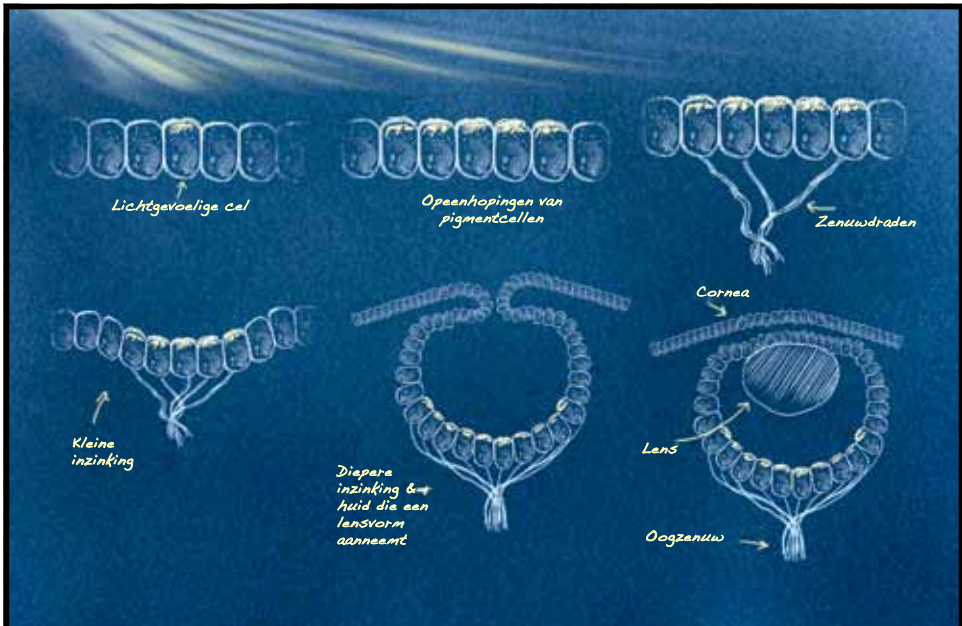
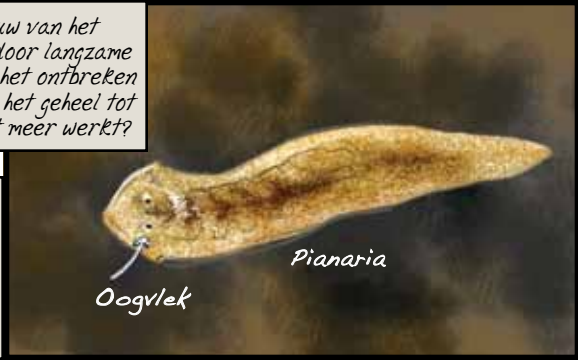


*Wat de vliegorganen betreft, zou dit alles het dier in een vleermuis hebben moeten veranderen. Misschien vinden we bij bepaalde vleermuizen waar de vlieghuid zich uitstrekt van de schouder tot de staart - inclusief de achterpoten -, wel sporen van een lichaamsbouw die oorspronkelijk eerder bedoeld was om mee te zweven dan om mee te vliegen.*



En hoe zit het met de complexe bouw van het menselijk oog? Hoe kan zich dat ooit door langzame veranderingen hebben ontwikkeld als het ontbreken van een willekeurig onderdeel binnen het geheel tot gevolg heeft dat het hele systeem niet meer werkt?

We treffen soms een ophoping van pigmentcellen aan die kennelijk als gezichtsorgaan fungeren, maar die geen zenuwen bevatten. Hiermee kan het dier niet echt dingen zien, het kan alleen onderscheid maken tussen licht en donker.



Het simpelste orgaan dat men een oog kan noemen, bestaat uit een gezichts-zenuw, die omringd wordt door pigmentcellen en bedekt met licht doorlatende huid, maar waarbij een lens of ander lichtbrekend orgaan ontbreekt. Deze concentratie van lichtstralen is de eerste en veruit de belangrijkste stap in de richting van een echt, beeldvormend oog. Want als we het naakte uiteinde van de gezichts-zenuw op de juiste afstand van het licht concentrerende apparaat plaatsen, dan wordt er een beeld op gevormd.



We moeten aannemen dat er een macht bestaat die wordt belichaamd door de natuurlijke selectie of het overleven van de best aangepaste organismen, die bij elke geringe verandering in de doorzichtige lagen scherp oplet en die zorgvuldig elke verandering bewaart, die onder wisselende omstandigheden, op welke wijze of in welke mate dan ook, een helderder beeld produceert.

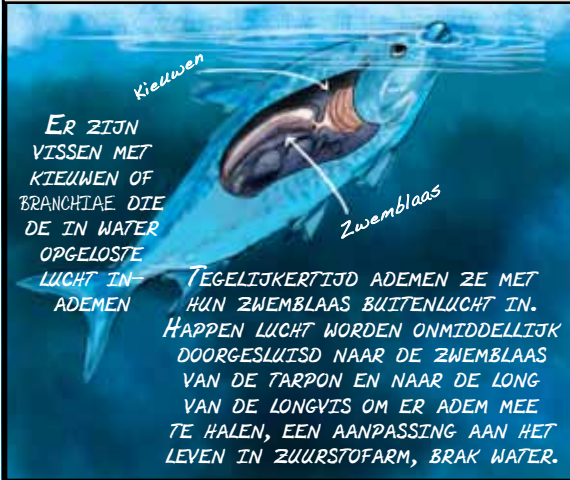




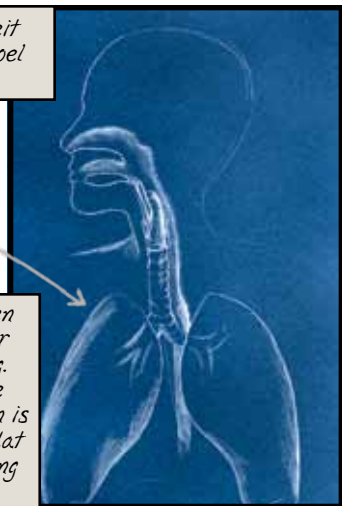
De toestand van het oog in verschillende klassen van dieren kan overigens licht werpen op de stadia waarin het verder geperfectioneerd is.



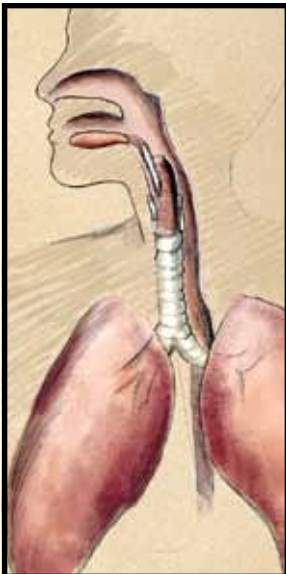
Twee verschillende organen, of hetzelfde orgaan in twee zeer verschillende gedaanten, kunnen gelijktijdig bij één individu dezelfde taak vervullen, en dit is een uiterst belangrijk middel om overgangen te bewerkstelligen.



De zwemblaas in vissen laat goed het uiterst belangrijke feit zien dat een orgaan dat oorspronkelijk voor één bepaald doel was ontworpen, namelijk het geven van drijfvermogen,



kan worden veranderd in een orgaan met een totaal ander doel, namelijk de ademhaling. Het lijdt geen twijfel dat de zwemblaas werkelijk in longen is veranderd of in een orgaan dat uitsluitend voor de ademhaling wordt gebruikt.



We kunnen nu dus, zoals ik afleid uit Owens interessante beschrijving van deze lichaamsdelen, het merkwaardige feit begrijpen dat elk hapje of druppeltje dat we doorslikken, de opening van de luchtpijp moet passeren, waarbij we steeds het risico lopen dat er iets van in onze longen terecht komt, al beschikken we dan ook over het prachtige mechaniekje waarmee de stemspleet gesloten kan worden.

