

Oeroude onderwaterjuweeltjes

Haaien en roggen komen over de hele wereld voor: van tropische zeeën tot in de poolstreken. Ze stammen al uit de tijd dat de eerste vissen op aarde verschenen – zo'n 400 miljoen jaar geleden – en hebben zich tot op de dag van vandaag weten te handhaven. Dat maakt nieuwsgierig naar hun eigenschappen en levenswijze.

Dieren, maart/april 1996

DOOR: MANON LATERVEER – DE BEER

Er zijn bijna 370 haaiensoorten en 450 soorten roggen bekend, variërend van heel klein tot heel groot. Zo kan de mantarog een breedte van zes meter bereiken, gemeten van de ene vleugelvormige borstvin tot de andere. Ook bij haaien bestaan er reuzenmaten: de walvishaai is met zijn maximale lengte van achttien meter de grootste vis ter wereld. Is de walvishaai dan tevens de gevaarlijkste vis die er bestaat? Nee, integendeel, deze groot uitgevallen haai is juist heel vreedzaam, en leeft van kleine diertjes die in het water zweven. De duizenden tandjes in de bek van de walvishaai zijn niet bedoeld om prooien te verslinden, maar dienen als een soort zeef om het voedsel uit het water te halen. Maar niet alle haaien zijn zo onschuldig als de walvishaai. De meeste soorten hebben hoofdzakelijk vis op hun menu staan. Roggen zijn door hun bodemleven grotendeels aangewezen op dieren die daar leven, zoals kreeftachtigen en schelpdieren.

Gevoelige zintuigen

Voorals haaien staan – wanneer het aankomt op het waarnemen van prooien – bekend om hun gevoelige zintuigen. Zo zouden deze gevreesde rovers in staat zijn over zeer grote afstanden bloed in het water te kunnen ruiken. Maar waarschijnlijk speelt het gehoor bij deze dieren een grotere rol in het opsporen van hun prooi. Ook het zogenaamde 'zijlijnorgaan' levert een bijdrage aan prooiwaarneming op afstand. Dit orgaan komt bij de meeste vissoorten voor en bestaat uit een onderhuids buizenstelsel met zintuigcellen die in staat zijn om bewegingen in het water op te vangen.

Hoewel bijna alle soorten ongevaarlijk zijn voor de mens, blijft een toevallige ontmoeting met een haai onder water een spannende ervaring. Haaien zijn zeer nieuwsgierig, en komen soms op je afzwemmen om je van dichtbij te onderzoeken. Blijf dan maar eens kalm!

Schuurpapier

De meest vissoorten hebben een huid die bedekt wordt door kalkachtige schubben: een beschermend pantser tegen roofdieren en parasieten. Deze schubben zijn wel hard maar

niet scherp. Anders is dat in het geval van haaien en roggen. Deze vissen hebben zogenaamde 'tandschubben' met scherpe punten waar je je lelijk aan kunt bezeren. Sterker nog, wanneer je deze vissen aanraakt, kun je zelfs schaafwonden oplopen omdat ze een huid als schuurpapier hebben. De schubben zijn opgebouwd uit tandglazuur en wanneer er licht op schijnt, gaan ze glinsteren. Let hier maar eens op bij de haaien die je in het aquarium van Artis of Blijdorp ziet rondzwemmen.

In tegenstelling tot de schubben van andere vissen, groeien tandschubben niet. Daarom worden ze voor steeds grotere tandschubben ingeruild. Haaien en roggen zijn dus gedurende hun hele leven tandschubben aan het 'wisselen'. Hetzelfde geldt voor hun tanden, die in de loop van de evolutie zijn ontstaan uit de tandschubben.

Haaien hebben vaak meer rijen tanden in de bek achter elkaar staan, en wanneer er tanden verloren gaan, worden deze vrijwel direct door nieuwe vervangen. Zo is er berekend dat een haai wel dertigduizend tanden in zijn leven kan verslijten!

Lichtgewicht-skelet

Het meest kenmerkende waarin haaien en roggen zich onderscheiden van andere vissen is hun skelet van kraakbeen. Voelend aan ons oor of neusschot, dat eveneens uit kraakbeen bestaat, merken we dat dit gemakkelijk beweegbaar is. De soepele manier van voortbewegen ontlent haaien en roggen voor een groot deel aan hun kraakbeenskelet. Een tweede voordeel is dat het lichter is dan been. Maar door het gemis van de zwemblaas – een orgaan waarmee veel vissoorten hun drijfvermogen kunnen regelen – moeten haaien en roggen blijven zwemmen om niet naar de zeebodem te zinken.

Zeemeerminnenbeursjes

Ook voor wat betreft de voortplanting zijn haaien en roggen heel bijzondere vissen. De meeste vissoorten zijn zeer scheutig met hun eieren: door het vrouwtje worden honderden

tot duizenden eitjes tegelijk in het water losgelaten, waarna het mannetje deze bevrucht. Maar haaien en roggen produceren maar weinig eieren, die bovendien inwendig worden bevrucht. De mannetjes hebben een speciaal gevormde buikvin die naar het einde spits toeloopt. Tijdens de paring wordt deze langwerpige uitloper in de geslachtsopening van het vrouwtje gebracht. Via een groeve in de omgevormde buikvin wordt het sperma uit de geslachtsopening van het mannetje naar die van het vrouwtje geleid, en vindt de bevruchting van de eieren in het lichaam van het vrouwtje plaats.

De meeste roggen zijn 'ovipaar', wat wil zeggen dat ze de bevruchte eieren afzetten. Trouwe standwandelaars hebben vast wel eens een aangespoeld roggenei gevonden: een donkerbruin, langwerpig soort doosje met hoorntjes op de vier hoekpunten. Door de Grieken werden deze eikapsels 'zeemeerminnenbeursjes' genoemd, naar de vorm van geldbuidels uit die tijd.

Bij haaien is de ontwikkeling van de eieren een stuk ingewikkelder. Er zijn soorten die, evenals roggen, eieren leggen die er bovendien vergelijkbaar uitzien. Maar bij andere soorten ontwikkelen de eieren zich in het lichaam van de moeder tot kleine haaitjes, die geboren worden zodra ze volgroeid zijn. De jongen krijgen tijdens de ontwikkeling hun voedsel uit de dooierzak van het ei waarin ze groeien. Maar bij enkele haaiensoorten, zoals de mako, lijken de jongen daar nog niet genoeg aan te hebben. Dan treedt er al kannibalisme op vóór de geboorte. Enkele ver ontwikkelde (maar nog ongebooren) jongen beginnen in de buik van hun moeder hun broertjes en zusjes op te eten!

Een derde vorm van ontwikkeling, die we bijvoorbeeld zien bij soorten van de hamerhaai, lijkt op die van zoogdieren. De ongebooren haaitjes krijgen hun voeding uit een soort placenta die in verbinding staat met het lichaam van de moeder. In het nieuwe Oceanium van Blijdorp komen hamerhaaien rond te zwemmen en misschien zijn daar over enkele jaren wel kleine hamerhaaitjes te zien!

© Manon Laterveer-de Beer