

# Introductie in de wereld van de grondels



## Wat voor vissen zijn grondels eigenlijk?

Een vraag die amper in enkele zinnen beantwoord kan worden, zo groot is de veelheid van soorten, zo verschillend zijn de biotopen van de vissen en de aanpassingen daaraan. Vandaag de dag zijn ruimschoots meer dan 2300 soorten bekend en nieuwe soorten worden nog steeds ontdekt.

De betiteling "grondels" is een verzamelnaam voor een groep vissen, die voornamelijk op de bodem georiënteerd leeft. Recentelijk werden ze in een eigen orde ondergebracht, die van de grondelachtigen (Gobiiformes). De meeste grondels zijn in de zee thuis en vormen de soortenrijkste groep van zeevissen. Maar ook in brak- en zoet water leven vele soorten. Sommige grondels pendelen tussen zeewater, brak water en zoet water heen en weer; zij worden als amphidrome soorten aangeduid (bijvoorbeeld *Stigmatogobius*, *Mugilogobius*, *Acentrogobius*).

Enige grondels zijn gespecialiseerd in een ecologische niche. Tot deze categorie behoren de slijkspringers, die aan land op zoek gaan naar voedsel. Ze bezitten kieuwzakken, waarin ze een voorraad water meenemen en waarmee ze op deze wijze lucht inademen. Ook de spitkopgrondels zijn ongewone vissen. Ze imiteren drijvend dood hout en hebben daardoor een perfecte camouflage, kunnen zich in

alle mogelijke houdingen door het water laten drijven en op die manier jagen ze ook. Sommige soorten grondels graven zich in de bodem in, ofwel om zich te verstoppen voor roofvissen, ofwel om zelf voorbij zwemmende vissen buit te maken.

Ook bij de voortplanting en ontwikkeling van de jonge vissen zijn er verschillende aanpassingen aan hun leefgebied. Binnen alle grondelfamilies komen holenbroeders voor, die reeds aanwezige holen gebruiken of er zelf enige vervaardigen. De legfels worden meestal aan de bovenkant van het hol afgezet; door middel van hechtdraden hangen ze daar te rijpen. De substraatbroeders zetten hun legsel meestal op een harde ondergrond af, bijvoorbeeld op stenen of dood hout. In het aquarium gebruiken ze vaak de ruiten om af te zetten.

Alle soorten hebben gemeen, dat de mannetjes voor het legsel zorgen. De vrouwtjes worden na het afzetten van de eieren weggejaagd en doorgaans niet meer in de buurt geduld. Eventuele kuitdieven worden verjaagd, beschimmelde eieren verwijderd en de overige eieren met grote inzet verzorgd. De legfels worden telkens weer bewaaid; op deze manier worden de eieren van zuurstof voorzien. Men vermoedt, dat de mannetjes een stofje afscheiden, dat het kuit tegen beschimmelen beschermt. De duur van de broedzorg voor het legsel verschilt van

*De Drakenkopvis (Gobioides broussonnetii) ziet er angstaanjagend uit maar is eigenlijk een heel vredelievende grondelsoort. Ze zijn wel bijna blind en moeten alleen gehouden worden met andere vredelievende vissen.*



soort tot soort. Dit kan duren van enkele uren tot twee weken.

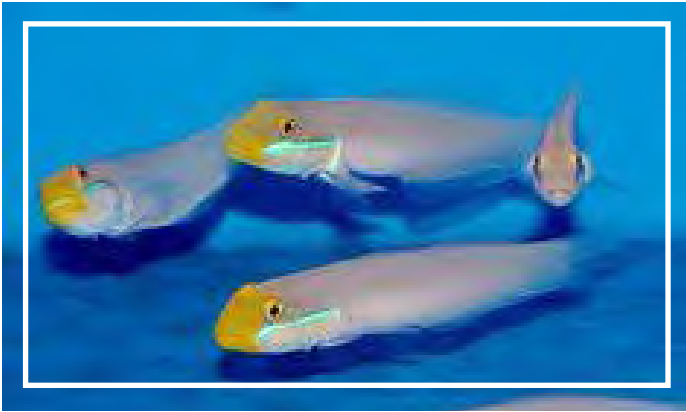
Sommige soorten leven als volwassen dieren in zoet water, maar de larven hebben zout water nodig om tot ontwikkeling te komen, (soorten met amphidrome larvenstadia, bijvoorbeeld Stiphodon, hypseleotris). Deels komen larven uit, die nog niet eens ogen ontwikkeld hebben, om over vinnen maar te zwijgen. De larven worden door de stroming in zee verspreid. Deze voortplantingsstrategie lijkt op het eerste gezicht zeer primitief, maar ze heeft twee grote voordelen. Aan de ene kant profiteren ze daar van het rijkelijke aanbod van plankton als voedsel en aan de andere kant bereiken vele soorten op deze manier een grote verspreiding. De duur van deze fase in de ontwikkeling verschilt per soort. Vanwege deze manier van voortplanting zijn grondels op sommige eilanden de enige zoetwatervissen.

De evolutie heeft ook zuivere zoetwatergrondels voortgebracht, bijvoorbeeld het geslacht Rhinogobius. De complete ontwikkeling vindt in het ei plaats, waaruit dan volledig ontwikkelde jongen komen. Ook hier zijn enkele

uitzonderingen, onder meer Rhinogobius candidianus, waarbij niet volledig ontwikkelde larven uitkomen, die een pelagische fase van enige weken doormaken, voordat ze zich tot jonge vissen ontwikkelen en overgaan tot en bodemgebonden levenswijze.

Men vindt grondels rondom de aardbol, van gematigde klimaatzones tot in de tropische wateren. Vooral in Nieuw-Guinea en Australië vormen ze een groot deel van de zoetwaterfauna. Even goed zijn er enige eigenschappen die bij bijna alle grondels te vinden zijn.

Op enkele uitzonderingen na zijn alle grondels carnivoor. Al zijn ze ook nog zo klein, dan nog jagen ze op kreeftachtigen, wormen, waterinsecten en kleine vissen. Een ander kenmerk, dat bijna alle grondels vertonen, zijn twee van elkaar gescheiden rugvinnen (behalve bij de aalgrondels). Met uitzondering van de riviergrondels (Rhyacichthyidea) hebben de grondels geen zijlijnorgaan. In de plaats daarvan bevinden zich aan de kop diverse zintuigpapillen en zintuigkanaaltjes, waarbij door de ordening en de hoeveelheid soms een determinatie van de soort mogelijk is. Hun lichaamstekening kunnen veel



Valenciennaea strigatus is een grondel voor het zeeaquarium. Het zijn zandhappers die voedsel zoeken in fijn koraalzand/grind.

Rhinogobius wuii ▼



Hypseleotris compressa (slaapgrondel) ▼



Rhinogobius rubromaculatus ▼



Brachygobius doriae (Bijtje) ▼



grondels perfect aan de omgeving aanpassen en ook is hun uiterlijk vaak afhankelijk van hun stemming.

De grondelachtigen worden in twee grote groepen ingedeeld: in hogere en lagere grondels. Tot de "lagere grondels" behoren de slaap-, hollen- en tandslaapgrondels. Deze hebben doorgaans een normaal ontwikkelde zwemblaas en kunnen daarom zonder inspanningen in het open water stilstaan. Ze zijn meer of minder hinderlaagrovers, die vaak roerloos stilstaan en op prooi wachten. Ook worden veel soorten van deze groep tamelijk groot; *Oxyeleotris marmorata* wordt met een lengte tot 65cm het grootst. (foto op volgende pagina)

Tot de "hogere grondels" behoren onder meer de dwerg-, en tandlipgrondels, alsook de slijkspringers en de echte grondels. Ook onder hen bevinden zich jagers vanuit een hinderlaag, maar de meerderheid zijn echte jagers, die hun prooi achtervolgen, die vaak van positie veranderen en die geïnteresseerd hun omgeving onderzoeken.

De hogere grondels hebben vaak een gedegenereerde zwemblaas, als gevolg van de aanpassing aan een op de bodem georiënteerde levenswijze. Daarom kunnen ze slechts met moeite, dus met roeiende vinnen, in open water stilstaan, omdat ze telkens weer naar de bodem zinken. Ze bewegen zich schoksgewijs, bijna hippend voort. Hun buikvinnen zijn min of meer vergroeid; deze kunnen als kleeforgaan benut worden, om zich bijvoorbeeld in de stroming aan stenen vast te hechten.

Graag wil ik nog enkele families en soorten kort voorstellen, die in de regio Zuid-Oost Azië, Australië en Nieuw-Guinea voorkomen en min of meer voor het aquarium interessant zijn.

#### Gobionellidae (Dwerggrondels)

Veel vertegenwoordigers van deze familie zijn zeer geschikt voor het aquarium. Vaak worden ze niet groter dan 3 à 5cm en ze zien er leuk uit. Hier zijn vooral de geslachten *Rhinogobius* en *Brachygobius* uit de Aziatische regio interessant; deze kunnen in zoet water gehouden worden, laten interessant gedrag zien en zijn in het aquarium ook te kweken.

Ook *Mugilogobius* worden met regelmaat in de handel aangeboden, maar zijn beduidend moeilijker voort te kweken. De moeite van het noemen waard zijn ook de in de binnenlanden van Australië voorkomende woestijngrondels van het geslacht *Chlamydogobius*.

### Sicydinae (Tandlipgrondels)

De bijzonder vreedzame tandlipgrondels worden relatief vaak in de handel aangeboden. De mannetjes zijn zeer fraai gekleurd, terwijl de vrouwtjes er meer eenvoudig uitzien. Daarom worden vaak alleen mannetjes gevangen en aangeboden. Vele soorten voeden zich behalve met klein levend voer ook met algenaangroei. Ze bezitten een onderstaande bek, die met kleine tanden bezet is, om de algen van stenen af te grazen, bijvoorbeeld *Stiphodon*, *Sicyoterus* en *Sicydium*. Twee verdere geslachten zijn *Sicyopus* en *Lentipes*; deze hebben zich in de loop van de evolutie weer tot carnivoren ontwikkeld en voeden zich met waterinsecten en kleinen kreeftachtigen.



*Stiphodon percnopterygionus* ▲

### Oxudercinae (Slijkspringers)

Slijkspringers houden zich voornamelijk op het land op. De 21 verschillende soorten bewonen mangrovegebieden en andere brakwaterzones. Ze moeten in een aquaterrarium gehouden worden en ze hebben brak water en levend voer nodig. Zo af en toe duiken ze in de aquariumhandel op.



Slijkspringer ▲

### Eleotridae (Slaapgrondels)

De familie van de slaapgrondels (*Eleotridae*) met meer dan 130 beschreven soorten heeft wereldwijd een grote verspreiding in de tropische en subtropische gebieden. Ze bewonen zoet water, brak water en zeewater. Bij de *Eleotridae* gaat het om robuuste en stevig gebouwde vissen, die vaak vrij groot kunnen worden.

De geslachten *Eleotris* (31 soorten) en *Mogurnda* (26 soorten) vertegenwoordigen de soortenrijkste geslachten. Terwijl enige soorten, in elk geval tijdelijk, tussen zee-, brak- en zoetwater pendelen, zoals *Eleotris* en *Dormitator*, leven sommige soorten alleen in als larve dan wel in het jeugd stadium in zee, om als volwassen dieren in zoet water te leven (*Amphidromie*). Voorbeelden hiervan zijn de geslachten *Hypseleotris* en *Gobiomorphus*. Vissen van de geslachten *Mogurnda* en *Allomogurnda* daarentegen zijn zuivere zoetwaterbewoners en daardoor kan ook het grote aantal soorten verklaard worden. Omdat de zee voor hun een barrière betekent, zijn er zo vele verschillende soorten ontstaan.



*Allomogurnda nesolepis* ▲

### Butidae (Slaapgrondels)

De familie *Butidae* is minder wijd verbreid dan de *Eleotridae*: in Afrika (*Kribia*), Azië en Oceanië (*Butis*, *Prionobutis*, *Ophiocara* en *Oxyeleotris*). De *Butidae* hebben een voorkeur voor een verborgen levenswijze, dragen in de meeste gevallen een schutkleur en zijn jagers vanuit een hinderlaag. Bewegingsloos stilstaand loeren ze op prooi, vandaar ook de gebruikelijke naam "slaapgrondel".

Ze behoren met name in Australië en Nieuw-Guinea tot de roofvissen in zoet en brak water. Enige soorten, zoals de tot 65 cm groot wordende *Oxyeleotris marmorata*, rekenen zo sterk op hun schutkleur, dat ze geen vluchtreflex tonen, als men te dicht bij hen in de buurt komt. Hier moet in elk geval het geslacht *Glossogobius* genoemd worden. Maar deze zijn vaak erg gevoelig voor transport en extreem territoriaal, wat het houden in het aquarium bemoeilijkt.



▼ *Oxyeleotris marmorata*      *Mogurnda adspersa* ▲

