

Het beeld van deze “Pinokkio-meeuw” was té intrigerend om het niet te delen. Het betreft een tweedejaars Zilvermeeuw, opgemerkt door één van de SeaWatch burgerwetenschappers ([www.seawatch-b.be](http://www.seawatch-b.be)) op het strand. Hoewel de foto geen kwalitatief hoogstandje is, valt de opmerkelijke druipneus van het dier niet te loochenen. En wat meer is, de leeftijd van de meeuw geeft aan dat er vermoedelijk ook wel mee te leven valt! Het komt nog wel voor dat vogels een grote bek opzetten of gezegend worden met een snavel die

# Editoriaal

afwijkt van het normale (té lange boven- of ondersnavels, ‘kruisbekken’), maar veelal biedt dit weinig voordeel en zijn deze dieren geen lang leven gegund. Dit dier lijkt het dus al wat langer uit te zingen. Naast (jonge) meeuwen zijn ook waarnemingen bekend van steltlopers (rosse grutto’s, scholeksters, wulpen, goudplevieren) met kromme snavels, spreuwen of mussen met lange gebogen ‘wulpenbekken’ of roeken, zanglijsters of aalscholvers met vergroeide snavels. De oorzaak is in veel gevallen het zogenaamde ‘Avian Keratin Disorder’, vrij vertaald een stoornis in de hoornontwikkeling bij vogels. Het is dus niet het inwendige been, maar de daarop groeiende keratine of hoornstof – dezelfde stof die onze nagels en haren vormt – die buitenmatig uitgroeit. Wat deze afwijking triggert is minder duidelijk. Er wordt gedacht aan vervuilende stoffen, vitaminedekortingen, hittestress, parasieten, genetische stoornissen of andere ziekteverschijnselen. In Z-Alaska zijn de afgelopen vijftien jaar niet minder dan 2000 Amerikaanse matkopmezen (naar schatting 7% van de populatie) en nog een dertigtal andere vogelsoorten aangetroffen met dit raadselachtig fenomeen. Van de plaatselijke kraaien gaat het zelf om naar schatting 17% van de populatie! Een mysterie dat onderzoek vergt.

En zo gaat het met alle veranderingen die onze planeet vandaag ondervindt. Enkel met gedegen onderzoek kan de waarheid achterhaald worden en kan er op basis hiervan gezocht worden naar oplossingen. Met De Grote Rede houden we jullie alvast graag op de hoogte van dit onderzoek. In een bijdrage van Jerry Lust en Jens Odinga, maken we kennis met de rog, één van de meest fascinerende zeevissen uit onze contreien. En Sofie Vandendriessche (ILVO) laat ons meegenieten van de beelden van diverse vissoorten, wanneer die nog in hun volle jeugd – en dus minder herkenbaar – zijn. In een derde hoofdbijdrage belichten we onderzoek in opdracht van de Provincie West-Vlaanderen naar de vergrijzing aan de kust en de mate waarin deze regio en deze ‘aangespoelden’ hierop voorbereid zijn. Wie nog niet verzadigd is, kan verder lezen wat het verschil is tussen scampi’s en gamba’s, hoe het gesteld is met de (over)bemesting van onze kustwateren, waarom het woord ‘walvis’ en ‘balein’ verwant zijn,... en nog veel meer. Veel leesplezier!



## INHOUD

• Ontmoeting met de rog	2
• Ook de aangespoelden blijven	8
• Viskleuters	12
• Cis de strandjutter – Over roze flessen, pot noodles en zeevarenden	16
• De vruchten van de zee – Er zijn garnalen en garnalen...	17
• Stel je zeevraag – Moet de zee niet weer meer bemest worden?	18
• De Kustbarometer – Historische kaarten kustzone – HisGISKUST	19
• Kustkiekjes – de fotoprijsvraag	20
• Educatie & de zee – Labo ballastwater steriliseren	21
• Het zeegevoel – Een ode aan de vissers	22
• De zee als goed doel! – Een duwtje in de rug van zeeonderzoekers	23
• Zeewoorden verklaard: ‘Walvis/balein’ & ‘Spanjaardbank’	24
• In de branding	26

# Ontmoeting met de rog

Jerry Lust\* & Jens Odinga\*\*

\* ProSea; [Jerry@prosea.info](mailto:Jerry@prosea.info)

\*\* Saba Conservation Foundation; [jensodinga@gmail.com](mailto:jensodinga@gmail.com)

## Een platte, gevleugelde en mysterieuze vis

Wist je dat de rog een neefje is van de haai? Haaien en roggen behoren beide tot de kraakbeenvissen en delen veel van hun bijzondere eigenschappen. Deze ‘roofdieren van de zee’ hebben tijdens hun 450 miljoen jaar durende evolutie veel speciale eigenschappen ontwikkeld. Toch zien een haai en rog er op het eerste gezicht heel verschillend uit. Ze delen ook niet dezelfde reputatie. Daar waar haaien vaak als gevreesde roofmachines worden gezien, krijgen de roggen met hun mysterieuze aanzien het voordeel van de twijfel. Maar wat is nu precies een rog en wat maakt ze zo bijzonder? En hoe gaat het eigenlijk met de roggen in de Noordzee?

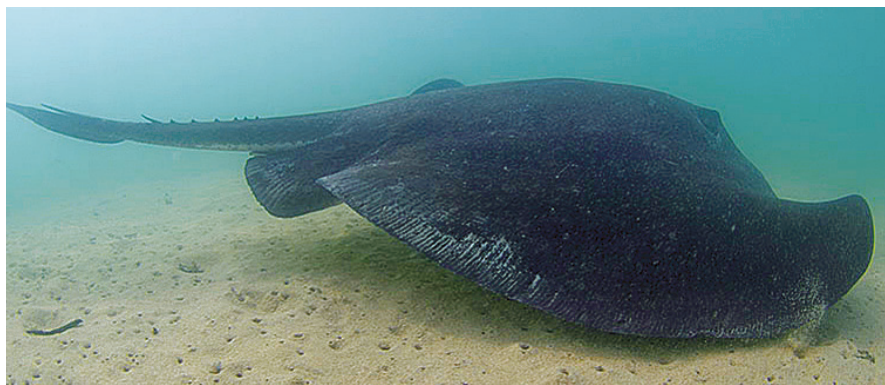
Wie ooit wel eens een rog heeft zien zwemmen zal gefasineerd zijn geweest door de manier waarop dit zeedier zich voortbeweegt. Wanneer ze zwemmen lijken hun borstvinnen op grote vleugels waarmee ze op sierlijke wijze door het water ‘vliegen’. Neerstrijkend op de zeebodem kan een rog zich uitstekend camoufleren. Dit doen ze door zich deels in te graven in het zand. Alleen hun ogen en speciale spuitgaten (spiracula) steken uit, zodat ze nog kunnen zien en ademen. Hun lange staart dient als roer bij het zwemmen en is bij sommige soorten bezet met stekels. Bij een aantal soorten zijn die laatste giftig en vormen ze een geducht verdedigingsmechanisme.

## De roggen van de Noordzee

Vóór de Belgische en Nederlandse kust zwemmen meer roggensoorten dan je denkt. Niet minder dan 14 soorten, uit drie verschillende families, vinden hier een thuis (zie tabel). De grootste familie is die van de *Rajidae*, waartoe naast ‘klassieke’ roggen ook de vleten behoren. Verder zijn er de sidderroggen (*Torpedinidae*) en de pijlstaartroggen (*Dasyatidae*). De drie families zijn redelijk eenvoudig van elkaar te onderscheiden.

**Sidderroggen** hebben een ronde, dikke lichaamsschijf met een vrij rechte voorkant. Het zijn sluipjagers die vanuit een hinderlaag, vertrouwend op hun camouflage en half-ingegraven, op hun prooi afschieten. Ze verlammen hun prooi met stroomschokken en kunnen hun kaken uitrekken om verrassend grote prooien zoals kabeljauw en hondshaai in hun geheel naar binnen te werken

De **pijlstaartrog** (zie foto) heeft één enkele lange stekel op zijn staart. Deze is giftig en dient ter verdediging. Ook al heeft het gif van de soort in de Noordzee nooit geleid tot een sterfgeval, toch blijft het uitkijken. In extreme gevallen kan een steek van het dier immers verlamming veroorzaken. Gelukkig komt de pijlstaartrog zelden dicht bij het strand, maar voor vissers is het wel oppassen geblazen. In 2006 kwam de Australische tv-presentator Steve Irwin, ook bekend als de ‘crocodile

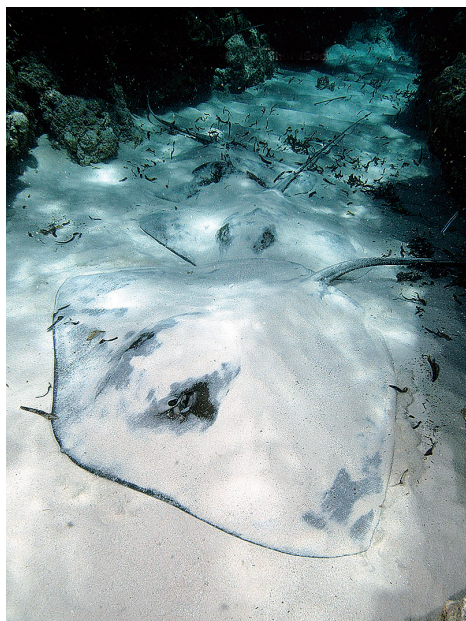


■ Met hun sierlijke borstvinnen ‘vliegen’ roggen als het ware over de zeebodem. Hier een stekelrog op speurtocht (Peter Verhoog – Dutch Shark Society)



Vóór de Belgische en Nederlandse kust kun je niet minder dan 14 soorten roggen aantreffen, behorend tot drie verschillende families. Toch zijn de meeste hiervan behoorlijk zeldzaam

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Familie
Stekelrog	<i>Raja clavata</i>	Rajidae
Gevlekte rog	<i>Raja montagui</i>	Rajidae
Kaardrog	<i>Leucoraja fullonica</i>	Rajidae
Blonde rog	<i>Raja brachyura</i>	Rajidae
Golfrog	<i>Raja undulata</i>	Rajidae
Witte rog	<i>Rostroraja alba</i>	Rajidae
Sterrog	<i>Amblyraja radiata</i>	Rajidae
Vleet	<i>Dipturus batis</i>	Rajidae
Grootogrog	<i>Leucoraja naevus</i>	Rajidae
Kleinoogrog	<i>Raja microocellata</i>	Rajidae
Zandrog	<i>Leucoraja circularis</i>	Rajidae
Sidderrog	<i>Torpedo nobiliana</i>	Torpedinidae
Gemarmerde sidderrog	<i>Torpedo marmorata</i>	Torpedinidae
Pijlstaartrog	<i>Dasyatis pastinaca</i>	Torpedinidae



■ Deze pijlstaartroggen hebben er alles aan gedaan om in hun omgeving op te gaan (Peter Verhoog – Dutch Shark Society)



■ Sidderroggen zijn te herkennen aan hun ronde vorm en steile voorzijde. Ze kunnen hun prooi verlammen met een stroomstoot, vandaar hun naam (Peter Verhoog – Dutch Shark Society)



■ Een blonde rog uit de familie Rajidae (Hans Hillewaert)

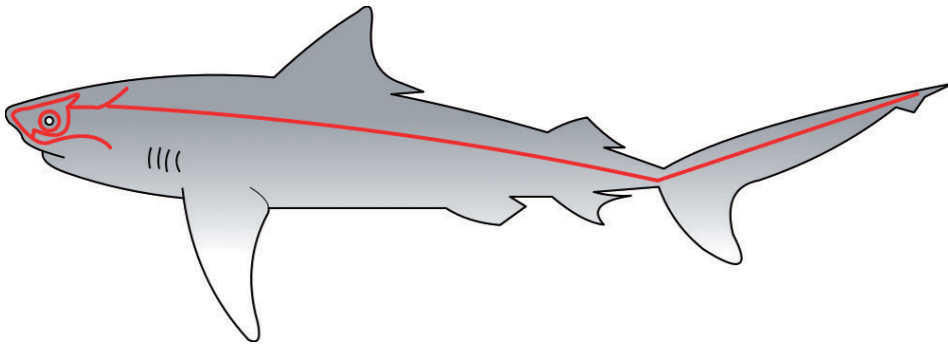
hunter', om het leven door een steek van een gladde pijlstaartrog in de hartstreek. Deze soort komt echter niet voor in de Noordzee.

De **Rajidae** vormt een gevarieerde groep met over het algemeen goede zwemmers. Ze kunnen zich zowel bij de bodem ophouden als zich zwemmend door de waterkolom bewegen. Vertegenwoordigers uit deze familie — zoals de stekelrog, blonde rog en gevlekte rog — kom je regelmatig in de vismijn tegen. Maar ook de ernstig bedreigde vleet, die in veel visgebieden niet meer gevangen mag worden, behoort tot deze familie.

### “Zien” als een rog

Hoe een rog haar omgeving waarneemt verschilt wezenlijk van hoe wij dat doen als mens. Hoe spannend zou het zijn als we eens hun zintuigen konden gebruiken... Er zou een nieuwe wereld voor ons open gaan! Naast onze gemeenschappelijke zintuigen zoals zicht, gehoor, tast, reuk en smaak, hebben roggen (evenals de haaien) aanvullende zintuigen: de zijlijn en *ampullen van Lorenzini*. Met deze zintuigen kunnen zij bewegingen, diepte en zelfs afstand waarnemen. Het laat hen ook toe te navigeren en met soortgenoten te communiceren.

Met zijn complexe zijlijnsysteem op rug- en buikkant van de borstvinnen kan een rog drukverschillen in het water opmerken. Een drukverschil ontstaat bijvoorbeeld wanneer een zwemmende vis door zijn beweging water verplaatst. Deze korte wijziging in waterdruk wordt door de zijlijn waargenomen. Naast een handig zintuig om prooidieren op te sporen, gebruiken roggen (en haaien) ze ook om te navigeren. Door hun eigen bewegingen maken ze immers ‘golven’ die op de bodem en op allerlei voorwerpen terugkaatsen. De drukverschillen van deze golven geven een nauwkeurig beeld van de diepte en van de grootte van hun omgeving, alsook van eventuele voorwerpen en de afstanden. Zo weet een rog bijvoorbeeld precies hoever ze van de bodem is, zonder dat zij er naar hoeft te kijken. De zijlijn is opgebouwd uit speciale zenuwcellen (*neuromasten*) die in contact staan met het water. Door een rij van kleine poriën baant water zich een weg tot in smalle kanaaltjes onder de huid. Het water stroomt vervolgens langs de minuscule haartjes van de *neuromasten*, die het drukverschil opmerken en deze informatie doorsturen naar de hersenen. Eigenlijk is het een aangepaste versie van ons tastzintuig. Alleen is het bij mensen niet verder ontwikkeld omdat de dichtheid van lucht te laag is om drukverschillen op te merken.



■ Haaien en roggen hebben zintuigen waar wij mensen alleen maar van kunnen dromen. Zo stelt een zijlijn hen in staat om minieme drukverschillen in hun omgeving waar te nemen en zo prooien te ontdekken en blindelings te navigeren (Peter Verhoog - Dutch Shark Society)

of juist een roofdier die het op de rug gemunt heeft. Dit netwerk van poriën en kanalen en de bijbehorende zenuwcellen vormen samen de *ampullen van Lorenzini*.

Het bereik van deze ampullen is wel niet zo groot omdat de elektromagnetische velden snel verstrooien. Over het algemeen geldt: hoe groter de rog, hoe groter het bereik. Bij de meeste roggen is dit ongeveer tien centimeter. De *ampullen van Lorenzini* zijn zo gevoelig dat roggen (en haaien) hiermee het magnetische veld van de aarde kunnen waarnemen. Dit zintuig gebruiken ze dan ook, naast de zijlijn, om te navigeren en hun migratieroutes te bepalen. Je zou het kunnen zien als een routeplanner die ze met zich meedragen.

### Elektriciteit als wapen

Maar het blijft niet bij waarnemen van elektriciteit. De vernuftige roggen van de familie *Rajidae* en *Torpenidae* (sidderroggen) produceren zelf ook elektrische stroom. Hier hebben ze speciale organen voor in de staart(basis). Deze elektrische stromen zijn wel zwak. De stekelrog creëert bijvoorbeeld een maximale stroomspanning van 4 volt, iets meer dan de spanning van een horlogebatterij. Deze stromen worden niet gebruikt voor het verdoven van een prooi of ter verdediging, maar voor communicatie, bijvoorbeeld tijdens de voortplanting.

Sidderroggen hebben, naast de organen in de staart, grotere organen ontwikkeld in de uiteinden van de borstvinnen. Die bestaan uit opgestapelde, gespecialiseerde spieren. Wanneer zij deze spieren samentrekken produceren ze korte schokken tot wel 220 volt of 8 ampère. Dit is genoeg om grote prooien, zoals kabeljauwen en hondshaaien, te verdoven of zelfs te doden en andere roofdieren op de vlucht te doen slaan. Stroomopwekkende roggen zijn al millennia lang bekend. Zo gebruikten de Grieken en Romeinen de zwakere schokken van sidderroggen om de pijn te verzachten bij geboortes en operaties.

### Spletten en aanhangsels

Waar haaien en andere vissen kieuwspletten aan de zijkant van hun lichaam hebben, heeft een rog deze aan de onderzijde. Omdat roggen voornamelijk bodemdieren zijn, hebben ze ook 'gaten' achter hun ogen op de bovenzijde, *spiracula* genaamd, waarmee ze kunnen ademen wanneer ze op de bodem liggen (zie illustratie p.6). Mannetjes-roggen hebben niet één, maar twee penis-sen of claspers. Deze bevinden zich aan de onderkant bij de staart.



■ Haaien zowel als roggen kunnen met kleine openingen op buik en snuit, de zogenaamde ampullen van Lorenzini, andere dieren in hun omgeving waarnemen. Deze poriën gevuld met een gelatine-achtige substantie kunnen immers de kleine stroomstootjes meten die bij spiersamentrekkingen en signalen van zenuwcellen vrijkomen. De ampullen zijn bij deze haai zichtbaar als kleine poriën tussen mond en kieuwen (Peter Verhoog - Dutch Shark Society)

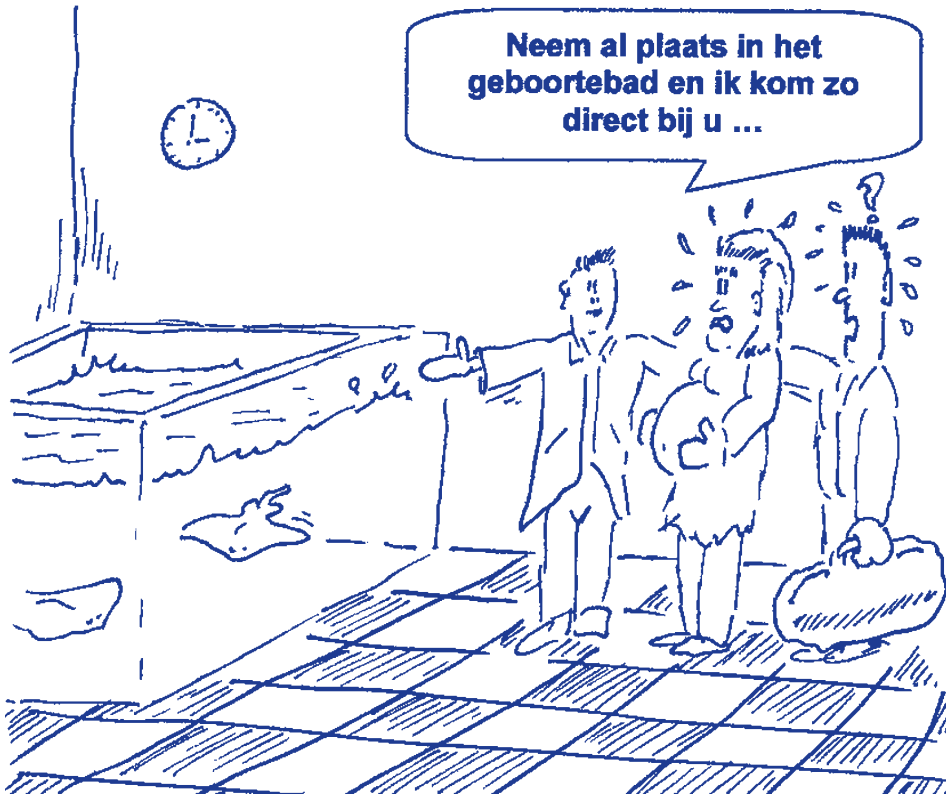
### Rog met routeplanner: de ampullen van Lorenzini

Van zodra de rog een prooi gevonden heeft, moet ze die natuurlijk nog te pakken zien te krijgen. Met een plat lichaam, ogen op de rug en een mond op de buik is dat eenvoudiger gezegd dan gedaan. Probeer maar eens met je mond een bal uit de lucht te happen met je ogen dicht... Dit zal niet lukken, omdat je niet weet wanneer je moet toehappen (het zou je mogelijk zelf je tanden kosten). Een rog lost dit op door niet op zijn ogen te vertrouwen, maar op een systeem

dat elektromagnetische velden waarneemt. Elk levend wezen veroorzaakt kleine elektrische stromen, geproduceerd door onder andere spiersamentrekkingen en signalen van onze zenuwcellen. Met een netwerk van poriën en kanalen gevuld met een gelatine-achtige substantie op de buik en de snuit, kan de rog deze elektrische velden opmerken.

Het laat hen toe te bepalen waar een ander dier zich bevindt, maar ook met welke kracht, frequentie en snelheid hij/zij beweegt. Een plotselinge beweging kan betekenen dat het een prooi is die wegvlucht





## Roggen bij de vleet?

De stekelrog weet zich nog redelijk te handhaven in onze Noordzee, maar sinds grofweg de jaren 1960 zijn de meeste andere Noordzeeroggen behoorlijk in aantallen teruggedrongen. De gewone vleet, de grootste van al onze roggen met een lengte tot 2,5 meter, kwam tot dan veel voor in de Noordzee. Tegenwoordig is de vleet een zeldzame verschijning geworden. Het spreekwoord 'bij de vleet', wat 'in overvloed' betekent, slaat overigens niet op deze soort maar op de oude benaming van een groot visnet waarmee vroeger haring werd gevangen.

Roggen zijn, net als haaien, kwetsbaar vanwege hun levenscyclus. Ze groeien langzaam, zijn laat geslachtsrijp en produceren weinig jongen. Ter vergelijking: een vrouwtjesschol kan, afhankelijk van de grootte, wel 20.000 tot 600.000 eitjes produceren. Een stekelrog moet het stellen met vaak slechts 50 à 150 eikapsels. Een stekelrog wordt ook pas geslachtsrijp op een leeftijd van 7-12 jaar, terwijl een schol zich al vanaf 3-jarige leeftijd kan voortplanten. Dit maakt roggen extra kwetsbaar.



■ Het merkwaardige "gezichtje" op de onderzijde van een rog wordt gevormd door de mondopening met neusflap. Daarachter zijn de in een halve boog geplaatste kieuwspleten zichtbaar. Aan de basis van de staart zie je de cloaca en aan beide zijden hiervan de er als pootjes uitziende penis en claspers (Mieke Sterken/VLIZ)

## Naar een soortspecifieke aanpak van de Belgische visserij op rog en haai

Roggen zijn van groot commercieel belang voor de Belgische visserij en staan steeds hoog in de top 10 van soorten met de grootste aanvoer. Nochtans zijn roggen geen doel op zich voor de Belgische visserij. Ze komen veelal in de bodemsleepnetten (vnl. boomkor en plankennetten) terecht als bijvangst bij het vissen op tong en pladijs. In 2014 bedroeg de totale aanvoer van rog door Belgische vissers ruim 1000 ton.

In 2014 lag de aanvoer van roggen echter 35-50% lager dan voorgaande jaren: naar het jaareinde toe moesten visserijen zelfs worden gesloten doordat het quotum voor rog uitgeput was. Deze daling blijkt ook uit het quotum dat België toebedeeld krijgt van Europa. Tussen 2009 en 2014 daalde de maximum toegelaten vangst voor Vlaamse vissers van 1800 ton naar 1000 ton in 2014.


Groot probleem is dat de totaal toegelaten vangsten (TACs) en het Belgisch quotum voor rog gelden voor alle roggensoorten samen. Hierdoor krijgen zeldzame soorten een zelfde behandeling als minder kwetsbare soorten. Enkel voor de kwetsbaarste soorten — zoals vleet, golfrog en sterrog — geldt in bepaalde Europese wateren een vangst- en aanlandingsverbod. Net omdat vrijwel alle roggen letterlijk en figuurlijk “op één hoopje worden gegooid” is er ook een acuut gebrek aan langetermijndata op soortniveau, en is het moeilijk om soortspecifieke TACs te bepalen.

Volgens Belgische wetgeving moeten roggen – als extra maatregel bovenop de Europese wetgeving – minimaal 50 cm groot zijn om te mogen worden aangeland. Ook gelden maximale aanvoervolumes per vaartdag (afhankelijk van de viszone, periode en de grootte van het vaartuig variërend tussen 50 en 200 kg).

Als vanaf 2019 een verbod op het terugzetten van de bijvangst ingang vindt, dreigen roggen ‘choke species’ te worden, zogenaamde ‘verstikkende soorten’. Immers, eens de quota voor rog opgebruikt, zullen gebieden waar veel rog voorkomt al vroeg in het jaar moeten worden gesloten voor elke gemengde visserij. Een betere kennis van de paai- en voedselgronden van de soorten kan helpen om deze zones tijdelijk te mijden. Ook kunnen betere data over de overlevingskans bij teruggooi van specifieke roggensoorten helpen om een uitzondering te vragen op de teruggooiregel bij Europa.

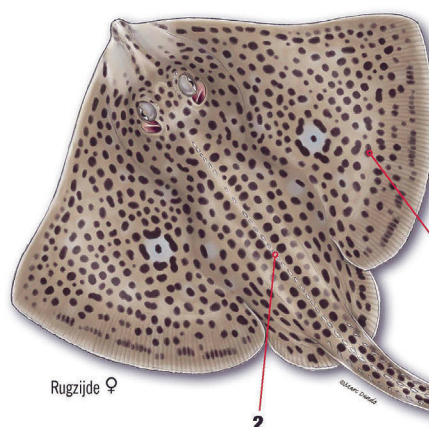
Omdat een betere soortenkennis van (kwetsbare) soorten roggen en haaien bij alle spelers in de visketen – vissers (zowel actief als in opleiding), visverwerkers in vismijn en handel – alvast een goede start is, ontwikkelden Natuurpunt, ILVO en VLIZ binnen het project HAROKit in 2015 een identificatiemap en animatiefilmpje. Ook werd een advies opgesteld die ijvert voor een meer soortspecifieke aanpak voor deze kwetsbare vissen. Alle materiaal is te vinden op: [www.vliz.be/nl/harokit](http://www.vliz.be/nl/harokit), [www.natuurpunt.be/haaien-en-roggen](http://www.natuurpunt.be/haaien-en-roggen) en [www.ilvo.vlaanderen.be/harokit](http://www.ilvo.vlaanderen.be/harokit).

Voorbeeld van een identificatiefiche zoals aangemaakt in het project HAROKit (HAROKit)

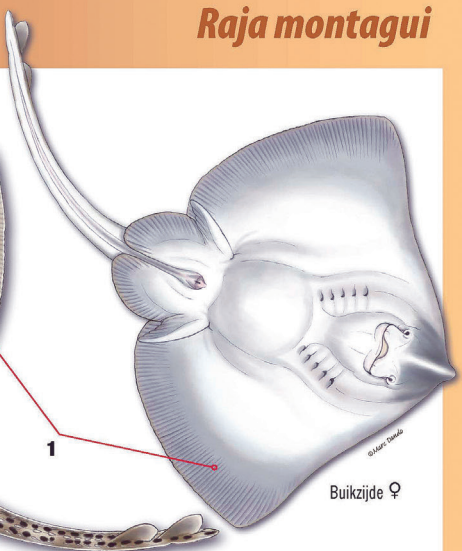


### Gevlekte Rog

### *Raja montagui*



Rugzijde ♀



Buikzijde ♀

**1** De uiteinden van de brede borstsvinnen vormen bijna rechte hoeken.

**2** Een rij van 20–50 stekels op de middenlijn.

**3** Huidoppervlak glad<sup>iii</sup>.

**WETENSCHAPPELIJKE NAAM**  
*Raja montagui* (Fowler, 1910).

**VERSPREIDING**  
Noordoost-Atlantische Oceaan: Shetlandeilanden tot Marokko. Middellandse zee en westelijke Baltische Zee<sup>iii</sup>.

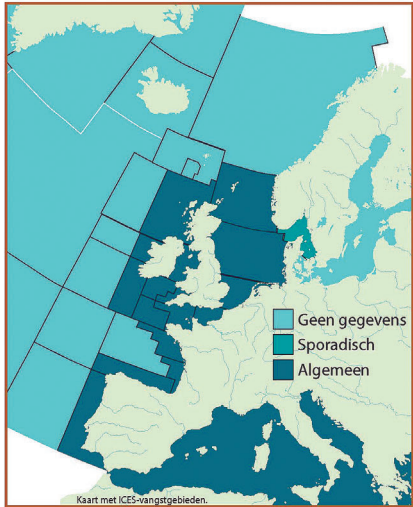
**LOKALE NAMEN**  
**GEVLEKTE ROG**, Gladde Rog, gladderhengst, Spotted Ray (UK), Geflekte Roche (De), Raie Douce (Fr), Razza Maculata (It), Raia Manchata (Pr), Raya Pintada (Es).

**KLEUR**

- Rugzijde geelbruin tot geel.
- Talloze donkere vlekjes die **niet doorlopen** tot de rand van het lichaam.
- Vaak twee lichte vlekken omgeven door een ring van donkere vlekken, rozetvormig.
- Buikzijde wit met donkere randen<sup>iii</sup>.

**BIOLOGIE EN GROOTTE**

- Bij geboorte: 8–10 cm<sup>i</sup>. Max TL: 80 cm<sup>iii</sup>.
- Juvenielen voeden zich met kleine kreeftachtigen, volwassenen met grotere kreeftachtigen en beenvissen<sup>i</sup>.
- Kraamkamers in kustwateren<sup>iii</sup>.



Kaart met ICES-vangstgebieden.

NO-ATL MED

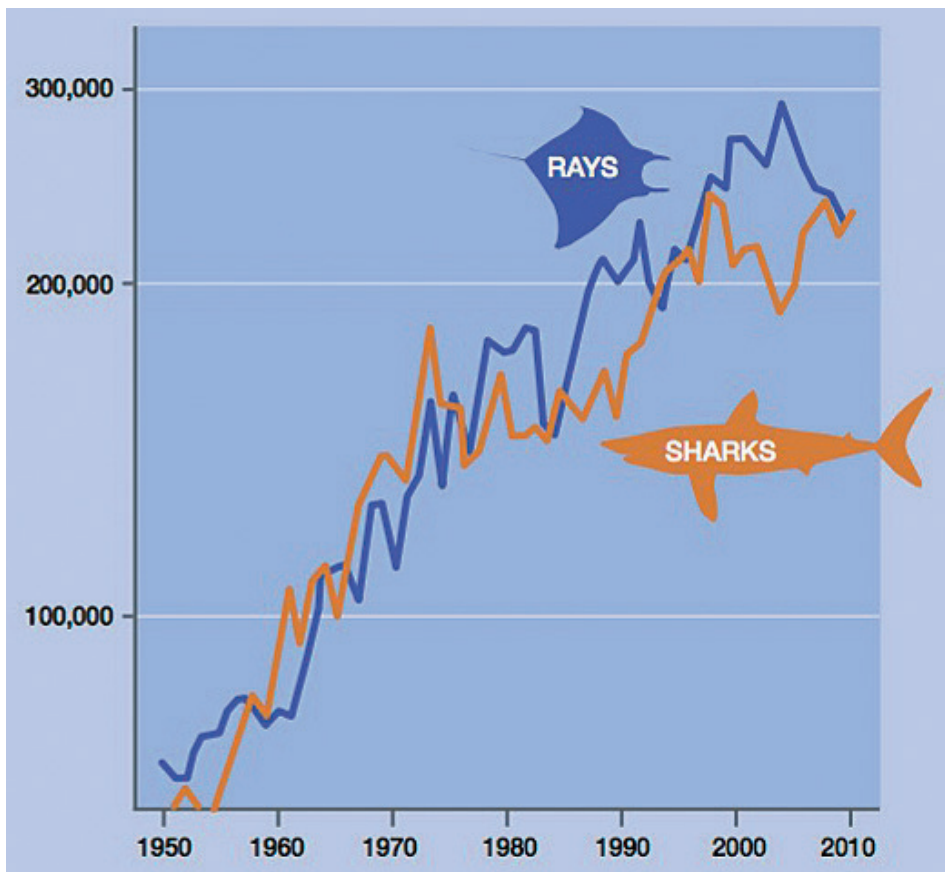
LC

EU

LC

RJM





■ Uit de jaarlijkse wereldwijde vangstgegevens van haaien ("Sharks") en roggen ("Rays") blijkt hoezeer beide groepen nog steeds onder druk staan (FAO, [www.fish-base.org](http://www.fish-base.org))

## Meerminbuidel

De meeste roggen in de Noordzee leggen eikapsels af. Die vind je af en toe op het strand (zie foto). Je moet ze alleen weten te herkennen. Zo'n eikapsel van een rog ziet eruit als een dik, donkergekleurd, rechthoekig doosje met op de vier hoeken een stekel. Deze stekels spelen een rol bij de vasthechting aan bijvoorbeeld zeewier. De kleur en vorm zijn dan weer belangrijk bij de camouflage. Een roggeneikapsel wordt ook wel een 'meerminbuidel' genoemd.

Een leuk initiatief is De Grote Eikapsel Jacht waarbij je zelf gevonden eikapsels kunt identificeren en registreren via de app of website ([www.eikapsel.org](http://www.eikapsel.org)). Dit initiatief draagt bij tot Europees onderzoek naar haaien en roggen. Dit onderzoek is hard nodig want de wetenschappelijke kennis over roggen (en haaien) is beperkt.



■ Eikapsels van de Sterrog (Oscar Bos/IMARES)

Onder meer door visserij op rog voor consumptie (denk aan de gesmaakte roggen-vleugels of 'roggevlerken') en als bijvangst in de bodemvisserij gericht op bijvoorbeeld tong en schol, zijn roggenpopulaties over de afgelopen decennia drastisch teruggelopen. De beperkte wetenschappelijke kennis van roggen (en haaien) maakt het er niet gemakkelijker op. Vissers en wetenschappers zijn het over de grootte van de roggenpopulaties namelijk vaak niet met elkaar eens. Daarbij komt nog dat veel roggensoorten moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Zo worden er nog wel eens soorten aangeland op de visafslag waar een vangstverbod voor geldt. Bovendien circuleren er heel wat dialectnamen voor roggen, wat zorgt voor extra verwarring.

## Hoe staat het met de bescherming van roggen?

Inmiddels is er veel aandacht, zowel landelijk (zie kader 'Naar een soortspecifieke aanpak van de Belgische visserij op rog en haai') als internationaal, voor de bescherming van haaien en roggen. In 2009 heeft de Europese Commissie een Europees actieplan voor de kraakbeenvissen gemaakt. Dit actieplan bevat ideeën voor een betere bescherming en meer onderzoek naar de meest kwetsbare roggen- en haaiensoorten. Hierop hebben een aantal grote natuurbeschermingsorganisaties (waaronder IUCN, WWF, Wildlife Conservation Society, Shark Trust en Traffic) een 10-jarenplan gemaakt welke wereldwijd oproept om haaien en roggen beter te beschermen en kwetsbare populaties te herstellen. Volgens dit plan verdienen roggen hierbij minstens zoveel aandacht als haaien. Roggen staan even zwaar onder druk en genieten minder aandacht en bescherming dan hun populaire neefje, de haai (zie figuur).

## Bronnen

- The Guardian (2006). <http://www.theguardian.com/world/2006/sep/04/australia.media>
- WWF (2016). [http://wwf.panda.org/wwf\\_news/?261570%2FNew-global-strategy-to-save-sharks-and-rays](http://wwf.panda.org/wwf_news/?261570%2FNew-global-strategy-to-save-sharks-and-rays).
- Mojetta A. (1998). Haaien: de evolutie, het leven en het gedrag van de heersers van de zee, vertaald uit het Engels: Sharks, History and Biology of the lords of the sea.
- Sharktrust (2009). Factsheets, Thornbackray *Raja clavata*.
- Fishbase (2015). *Raja clavata*, <http://www.fishbase.org/summary/2059>.
- [www.ecomare.nl/en/encyclopedia/organisms/animals/fish/rays/thornback-ray/](http://www.ecomare.nl/en/encyclopedia/organisms/animals/fish/rays/thornback-ray/)
- Crampton A. (2005). Electroreception and Electrogenesis.
- Electricshock.org, <http://www.electricshock.org/electric-animals.html>
- FAO Species Catalogue for Fishery Purposes 7; [www.fao.org/3/a-i3178e/i3178e03.pdf](http://www.fao.org/3/a-i3178e/i3178e03.pdf)
- [www.sharktrust.org/en/pressure\\_changes](http://www.sharktrust.org/en/pressure_changes)
- Dutch Shark Society / Peter Verhoog
- Walker et al. (2015). Onderzoek naar haaien en roggen in Nederland in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.
- [www.vliz.be/nl/harokit](http://www.vliz.be/nl/harokit)