

ZE KRIMPEN DE VISSSEN!



Door intensieve visserij ondergaat schol evolutionaire veranderingen.

- Door intensieve visserij worden schol en tong vroeger geslachtsrijp.
- Vis groeit minder snel.

De intensieve visserij op de Noordzee leidt tot evolutionaire veranderingen bij vissen. Die blijven kleiner, groeien langzamer en worden eerder geslachtsrijp. Dit stelt Fabian Mollet, visserijonderzoeker bij Imares, op 7 mei promoveerde hij op zijn bevindingen bij hoogleraar Adriaan Rijnsdorp.

Mollet bootste de visserij en de effecten op de Nederlandse tong- en scholpopulaties na met complexe, door hemzelf ontwikkelde modellen. Hij bestudeerde hoe de visserij de groei beïnvloedt en de leeftijd waarop de dieren geslachtsrijp worden. 'e vissterfte

door de efficiënte visserij is enorm', stelt Mollet. 'Om als vis de eerste vijf jaar te overleven moet je mazzel hebben: de kans hierop is slechts een procent of acht.'

GEVANGEN

Het is door de sterke visserijselectie op grootte volgens de promovendus nadelig voor een vis om groot te zijn; die wordt heel snel gevangen. Het is veel voordeliger om klein te blijven en vroeg voort te planten. Mollet: 'Intensieve visserij leidt tot kleinere individuen die eerder geslachtsrijp zijn.' Om als kleine vis toch voldoende eitjes te produceren, investeren de dieren bovendien extra veel energie in het nageslacht, waardoor ze ook nog minder snel groeien. Die genetische veranderingen verlopen heel snel. Die kunnen zich binnen enkele decennia voltrekken.

Volgens Mollet werkt het huidige visserijbeleid, waarbij geselecteerd wordt op grootte, de evolutie naar minder marktwaardige, kleine vissen in de hand. Hierdoor is ook de maximale vangst die mogelijk is zonder de populatie te overbevissen, uiteindelijk minder. Een *lose-losesituatie*. Maar er is hoop voor de kwijnende visbestanden.

Volgens Mollet is visserij gedreven evolutie te voorkomen. 'Het is nu zelfs nog mogelijk die visserij gestuurde evolutie om te keren', denkt de promovendus. 'Vissers moeten dan de grote vissen sparen en zich meer op vis van gemiddelde grootte richten. Het sparen van grote vissen zorgt weliswaar voor een kleinere vangst op korte termijn, maar anders is de opbrengst in de toekomst ook minder door negatieve evolutionaire effecten.' **HW**

AARDE WARMT EEN GRAAD TE VEEL OP

Met de huidige afspraken over CO₂-uitstoot koerst de aarde af op een opwarming van meer dan twee graden. Dat stelt een team wetenschappers, waaronder ESG-gastmedewerker Michiel Schaeffer, in een opiniestuk eind april in het tijdschrift *Nature*.

Schaeffer en zijn collega's van het Potsdam Institute for Climate Impact Research rekenden door wat de huidige beloftes wat betreft CO₂-emissie in 2020 betekenen voor de opwarming van de aarde. Het gaat hier om de beloftes die na Kopenhagen zijn gedaan. Tot begin april hebben 76 landen, samen goed voor 80 procent van de globale CO₂-uitstoot, hun emissiedoelstelling bekend gemaakt. Schaeffer en collega's worden van de inhoud van die beloftes niet vrolijk. 'Het is verbazingwekkend hoe weinig ambitieus die beloftes zijn', schrijven ze in *Nature*. De goeien – Japan en Noorwegen in dit geval – niet te na gesproken.

De huidige beloftes leiden volgens de onderzoekers tot een uitstoot in 2020 die tien tot twintig procent hoger ligt dan de uitstoot nu. Beperking van de opwarming tot twee graden tegen het einde van de eeuw is daarmee niet realistisch.

Op basis van de huidige beloftes is de kans zelfs aanzienlijk (vijftig procent) dat de aarde in 2100 drie graden is opgewarmd. De wetenschappers pleiten daarom voor snelle en drastische stappen om de CO₂-uitstoot terug te dringen. **RK**



The full story?
resource.wur.nl/en

FISH ARE SHRINKING!

Intensive fishing of the North Sea is creating smaller, slow-growing fish that reach sexual maturity earlier, says Fabian Mollet of Imares, who got his PhD on the subject on 7 May. Years of catching only larger fish have made it an evolution-

ary advantage for fish to stay small and reproduce fast. A lose-lose situation for fisheries and the fish.

ONE DEGREE TOO WARM

With current CO₂ agreements, we are heading for global warming of over two degrees, says a team of scientists including ESG guest researcher Michiel Schaeffer in last month's *Nature*. Maybe even three degrees by 2100. Not good