

De bloedrode torpedo hoorde ook in de Noordzee

Tekst: Arno van 't Hoog

Fotografie: Fabio Marino

Het voortbestaan van de blauwvintonijn wordt wereldwijd ernstig bedreigd. Volgens sommige biologen zou er door overbevissing in 2012 geen geslachtsrijpe tonijn meer zwemmen. Een portret van een triest icoon.

Er is geen bloederiger, fascinerender visserijspektakel denkbaar dan de Mattanza aan de westkust van Sicilië. Als de kamer des doods van de tonnara zich sluit en de vissers zingend de netten ophalen, begint het water te koken. Tientallen blauwvintonijnen van tweehonderd, driehonderd, soms wel vierhonderd kilo zwaar zwemmen in paniek door elkaar en slaan met hun maanvormige staarten het water wit van het schuim. Totdat de dieren uitgeput raken en ze met gehaakte stokken uit het water worden gehesen. De zee kleurt dieplood, terwijl aan boord opkopers de vangst inschatten op zijn marktwaarde.

Hoelang deze traditionele vangst nog zal plaatsvinden, is de vraag. De tonnara van Bonagia heeft al vier jaar zijn netten niet meer uitgezet. De vangsten worden door de gehele Middellandse Zee jaar na jaar minder en de vissen steeds kleiner. De blauwvintonijn is in korte tijd uitgegroeid tot het internationale symbool van overbevissing.

Waarschijnlijk is de grootste kans op succes acuut aan de noodrem te trekken en alle visserij en handel in blauwvintonijn te verbieden. In maart 2010 staat dit voorstel van Monaco op de agenda van de 15e Cites-conferentie in Qatar.

Panda's en neushoorns

Deze zomer kwam Monaco met het voorstel de handel in blauwvintonijn wereldwijd te verbieden en de soort op de Cites-lijst van bedreigde diersoorten te plaatsen. Engeland, Duitsland, Frankrijk en Nederland hebben hun steun daarvoor uitgesproken. Wat geen vis tot nu toe lukte – niet de steur, zalm of paling – lijkt de blauwvintonijn wel te bereiken. Voor het eerst is er een vis die zo tot de verbeelding spreekt, dat ze net als bedreigde tijgers, panda's en neushoorns tot een symbool is uitgegroeid.

Het is een volwaardig eerbetoon voor een vis die het toppunt van bio-engineering mag heten. Zoals autoliefhebbers naar een Ferrari kijken, raken biologen en fysiologen niet uitgepraat over de prestaties van de blauwvintonijn. Een warmbloedige, vier meter lange kogelvormige vis met maximum gewicht van zo'n 680 kilo die topsnelheden van 70 kilometer per uur haalt en 1000 meter diep kan duiken. De stroom publicaties die aan dit beest is gewijd zal nog wel even blijven doorgroeien.

Haaienfysiologie

De blauwvintonijn komt letterlijk in de gehele Atlantische Oceaan voor. Paaient doet de vis – familie van de makreel – in

de Golf van Mexico en de Middellandse Zee. Foerageren en paaitrek spelen zich af tussen IJsland, Brazilië, de Verenigde Staten en de kust van Noord-Afrika. Zelfs langdurig verblijf in koude, subarctische wateren vormt geen enkel probleem.

De blauwvintonijn ontleent zijn leefwijze aan een voor visse unieke fysiologie en bouwplan. Spieren, biomechanica en thermoregulatie lijken sterk op die van snelzwemmende toppredatoren als de witte haai en haringhaai. Net als deze soorten is de blauwvintonijn gebouwd om continue te zwemmen op hoge snelheid. Net als deze haaien zinkt en stikt de blauwvintonijn, zodra het dier tot stilstand komt. Niet een zwemblaas maar de borstsvinnen zorgen voor lift en wendbaarheid in de jacht op prooidieren. De vinnen kunnen zelfs in groeven van het lijf worden geklapt zodat er nauwelijks wrijving optreedt. Ook de ogen, kieuwdeksels en bek vormen een perfect gestroomlijnde kop zonder onnodige uitsteekstels.

De rest van het lijf is opmerkelijk stijf. Terwijl veel vissen zich voortbewegen met een golfbeweging van kop naar staart, brengt de blauwvintonijn spiercontracties over via bindweefsel dat samenkomt in dikke peeskabels die naar de smalle, maanvormige staart lopen. Alleen het achterste deel van het tonijnlijf maakt kleine uitslaande bewegingen. Langs de rug- en buikzijde lopen rijen driehoekige vinnetjes die waarschijnlijk dienen om de wrijving te verminderen.

Warmtewisselaar

Om zo'n uitzonderlijke bolide van stuwkracht te voorzien, is gewone vissenfysiologie niet toereikend. Zo is de blauwvintonijn heterotherm: delen van zijn lijf zijn warmer dan de omgeving. Veel tonijnsoorten kunnen zichzelf opwarmen, maar de blauwvintonijn kan dat het beste van allemaal. Zijn interne warmtewisselaar is nog fijnmaziger dan bij andere tonijnsoorten. Dit netwerk van aan- en afvoerende bloedvaten in de zwemspieren zorgt ervoor dat metabole warmte veel minder snel via de huid en kieuwen verloren gaat. Spieren en bloed blijven zo op verhoogde temperatuur, terwijl het dier in veel koudere wateren zwemt.

Die warmtebesparende eigenschappen zorgen voor een veel hogere stofwisseling en snellere groei. Enzymen, spieren en spijsvertering werken immers sneller en efficiënter bij een hogere temperatuur. Van blauwvintonijnen voor de kust

van de Verenigde Staten zijn bij volwassen exemplaren in een periode van vijf maanden gewichtstoenames gemeten van tussen de vijftien en veertig procent. De exacte groei-curve van blauwvintonijnen is niet bekend. De vissen bereiken naar schatting na vier jaar een lengte van ruim een meter en kunnen zich dan voortplanten.

Kruisraket met naverbrander

Een warmbloedig turbometabolisme vraagt veel zuurstof. De stijve kogelkop is evenwel geschikt om met kieuwbewegingen water naar binnen te pompen om in de hoge zuurstofbehoefte te voorzien. Het is dus een kwestie van met open bek doorzwemmen om een grote waterstroom langs de kieuwen te pompen – vijf tot tien maal meer water per minuut dan bij andere vissoorten.

Het kieuwoppervlak is bijvoorbeeld tienmaal groter dan bij forellen, waardoor vijftig procent van de zuurstof uit het langstromende water wordt gefilterd, twintig procent meer dan andere vissoorten. Fijnvertakte bloedvaatjes, veel zuurstofbindend hemoglobine en myoglobine in de spieren zijn nodig voor het zuurstoftransport. Tot slot is er een groot, uitzonderlijk gespierd hart dat tweehonderd keer per minuut knijpt om deze stroom op gang te houden. Niet voor niets is alles aan de blauwvintonijn bloedrood – ‘thon rouge’ zeggen de Fransen.

De blauwvintonijn is kortom een soort kruisraket met naverbrander, die constant op zoek is naar brandstof. Een onverzagbare agressieve eetlust is het gevolg. Die brengt het dier tot lange, transoceanische trektochten. Dat blijkt ook uit onderzoek van Barbara Block van het Tuna Research and Conservation Centre van Stanford University. Zij doet al jaren baanbrekend onderzoek met gemerkte blauwvintonijnen. Twee vissen die minuten na elkaar voor de kust van Ierland werden gevangen en gemerkt met satellietzenders, bevonden zich acht maanden later ruim 5000 kilometer van elkaar verwijderd: de een voor de kust van Portugal, de ander bij de Bahama's. Een andere tonijn werd in 1999 voor de oostkust van de VS gemerkt. Het dier zwom in 2000 richting Europa om te foerageren in de zee tussen IJsland en kust van Marokko. Ieder jaar in juni maakte de vis een korte retourtrip de Middellandse zee in om te paren in de buurt van Ibiza. Daar werd deze tonijn uiteindelijk in 2003 gevangen.

Haringpredatie

Tot begin jaren zestig kwam de blauwvintonijn voor in de Noordzee. In de zomermaanden trokken grote scholen over de Doggersbank, door het Kattegat en langs de fjorden van de Noorse kust. Er is in het verleden gespeculeerd dat die aanwezigheid te maken had met tijdelijk warmere zeewater-temperaturen tussen 1900 en 1960. Maar analyse van aanvoer op visafslagen, observaties door visserijbiologen in relatie tot de watertemperatuur kunnen dit niet aantonen.

Ook al was de blauwvintonijn maar twee tot drie dagen per jaar aanwezig, ze waren naar schatting van visserijbiologen verantwoordelijk voor vijftien en dertig procent van de haringpredatie in de Noordzee. Vlaardingse haringvissers klaagden in de jaren twintig bij het ministerie van Visserij



Aan het einde van de mattanza worden de vissen gedood en uit het net gehaald.



Tijdens de eerste fase van de mattanza worden de vissen bijgedreven.



Daarna wordt het net langzaam omhoog gehesen.

steen en been over de aanwezigheid van tonijn rond hun schepen en netten. De vissers konden niets met deze vis. De beesten waren te snel om te harpoeneren, en de gebruikte haken en lijnen bleken veel te zwak om ze te kunnen vangen. Bovendien was er nauwelijks een markt voor het bederfelijke tonijnvlees. Waarschijnlijk is de blauwvintonijn in het verleden op zee vaak verward met haaien en dolfinnen, waardoor deze vis in historische bronnen zelden terug is te vinden. De conclusie luidt dat de blauwvintonijn geen tijdelijke dwaalgast was, maar altijd een belangrijke toppredator in het ecosysteem is geweest. Ondanks dat heeft de gerichte visserij op tonijn maar vijftig jaar geduurd – het was domweg wachten op ontwikkeling van vangsttechnieken.

Deense tonijnclub

Alle landen rond de Noordzee krijgen in de periode 1920-1960 sterke belangstelling voor de blauwvintonijn. Dit wordt mogelijk gemaakt door de ontwikkeling van snellere motorschepen, sterkere haken en lijnen, sterkere wandnetten en stoomwinches om de vissen in te halen. Daarnaast kwam het harpoengeweer in zwang, waarmee betere resultaten werden behaald. Tot in de jaren zestig was een vuurwapen onmisbaar om de lijnvisserij succesvol te beëindigen. Verslagen van Duitse loggers die met lijn en haak op de Doggersbank op blauwvin jaagden, laten zien dat na een gevecht van drie kwartier met een tonijn van 350 kilo, de kapitein consequent zijn geweer hanteerde.

De sportvisserij kreeg in genoemde periode ook de technische mogelijkheden om blauwvintonijn te vangen. In Denemarken

zag in 1949 de Scandinavian Tuna Club (www.tunaclub.dk) het licht. Een vereniging die jaarlijks een blauwvintoernooi organiseerde in de Deense wateren. Tegenwoordig looft de club een prijs uit voor de grootste vis gevangen waar ook ter wereld. Zelf vangen ze helaas geen tonijn meer in de Deense wateren.

In Scandinavië kwam de tonijnvangst het sterkst tot ontwikkeling. Het werd zelfs korte tijd de belangrijkste visserij in noordelijk Europa. Denemarken en Noorwegen landden

ieder jaarlijks tienduizenden tonnen blauwvintonijn, voornamelijk om naar Italiaans voorbeeld in te blikken.

Die industriële verwerking jaagde de vraag verder aan. De Noorse vangsten piekten rond 1955 met een jaarlijkse aanvoer van 13.000 ton. Het zijn tonnages waar landen als Italië en Frankrijk tegenwoordig alleen maar van kunnen dromen. Ter vergelijking: het gehele wereldwijde vangstquotum Atlantische blauwvintonijn voor 2010 is op 22.000 ton gesteld.

Vlaardingse haringvissers klaagden in de jaren twintig bij het ministerie van Visserij steen en been over de aanwezigheid van tonijn rond hun schepen.

Harpoengeweer

Duitsland voerde rond 1950 honderd ton per jaar aan en Zweden rond de vijfhonderd ton. De Nederlandse statistieken laten een veel bescheidener beeld zien met een aanvoer van rond de tien ton per jaar tussen 1945 en 1952. Waarschijnlijk onderschatten deze officiële vangstcijfers de werkelijke aanvoer, omdat lang niet alle gevangen dieren via de afslagen werden verhandeld.

Eind jaren vijftig begonnen de vangsten overal sterk terug te lopen. Ook was er een verandering te zien in de gewichtsver-

deling. Er werden altijd blauwvintonijnen gevangen met een gewicht tussen de 50 en 600 kilo, maar het merendeel was tussen de 50 en 100 kilo. Die jonge klasse verdween geleidelijk, net als de zwaardere dieren. De Duitse journalist Gerhard Sagert was in 1962 net op tijd toen hij een week aan boord van een Duitse tonijnjager verbleef. Het jaar erna kwamen de boten met lege ruimen voortijdig terug naar de haven. In dat jaar stortten ook de Noorse vangsten volledig in.

De exacte oorzaak van die ineenstorting – een verandering in migratiepatronen of simpelweg overbevissing is nu niet meer hard te maken. In ieder geval is het regionaal uitsterven van de blauwvintonijn een teken aan de wand voor de discussie over vangstquota voor deze vissoort.

Tonijncowboys

De grotendeels door de Japanse vraag naar sushi aangejaagde blauwvinvisserij heeft de prijs van deze vis opgedreven. Onlangs werd in Japan voor een vis van 200 kilo 26.000 euro neergeteld. Steeds schaarsere vis leidt in de regel tot economisch uitsterven: gerichte visserij kost op een gegeven moment meer brandstof en arbeid dan het oplevert. Maar bij blauwvintonijn lijkt het tegenovergestelde te gebeuren. Het vooruitzicht van een tonijnkopkoper die duizenden dollars voor een enkele vis biedt, is motiverend

In de jaren '50 van de vorige eeuw werd er in de Duitse kustwateren 100 ton blauwvintonijn per jaar gevangen.



Gerhard Sagert

Deutsche Thunjäger auf der Nordsee

Harte Männer am großen Fisch

Vangstverbod blauwvintonijn

Volgens schattingen van het Wereld Natuur Fonds (WNF) zijn met het huidige vangsttempo de geslachtsrijpe exemplaren in 2012 op. Er gloort echter een sprankje hoop want de Europese Commissie steunt een plan om blauwvintonijn tot bedreigde diersoort te verklaren. De wereldwijde organisatie voor bedreigde diersoorten Cites bespreekt het plan in maart. Als de meeste deelnemende landen instemmen, komt er een internationaal handelsverbod.

genoeg om naast een boot zelfs speurhelikopters in te zetten. Het wordt steeds lonender op zoek te gaan naar de laatste exemplaren. Naar schatting van experts van ICATT, de internationale organisatie die de vangstquota vaststelt, wordt er jaarlijks illegaal 40.000 ton blauwvin gevangen – twee keer zoveel als het officiële quotum.

In de Middellandse zee is sinds een decennium tonijnranching in opkomst: het loont om jonge blauwvin te vangen, in netbassins vet te mesten en buiten het seizoen te verkopen. In Australië gaan tonijncowboys zelfs op expeditie naar afgelegen wateren. De beesten worden gevangen en in netbassins honderden kilometers teruggesleept naar de kust. Door de inzet van duikers, het verjagen van haaien en het invliegen van voedersardines kost het ranchen een vermogen, maar het levert een nog groter vermogen op.

Mogelijk gaat kunstmatige voorplanting de oplossing brengen: net als bij Atlantische zalm kunnen wilde bestanden dan met rust worden gelaten. In Japan zijn al bescheiden successen geboekt met kunstmatige kweek. Ook in Spanje zijn de eerste larven geboren. Maar de weg naar succes is heel lang. Zo robuust als het dier in het wild lijkt, zo fragiel is het in gevangenschap. Een kort verblijf buiten het water voor een hormooninjectie leidt al tot zoveel stress dat de vis een paar uur later sterft. Injectie met een luchtdrukgeweer blijkt echter wel te werken. Wellicht gloort er een sprankje hoop voor de blauwvintonijn. V

Geraadpleegde literatuur

- MacKenzie, B.R. & Myers, R.A. (2007) The development of the northern European fishery for north Atlantic bluefin tuna *Thunnus thynnus* during 1900–1950 *Fisheries Research* 87: 229-239.
- Stokesbury, M.J.W et al (2007) Results of satellite tagging of Atlantic bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, off the coast of Ireland. *Hydrobiologia* 582: 91-97.
- Graham, J.B. & Dickson, K.A. (2004) Tuna comparative physiology. *The Journal of Experimental Biology* 207: 4015-4024.
- Katz, S.L. (2002) Design of heterothermic muscle in fish. *The Journal of Experimental Biology* 205: 2251-2266.
- Adolf, S (2009) Reuzentonijn - opkomst en ondergang van een wereldvis. Prometheus.
- Sagert, G. (1964) Harte Männer am großen Fisch - Deutsche Thunjäger auf der Nordsee. Eigen uitgave.
- Miyake, M. P. et al (2004) Historical trends of tuna catches in the world FAO fisheries technical paper 467. FAO, Rome.