

Eat and be eaten: porpoise diet studies

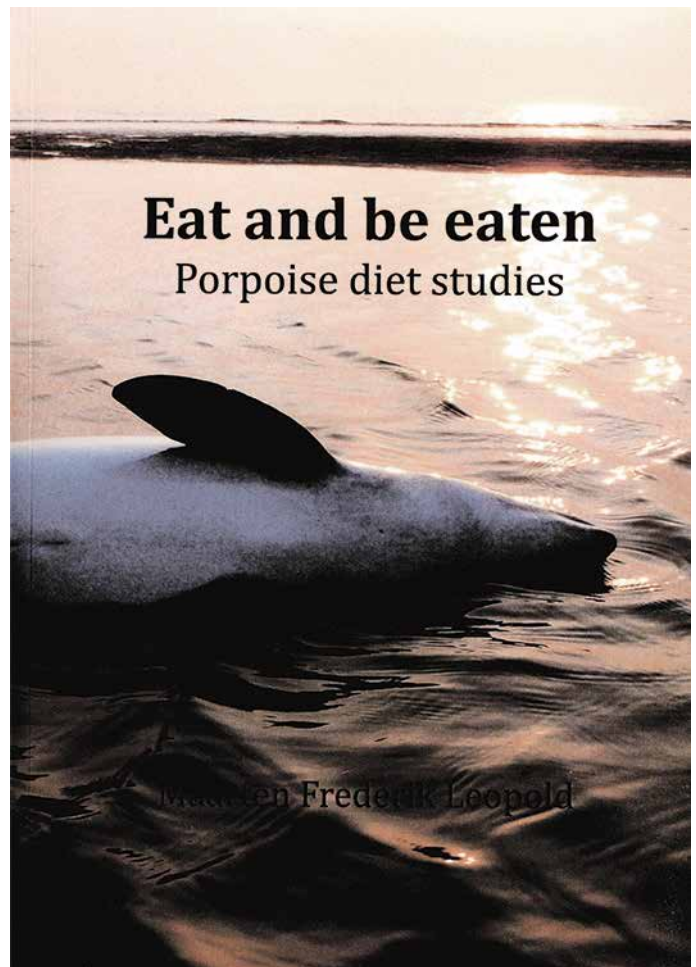
Maarten Frederik Leopold (mardik.leopold@wur.nl). Wageningen Universiteit, promotiedatum 20 november 2015, promotor Prof. Dr. P.J.H. Peter Reijnders (ISBN 9789462575585, download library.wur.nl)

De bruinvis (*Phocoena phocoena*) was in de jaren 1970 en 1980 in de zuidelijke Noordzee tamelijk zeldzaam. De Club van Zeetrekwaarnemers meldde in deze periode weinig waarnemingen van bruinvissen, en strandingen waren in die tijd schaars. Tegen het eind van de twintigste eeuw namen de aantallen echter snel toe; tegenwoordig is de bruinvis langs de Nederlandse kust een gewone verschijning en spoelen er jaarlijks honderden dood op het strand aan. De bruinvis wordt sinds de jaren 1990 beschermd via de habitatrichtlijn en in het kader van diverse internationale verdragen zoals ASCOBANS en OSPAR. Hierdoor is het Ministerie van Economische Zaken verplicht om deze inheemse walvis te monitoren. Een manier om dit te doen is door geld vrij te maken voor onderzoek naar de doodsoorzaken van gestrande bruinvissen. Onderzoek aan het dieet kan helpen verklaringen te vinden waardoor of waaraan deze dieren zijn overleden.

In de periode tussen 2005 en 2014 onderzocht Mardik Leopold het dieet van bruinvissen door de maaginhoud van gestrande (dode) dieren te analyseren. Van de 829 onderzochte magen waren in 671 nog herkenbare prooiresten zoals otolieten, visbotten en inktvisbekjes terug te vinden. Aan de hand van deze prooiresten kon de laatste maaltijd gereconstrueerd worden. Bijvangst van bruinvissen in de visserij wordt vaak gezien als een belangrijke doodsoorzaak, maar hoe kan je dat vaststellen bij aangespoelde dieren? Aan een dode bruinvis op het strand is vaak niet goed te zien of deze verstrikt is geweest in een visnet. Alleen als een visser een versdode bruinvis in het net aantreft, is zeker dat het een bijvangstslachtoffer betreft. Mardik wilde weten of de maaginhoud van gestrande bruinvissen ook een aanwijzing voor bijvangst kan zijn. Het pathologisch team van de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht onderzoekt gestrande bruinvissen om de doodsoorzaak vast te stellen. Van elke bruinvis wordt bepaald wat de kans is dat deze is overleden door bijvangst; vervolgens worden de resultaten van de secties gekoppeld aan het dieet om tot een robuustere conclusie te komen.

Bruinvissen die zeker of zeer waarschijnlijk door bijvangst zijn overleden, blijken vrijwel alleen bodembewonende vissen in de maag te hebben. Dat komt omdat bruinvissen meestal in een staand want verdrinken, een visnet dat aan de bodem is vastgemaakt. Bij bruinvissen waarvan bijvangst veel minder zeker is, is het percentage bodemvis veel lager.

Bruinvissen zijn kleine walvissen die vanwege hun snelle stofwisseling en geringe vetreserves hard moeten werken voor hun bestaan. Geschat wordt dat ze 10% van hun lichaamsgewicht per dag moe-



ten eten. Een jonge bruinvis eet grondels, kleine visjes die gemiddeld 1 gram wegen. Een dier van 20 kg moet dus per dag circa 2000 grondels eten om op gewicht te blijven. Dit lijkt veel maar is niet onmogelijk gezien de aantallen die in sommige magen zijn gevonden. Een volwassen bruinvis van 50 kg zou dan 5000 grondels per dag moeten eten, wat overeenkomt met 3,5 grondel per minuut. Dit lijkt wat te veel gevraagd, want elk visje moet apart worden gevangen. Misschien wel daarom eten oudere bruinvissen grotere en vettere vis. Volwassen bruinvissen hebben een menu van met name kabeljauwachtigen (vooral wijting), zandspieringen en haringachtigen (haring en sprout). Vermagerde bruinvissen blijken weinig haring en sprout (vette vis) in hun maag te hebben en relatief meer vissen van lage calorische waarde.

Het onderzoek kreeg een onverwachte wending toen steeds meer verminkte bruinviskadavers op de kust werden aangetroffen. Diverse schuldigen zijn aangewezen, zoals vissers die bruinvissen als bijvangst overboord zouden hebben gegooid, of scheepsmotoren van baggerschepen. Langzaamaan kwamen er steeds meer aanwijzingen dat de grijze zeehond de vermoedelijke dader was. Het forensisch DNA-onderzoek in het lab van het NIOZ leverde het onomstotelijke bewijs dat een grijze zeehond de tanden in een drietal zwaar verminkte bruinvissen had gezet.

De terugkeer van de bruinvis in Nederland lijkt samen te vallen met de terugkeer van de grijze zeehond (zie bijvoorbeeld het proefschrift van Sophie Brasseur, besproken in SULA 27). Dat deze zo snel in aantal toeneemt zou wel eens minder gunstig kunnen zijn voor de bruinvis: 25% van de onderzochte karkassen vertoont bijt- en klauwsporen van de grijze zeehond. Dit is bevestigd door opnieuw de foto's te bekijken van alle gerapporteerde waarnemingen van gestrande bruinvissen op fora als walvisstrandingen.nl en waarneming.nl. Goed gedocumenteerde waarnemingen leveren een schat aan informatie op en kunnen dus ook voor onderzoek uiterst waardevol zijn. Mardik onderscheidde aan de hand van foto's twee hoofdtypen van verwondingen: bruinvissen die van opzij waren gegrepen, óf bruinvissen die bij de keel waren gegrepen. Kadavers met verwondingen van opzij hadden vooral bodemvissen in de maag, kadavers met verwondingen aan de keel hadden meer haring en sprout in de maag, wat suggereert dat ze hoger in de waterkolom aan het foerageren waren op het moment van de aanval.

Een dergelijk omvangrijk onderzoek is alleen mogelijk met de medewerking van zeer veel mensen, die ook allemaal in het dankwoord genoemd worden. Dit waren vrijwilligers die gestrande bruinvissen meldden of zelfs persoonlijk naar het lab vervoerden, vrijwilligers die hielpen met uitzoeken van de onwelriekende maaginhouden, maar ook veel andere onderzoekers uit binnen- en buitenland. Leopold heeft maar liefst 24 medeauteurs van de hoofdstukken in het proefschrift. Het is een mooi proefschrift geworden dat recht doet aan het monnikenwerk van jarenlang uitpluizen van maaginhouden om inzicht te krijgen in de voedsel生态学 van de bruinvis in Nederland. Het geeft inzicht over de rol van de bruinvis in het mariene ecosysteem als predator, maar – onverwacht – ook als prooi.

Jeroen Creuwels, werkgroep zeezoogdieren (jeroen@creuwels.nl)

[verschenen 29 november 2019]