

# De lederschildpad: spectaculaire nieuwe waarnemingen in Nederland en een statusoverzicht



Edo Goverse, Maartje L. Hilterman, Pierre Bonnet & Ronald de Ruiter

De lederschildpad is een zeeschildpad die in alle wereldzeeën thuis is en de soort is een frequente bezoeker van Noordwest-Europa. Een enkele keer wordt de soort in Nederlandse wateren waargenomen en in 2009 zijn er in drie weken tijd drie meldingen binnen gekomen. Dit artikel gaat over de Nederlandse vondsten, ingeleid door een algemeen deel over de soort dat is toegespitst op de situatie in de Atlantische Oceaan. Ook wordt het verschil tussen de populatiestatus in de Atlantische Oceaan, waar de soort stabiel voorkomt en de Grote Oceaan, waar de soort binnen twee decennia met 90% is afgenomen, verklaard.

## Algemene soortinformatie

De lederschildpad is de grootste en meest wijdverspreide zeeschildpad. De soort vertoont een aantal (ecologische) verschillen tussen zijn leefgebieden. De volgende opsomming van details is voornamelijk gebaseerd op de situatie in de Atlantische Oceaan, tenzij anders vermeld.

De soort kan uitgroeien tot een schildlengte van ongeveer 185 cm met een gewicht van 500 kg. De kop-staartlengte is nog groter; de kop is al zo groot als een voetbal en net als bij andere schildpadden is de staart van mannelijke dieren aanzienlijk langer dan die van vrouwelijke. De lederschildpad is de enige overgebleven soort uit de familie Dermochelyidae en heeft, in tegenstelling tot de andere zeeschildpadsoorten, een rugschild dat bestaat uit kleine botplaatjes die als een enorme puzzel het schild vormen, met daaroverheen een leerachtige dunne huid. Vandaar de naam lederschildpad, *Dermochelys coriacea*, in het Engels leatherback turtle. Onder het rugschild, met zijn karakteristieke richels, is een hele dikke vetlaag aanwezig. De soort legt haar eieren op tropische stranden, maar foerageert voornamelijk in koude gebieden, tot in de Arctische zone.



Naast de noodzakelijke isolatie heeft de lederschildpad een specifiek bloedvatensysteem en metabolisme waardoor hij in staat is om zelf lichaamswarmte te genereren en efficiënt vast te houden. De enorme voorflippers met hun relatief grote oppervlak hebben een vrijwel gescheiden bloedvatensysteem, waardoor tijdens het transporteren van zuurstof bijna geen warmteoverdracht plaatsvindt. Daarom wordt dit reptiel wel semi-warmbloedig genoemd.

Kop lederschildpad.

Verder is het schild zwart met wat vage witte vlekjes, waardoor de schildpad aan het wateroppervlak eenvoudig zonnewarmte kan opdoen. Deze aanpassingen, evenals zijn robuuste vorm en massa, maken het mogelijk dat de soort tot in Arctische gebieden foerageert, waar de watertemperatuur onder de 10°C is. Er zijn door middel van satellietzenders inmiddels dieren gevolgd die wekenlang in extreem koud water (0,4°C) foerageerden. De lederschildpad zoekt in deze gebieden de overgangen op van golfstromen, waar het koude water van de diepte naar boven wordt gestuwd. Op deze locaties kunnen veel prooidieren worden gevonden: kwallen. Om goed grip te kunnen krijgen op dit glibberige voedsel hebben de schildpadden aangepaste kaken, twee punten aan de bovenkaak en een scherpe punt midden op de onderkaak. De slokdarm heeft tot aan de maag lange scherpe papillen die neerwaarts staan. Lederschildpadden zijn gespecialiseerd in het duiken naar grote diepten. Gemiddeld zijn 95% van hun duiken om voedsel te zoeken tot 200 meter diep, maar extreme diepten tot 1.280<sup>1</sup> meter zijn ook gemeten! Gespeculeerd wordt dat deze incidentele extreem diepe duiken dienen om voedsel te zoeken als ze tussen foerageergebieden migreren. Speciale aanpassingen zijn noodzakelijk om de immense druk te kunnen weerstaan (o.a. 'flexibel' schild) en om zuurstof op te nemen (op die diepten worden de longen namelijk ingedrukt tot de grootte van een tennisbal). Lederschildpadden kunnen ook 's nachts foerageren.

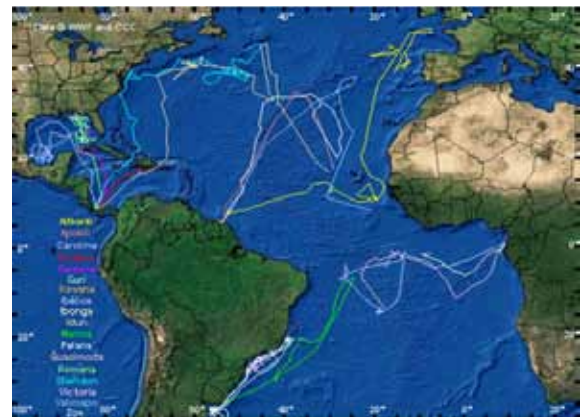
Op tropische stranden van de Atlantische Oceaan komen vrouwtjes gemiddeld om de 2 à 3 jaar nestelen. In een enkel geval komen individuen echter na een jaar alweer nestelen, of blijven weg om pas na 4 à 5 jaar terug te komen. Een lederschildpad produceert binnen een legseizoen om de 9 à 14 dagen een nest met eieren, wat tot wel 13 keer toe kan gebeuren (gemiddeld 7,5 nesten per legseizoen). De eieren worden door zonnewarmte uitgedroogd. Een nest bevat ongeveer 85 eieren ter grootte van een pingpongbal en deze eieren van 1 nest wegen gezamenlijk zo'n 7,5 kg. Typisch voor lederschildpadden is het leggen van 'valse' eieren, eitjes zonder dooier. Deze eieren zijn doorgaans klein van stuk en het aantal kan oplopen tot meer dan honderd. De precieze functie van deze valse eieren is nog niet opgehelderd, maar mogelijk dienen ze voor de luchtigheid binnen het nest en helpen ze voorkomen dat de 'echte' eieren worden aangetast door schimmels en bacteriën. Opmerkelijk is dat het gemiddelde uitkomstpercentage van lederschildpadeieren laag is. Wel varieert dit van strand tot strand en van seizoen tot seizoen.

De gemiddelde diepte van de bodem van het nest is 75 à 100 cm en voor de jonge schildpadjes is het een hele toer om uit het zand te komen. De eieren komen na ongeveer 60 dagen uit, waarna de juvenielen gezamenlijk naar boven kruipen tot enkele centimeters onder het strandoppervlak. Daarna wachten ze een dag voordat ze uit het zand kruipen. Dit alles kan twee dagen in beslag nemen en heeft als voordeel dat de schildpadjes hun schild kunnen redden en dat de uitstulpende dooierzak geabsorbeerd kan worden. Het naar zee kruipen gebeurt 's nachts, zodat de juvenielen niet oververhit of uitgedroogd raken. Een voordeel is tevens dat er dan minder predatoren actief zijn. Na het bereiken van de zee zwemmen de jonge schildpadjes non-stop van de kust naar dieper water. Feitelijk is er vanaf dit moment, totdat ze jaren later op de foerageerplaatsen worden gezien, niets over de soort bekend. Een grondige literatuurstudie in 2002 leverde (maar) 98 beschrijvingen van kleine (<145 cm) lederschildpadden op. Dit is ongeveer de ondermaat voor nestelende lederschildpadvrouw-

tjes, dus kleinere individuen zijn juveniele of sub-adulte dieren. De weinige informatie die voorhanden is duidt erop dat jonge dieren met een schildlengte tot 100 cm in tropische wateren met een temperatuur van 26°C of hoger verblijven. Pas met een schildlengte van meer dan een meter zijn ze in staat om zelf warmte te genereren en vast te houden en worden ze in koudere wateren gevonden. In deze koude wateren komen grote hoeveelheden voedsel voor, dat bestaat uit gelatineus macrozoöplankton zoals kwallen. Kwallen kunnen op deze locaties samenscholen tot enorme groepen, waardoor het goed toeven is voor de lederschildpad. Als in deze streken de winter invalt trekken de lederschildpadden zich terug naar warmere wateren. Over de mannetjes is bijna niets bekend, maar het lijkt erop dat zij dezelfde migratiepatronen volgen als de vrouwtjes. In foerageergebieden worden ook mannetjes gezien en deze worden zelfs groter en zwaarder dan vrouwtjes (>900 kg). Naar alle waarschijnlijkheid wordt er gepaard nabij de legstranden, maar dit is nog maar een enkele keer gezien en gerapporteerd.

Het is nog steeds niet geheel duidelijk na hoeveel jaar lederschildpadden geslachtsrijp zijn en hoe oud ze kunnen worden. Het is namelijk niet mogelijk de soort voor lange tijd in gevangenschap in leven te houden. Er wordt gedacht dat ze relatief snelgroeiend zijn in vergelijking met de hardschildige zeeschildpadden, de Cheloniidae. Jonge lederschildpadden groeien erg snel en als deze groeisnelheid zou aanhouden zou dat betekenen dat ze na 2 tot 6 jaar al een schildlengte zouden hebben van 145 cm en geslachtsrijp zouden zijn. In de jaren '80 is er gekeken naar groeiringen in botten. Net als bij bomen zijn afzonderlijke jaren te onderscheiden en de eerste resultaten waren dat een lederschildpad na 3 tot 6 jaar reeds geslachtsrijp zou zijn. Maar omdat de soort snelgroeiend is zijn de beginjaren niet te onderscheiden. In de jaren '90 is met verfijndere technieken gekeken naar groeiringen in de verharde ring om de pupil heen (*sclera*) waar spiertjes aan bevestigd zijn. Door gebruik van deze techniek werd geconcludeerd dat er gemiddeld 13 tot 14 jaar nodig is om geslachtsrijp te worden. Dit komt overeen met moederdochter relaties die gevonden zijn door naar DNA te kijken van nestelende vrouwtjes in de Cariben. Het afgelopen jaar is een studie gepubliceerd waar de oogbotjes zijn geanalyseerd van dieren uit de Atlantische Oceaan. Deze studie toonde aan dat het zelfs 24,5 tot 29 jaar duurt voordat lederschildpadden volwassen worden. Dat is een groot verschil met voorgaande studies en zal bijdragen aan een betere kennis van de soort en de benodigde beschermingsmaatregelen.

Figuur 1  
Een kaart met enkele migratieroutes van gezenderde lederschildpadden in de Atlantische Oceaan. De zenders zijn aangebracht na het nestelen, alleen in Uruguay zijn foeragerende dieren gezenderd. Deze kaart visualiseert goed dat het noordelijke en zuidelijke deel van de Atlantische Oceaan gescheiden worden gebruikt. (Bron: [www.panda.org](http://www.panda.org))



(Meta)populaties in de Atlantische Oceaan	Land(en)	Aantal nestelende vrouwtjes per jaar	Populatie-trend
Latijns-Amerika/zuidelijke Cariben	Frans Guyana, Suriname, Guyana, Trinidad & Tobago & Venezuela	13.800	Stabiel
Westelijk Centraal-Afrika	Gabon, Republiek Congo en de Democratische Republiek Congo	9.900	Stabiel(?)
Westelijke Cariben	Colombia, Panama, Costa Rica, Nicaragua en Honduras	2.650	Stabiel, mogelijk matige afname
Noordelijke Cariben	Puerto Rico, Britse en Amerikaanse Maagdeneilanden	414	Toename
Florida, USA	Verenigde Staten van Amerika	230	Toename
State of Espírito Santo, Brazilië	Brazilië	46	Toename

Tabel 1  
De zes genetische meta-nestpopulaties van de Atlantische Oceaan onderscheiden tijdens de laatste Western Atlantic Leatherback Turtle Expert Working Group Meeting (NOAA, 2007). De aantallen nestelende vrouwtjes per jaar zijn herleid van Spotila (2004).

In de Atlantische Oceaan zijn zes afzonderlijke genetische meta-nestpopulaties te onderscheiden (zie tabel 1). Lederschildpadden zijn relatief opportunistische dieren wat betreft de keuze van hun legstrand. In tegenstelling tot alle andere zeeschildpadssoorten zijn ze niet gebonden aan hun specifieke geboortestrand maar meer aan regio's. De soort houdt van dynamische kusten met nieuw gevormde stranden. Deze stranden zijn nog vrij van vegetatie en het zand is nog relatief arm aan organisch materiaal en ziektekiemen (schimmels en bacteriën). Tijdens een legseizoen, of tussen verschillende legseizoenen in, kunnen de vrouwtjes van strand wisselen, vandaar dat er sprake is van metapopulaties. De grootste nestpopulatie is te vinden aan de grens van Frans-Guyana en Suriname waar jaarlijks maximaal zo'n 7.000 vrouwtjes eieren komen leggen, wat neerkomt op maximaal zo'n 50.000 nesten. De nestpopulatie in westelijk Centraal-Afrika is pas recentelijk wetenschappelijk beschreven en hier is Gabon het land waar de meeste vrouwtjes komen nestelen. Maar, op Marokko, Macaronesië (Canarische Eilanden, Kaapverdië, Azoren en Madeira) en Namibië na, kunnen langs de gehele Atlantische kust van Afrika (incidenteel) lederschildpadnesten worden gevonden. In Zuid-Afrika wordt ook genesteld, maar dan op stranden langs de Indische Oceaan in KwaZulu Natal. Onderzoek met satellietzenders heeft wel uitgewezen dat een deel van deze populatie Kaap de Goede Hoop passeert om in de Atlantische Oceaan te foerageren. Opmerkelijk zijn de twee relatief kleine maar toenemende nestpopulaties in Florida en Brazilië. Deze locaties zijn betrekkelijk nieuw en duiden er op dat naar alle waarschijnlijkheid de lederschildpad zijn nestareaal in de Atlantische Oceaan aan het uitbreiden is.

Met behulp van satellietzenders en, in mindere mate, het markeren van de dieren, is een goed beeld ontstaan van de migratieroutes en foerageergebieden van de volwassen lederschildpadden. Bij het migreren over grote afstand wordt efficiënt gebruik gemaakt van de zeestromingen om energie te sparen. Naast hun trouw aan een bepaalde regio om te nestelen, lijkt het er op dat de schildpadden ook een mate van trouw tonen aan foerageergebieden.

Lederschildpadden die nestelen in het noordelijk deel van de Atlantische Oceaan foerageren ook in dit deel en lederschildpadden uit het zuidelijk deel van de Atlantische Oceaan blijven daar (zie figuur 1).

Grote concentraties foeragerende lederschildpadden zijn te vinden voor de Canadese kust, met name bij Nova Scotia. Maar ook de Arctische zone tussen Europa en Amerika is een belangrijk foerageergebied. In westelijk Europa worden voor de kust van Ierland en Schotland jaarlijks lederschildpadden waargenomen. Andere foerageergebieden zijn de Golf van Biskaje en de Middellandse



Kadaver van de lederschildpad bij Huisduinen. Goed is te zien dat een groot deel van het achterlichaam ontbreekt en de scherpe snede, en de snee op de rug, duiden er op dat het dier door een scheepsschroef is geraakt.

Foto: Pierre Bonnet



Zee. De lederschildpadden bezoeken deze twee locaties voornamelijk in de zomerperiode. In de Middellandse Zee zwemt een redelijk aantal lederschildpadden rond, maar hier wordt niet genesteld.

Figuur 2  
De locaties met waarnemers waar lederschildpadden in de Kop van Noord-Holland zijn gezien. Bron: Google Maps

### Lederschildpadden in Nederland

De Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee behoren tot het natuurlijke foerageergebied van de lederschildpad. Af en toe echter, worden lederschildpadden op de Noordzee of in Het Kanaal waargenomen. Onduidelijk is hoe deze zeeschildpadden hier terecht komen en waar ze oor-



Foto: Jan Willem van Duijn

De zwemmende lederschildpad nabij de Razende Bol. Het dier was goed te bekijken en mogelijk is dit dier later meerdere keren waargenomen rondom Texel.

spronkelijk vandaan komen. De Noordzee wordt gevoed door water uit de Atlantische Oceaan dat via Het Kanaal binnenstroomt, en door water dat tussen Schotland en Noorwegen binnenstroomt. Een deel van deze laatstgenoemde stroom draait oostwaarts tegen de klok in langs de Doggersbank via de Noorse kust weg. Een ander deel stroomt verder zuidwaarts, waar het samen met het water dat via Het Kanaal de Noordzee binnenstroomt in noordelijke richting beweegt. Het water volgt globaal de Hollandse en Deense kust en verlaat langs de Noorse kust de Noordzee. Zeestromingen vormen geen belemmering voor migratiepatronen van lederschildpadden. Of de schildpadden via de noordelijke route bij de Nederlandse kust uitkomen, of dat ze via Het Kanaal komen valt niet te reconstrueren.

Meldingen van levende of dode lederschildpadden zijn uit bijna alle aan zee grenzende West-Europese landen bekend: IJsland, Ierland, Groot-Brittannië, Noorwegen, Zweden, Denemarken, Duitsland, Nederland, België, Frankrijk, Spanje en Portugal. Uit Nederland zijn maar enkele waarnemingen bekend en de soort wordt hier dan ook als dwaalgast beschouwd. De oudste gedocumenteerde lederschildpadwaarneming uit Nederland dateert van 1777; een levend exemplaar voor de kust van Domburg, Zeeland, gezien door vissers. De eerstvolgende gedocumenteerde vondst stamt uit 1961, waarna nog 20<sup>2</sup> waarnemingen volgen; het merendeel daarvan betreft stervende of dode dieren (Brongersma, 1972; Hoogmoed, 2009). Tijdens het drukken van Nederlandse Fauna deel 9 - De amfibieën en reptielen van Nederland, waarin het actuele overzicht van zeeschildpadden in Nederland van

Hoogmoed (2009) is opgenomen, zijn er drie nieuwe vondsten van lederschildpadden in Nederland bij gekomen. Op zondagavond 20 september 2009 spoelde er een dood dier aan bij Huisduinen, net onder Den Helder. Tresja en Wim Zuiderwijk vonden het dier om 22:30 uur en hebben het kadaver het strand op getrokken. Wel is de schildpad diezelfde nacht nog weer op drift geraakt, want maandagochtend is hij weer uit zee getrokken door Do van Dijk, Roelf Hovinga en Jan Zijp, allen werkzaam bij Landschap Noord-Holland, op zo'n 600 meter zuidelijker van de plek waar Tresja en Wim het dier in eerste instantie vonden. Net als bij de gevonden dikkopschildpad in 2008 is Ecomare op Texel ingelicht, dat het kadaver op maandagochtend heeft opgehaald. Het dier was geraakt door een sloopschroef en hierdoor ontbreekt eenderde van het achterlichaam (zie foto op pag. 7). De schildlengte is dus niet met zekerheid vast te stellen, maar de gebogen schildbreedte is gemeten op 96 cm en als rechte lijn op 77 cm. De koplengte is 24,5 cm en de -breedte 20,1 cm. Of het dier is geraakt toen het al dood was of dat dit juist de doodsoorzaak is, valt niet te achterhalen. Het dier moet al wel enkele dagen dood zijn geweest voordat het aanspoelde, aangezien de ontbinding al duidelijk in gang was gezet. Ecomare heeft het kadaver naar Texel overgebracht om te kijken naar mogelijkheden om delen te prepareren om tentoongesteld te kunnen worden. Het dier was niet gemarkeerd met metalen clips of een PIT-tag<sup>3</sup>.

Een week later, op zondagochtend 27 september 2009 rond 11:30 uur, werd een zwemmend exemplaar gefotografeerd nabij Texel (zie foto). De heer Kikkert en de heer Van Duijn waren met zoon en dochters op weg van Texel naar de zandplaat Noorderhaaks toen ze daar bij de Razende Bol iets boven water zagen komen. In eerste instantie werd gedacht aan een zeehond, maar al snel bleek het om een lederschildpad te gaan. Ze hebben wel een half uur naast het dier kunnen varen. De schildpad zwom aan de oppervlakte maar dook ook af en toe onder en zij hadden het idee dat het dier aan het foerageren was. De zee bleek inderdaad vol met kwalen te zijn. Zij schatten in dat de schildpad 1,5 à 2 meter groot was. Dit dier is op maandag 28 september nogmaals melding van de Texelse veerboot (Teso-boot) in het Marsdiep. Op woensdag 30 september kwam er een melding binnen van een waarneming vanaf de Oudeschilder waddendijk, Texel.

Twee weken later, op 7 oktober 2009, is door een offshore bevoorradingsschip een dode lederschildpad uit de Noordzee opgevist. De locatie was ter hoogte van 52°08'N-03°49'E en de bemanning van het bevoorradingsschip heeft het kadaver naar Maassluis gebracht, waarna het dier door een transportbedrijf naar Naturalis is gebracht. Ook dit individu moet al enkele dagen dood zijn geweest gezien de mate van ontbinding. De rechterhelft van de schedel was verdwenen. De gebogen schildlengte is gemeten op 1,40 meter, en als rechte lijn 1,30 meter. De kop-staart lengte bedroeg 1,70 meter. De breedte komt uit op 96 cm over het schild heen en als rechte lijn op 88 cm. Dat duidt er op dat dit een bijna of net volwassen exemplaar is. Het dier was niet gemarkeerd met metalen clips of een PIT-tag.

Bij Ecomare kwam later een zeer betrouwbare waarneming binnen dat donderdag 8 oktober 2009 Lieuwe Dijkse (één van de bekendste vogelaars van het eiland Texel) een lederschildpad voor de monding van de Mokbaai in het Marsdiep richting Den Helder had zien zwemmen. Vervolgens is er nog een waarneming binnengekomen bij Ecomare van Yvonne Vittali (met meerdere getuigen) die op zondag 18 oktober, wederom vanaf de Teso-boot, om half elf 's ochtends bij windstil weer en gladder zee een zee-

Foto: Maartje Hilterman

Lederschildpad wordt in Suriname gescand om te kijken of ze al een PIT-tag heeft.



schildpad heeft zien zwemmen, midden op het Marsdiep. Mogelijk gaat het hier om hetzelfde dier dat eerder bij Texel was waargenomen. Dus geconcludeerd kan worden dat er eind 2009 minimaal drie verschillende lederschildpadden de kust van Nederland hebben aan gedaan.

#### Verschil tussen Oceanen

De eerste poging tot een wereldwijde schatting van het aantal volwassen lederschildpadden werd gedaan in 1979 en men concludeerde dat er tussen de 29.000 en 45.000 volwassen dieren rondzwommen in de wereldzeeën. Toen moesten er echter nog enkele belangrijke legstranden in het oostelijk deel van de Grote Oceaan worden ontdekt en beschreven. In 1982 werd een nieuwe poging ondernomen en hierbij kwam men uit op een totaal van 115.000 volwassen vrouwelijke lederschildpadden. In 1996 heeft een nieuw team wetenschappers zoveel mogelijk gepubliceerde en niet-gepubliceerde gegevens verzameld en dit leidde tot een nieuwe schatting van slechts 20.000 tot 30.000 vrouwtjes. Vergeleken met de vorige populatieschatting was dat een achteruitgang van 78% in 14 jaar tijd, dus binnen één generatie. Er was een desastreuze ontwikkeling gaande. Zo zijn in Terengganu, Maleisië, jarenlang praktisch alle eieren geraapt voor consumptie. In 1956 werden hier nog 10.155 nesten geteld terwijl dat er in 1995 nog maar 37 waren. In 2008 waren er twee nesten, waarvan de eieren bovendien niet bevrucht waren.

In het oostelijk deel van de Grote Oceaan is de geschatte populatie nestelende vrouwtjes ingezakt van 4.638 in 1995 tot 1.690 in 2000. De nestaantallen aan de westkust van Mexico en Costa Rica zijn gedaald van 6.726 tot minder dan 600 nesten per jaar. In de Grote Oceaan houdt alleen de nestpopulatie in de Indonesische provincie Papua redelijk stand. Jaarlijks worden hier een kleine 3.000 nesten geteld, wat nog steeds aanzienlijk minder is dan de 13.000 uit 1984.

Deze afname heeft ertoe geleid dat de soort in 2000 zijn status *bedreigd* op de internationale Rode Lijst van Bedreigde Soorten van IUCN heeft ingewisseld voor *ernstig bedreigd*. Menselijk handelen is de belangrijkste oorzaak van deze enorm snelle achteruitgang. Naast het consumeren van eieren en het bejagen van adulte dieren, wat bij maar enkele volkeren gebeurt, is de visserijsector de grote boosdoener. Begin jaren tachtig groeide deze sector explosief en het gebruik van zogeheten spooknetten werd gemeengoed. Dit zijn lange, bijna onzichtbare nylon drijfnetten waarin alles vast blijft zitten. Met behulp van satellietzenders kwamen wetenschappers er achter dat deze netten een complete migratieroute blokkeerden voor de kust van Peru en Chili met als gevolg dat hier minstens 2.000 individuen per jaar verdronken. Niet alleen zeeschildpadden werden in deze wanden des doods gevangen, maar ook veel zeezoogdieren. Dit leidde ertoe dat gebruik van dat type netten mondiaal verboden is. Echter, de industriële visserij zocht alternatieven en vond die in de long line methode. Dat zijn lange lijnen met duizenden haken er aan, waarmee naast de doelsoort vis ook onder andere haaien, zeeschildpadden en zeevogels worden gevangen. Deze visserijsector is zeer intensief aanwezig in de Grote Oceaan. Inmiddels lijkt het erop dat een deel van het probleem is aangepakt. Wetenschappers hebben nieuwe vishaken ontworpen waarbij de visvangst niet minder is, terwijl de bijvangst aanzienlijk zijn afgenomen. Dit type haak is gemeengoed aan het worden en hierdoor worden veel zeeschildpadden gespaard. Maar toch blijft er bijvangst en daarom wordt er nog hard gewerkt aan alternatieven of verdere technische aanpassingen om deze bijvangsten verder te reduceren. Ook zijn enkele (kleine) zeegebieden gevrijwaard van visserij.



In de Atlantische Oceaan speelden deze problemen in mindere mate omdat de visserijsector minder groot aanwezig is en inmiddels bevindt zich hier ruim 75% van de wereldpopulatie lederschildpadden. Een sluipend gevaar is vervuiling en dat geldt voor alle wereldzeeën. Plastic zakken drijvend in water lijken sprekend op kwalen en worden dus gegeten door de lederschildpadden, met fatale gevolgen.

In korte tijd is de mondiale lederschildpaddenpopulatie flink afgenomen, en dit gebeurde grotendeels in het oostelijk deel van de Grote Oceaan waar de nestpopulaties in twintig jaar tijd met 90% zijn afgenomen. Er werd al geschreven over het mogelijke uitsterven van de soort in dit deel van de wereld. De twee relatief kleine nestpopulaties in de Indische Oceaan (KwaZulu Natal, Zuid-Afrika en Andamanen & Nicobaren, India) laten een stabiele of positieve trend zien, evenals bijna alle nestpopulaties in de Atlantische Oceaan (zie tabel 1).

Vanwaar de verschillen tussen de Grote en Atlantische Oceaan? Als eerste verschillen lederschildpadden van beide oceanen in afmeting. Die van de Grote Oceaan zijn kleiner van stuk (gemiddelde schildlengte  $\pm 144$  cm) dan die van de Atlantische Oceaan ( $\pm 155$  cm). Dit maatverschil is in gewicht uitgedrukt gelijk aan een gemiddelde van respectievelijk 300 en 500 kg. Het aantal eieren dat een dier uit de Grote Oceaan legt is dus minder, en het remigratie-interval (na hoeveel jaar een dier terugkomt om te nestelen na te hebben gefoerageerd) korter. Zo is het gemiddelde remigratie-interval in de Grote Oceaan 4 jaar terwijl dit in de westelijke Atlantische Oceaan gemiddeld 2 jaar is. Als gevolg hiervan legt een dier uit de Grote Oceaan over een periode van 20 jaar tijd bij benadering 2.200 eieren en een dier uit de Atlantische Oceaan 5.600.

De conditie van oceanen heeft directe invloed op de beschikbaarheid van prooidieren, wat weer effecten heeft op de levensstrategie van o.a. zeeschildpadden. Bij weinig voedselaanbod kan het remigreren naar legstranden worden uitgesteld en bij een overdaad aan voedsel kan de remigratie bespoedigd worden en kan het aantal nesten dat geproduceerd wordt binnen een seizoen toenemen. Of er veel of weinig voedsel (lees: kwalen) in de zee wordt geproduceerd is vooral afhankelijk van de temperatuur. In koud water leven meer kwalen dan in warmer water. Het lijkt er op dat het water in de Grote Oceaan de laatste decennia warmer is, wat te maken heeft met de zogeheten *El Niño - Southern Oscillation* (ENSO). Modellen tonen aan dat foerageergebieden in de Atlantische Oceaan stabiel zijn en minder in temperatuur schommelen. Liderschildpadden in de Grote Oceaan leggen tussen legstrand en foera-

Liderschildpad keert na nestelen in Suriname terug naar zee.

geergebied ook nog eens veel grotere afstanden af en de migratiepatronen verschillen. In de Grote Oceaan lopen deze meer over open zee waar relatief minder voedsel voorradig is, terwijl in de Atlantische Oceaan meer langs de continentale platen wordt gemigreerd waar meer voedsel voorradig is. Het voedsel dat lederschildpadden eten schijnt daarnaast in de Grote Oceaan minder voedingswaarde te bevatten dan het gelijksoortige voedsel in de Atlantische Oceaan. Daarbij komt ook nog eens dat de interactie met de visserijsector in de Grote Oceaan groter is. De overlevingskans van een volwassen lederschildpad in de Grote Oceaan wordt op 78% geschat en in de Atlantische Oceaan op 89%. Al deze hierboven beschreven factoren dragen niet bij tot een spoedig herstel van de populatie in de Grote Oceaan.

In Nederland is de lederschildpad niet opgenomen in de nationale Rode Lijst omdat de soort als dwaalgast wordt beschouwd. Wel valt de soort onder de Flora- en faunawet, artikel 3 en 4 en er geldt een prepareerverbod. Internationaal staat de soort bekend als ernstig bedreigd in de Rode Lijst van Bedreigde Soorten van IUCN. Deze status heeft de soort grotendeels te danken aan het consumeren van eieren en bijvangsten in de visserijsector door het gebruik van ghost nets en long lines. Op Europees niveau is de soort beschermd volgens de Habitatrictlijn en staat hij vermeld onder Bijlage IV. Verder is de soort genoemd in conventies zoals de Bonn Conventie op Bijlage I en II (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals), Bern Conventie (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitat), Bijlage II en CITES (Convention on the International Trade in Endangered Species of Flora en Fauna), Bijlage A en OSPAR-Conventie (Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic), Bijlage 6.

### Summary

This article describes new strandings and sightings of leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) in the Netherlands and the general life history of this critically endangered species. New insights are discussed to explain the causes of its different status in the Atlantic Ocean and the Pacific Ocean. Leatherback turtles regularly visit the seas of the Northwest European Continental shelf. Occasionally this species is observed in The Netherlands and the oldest record is from 1777. Since 1961 another 20 leatherback observations and strandings have been recorded, plus three records in 2009.

On September 20, 2009, a stranded leatherback was found near Huisduinen (52°57'N-04°42'E). A boat propeller had hit the turtle and one third of its carapace was missing. The curved carapace width was measured at 96 cm (straight carapace width 77 cm). On September 27, a live adult leatherback was observed near the island of Texel (52°58'N-04°43'E). This free-swimming sea turtle was

observed several times. At least there are confirmed records for September 28 and 30, and October 8 and 18. In the mean time an offshore cargo boat dragged a dead leatherback out of the North Sea (52°02'N-03°19'E) on October 7. This turtle was missing part of its head and the curved carapace length was measured at 140 cm (straight carapace length 130 cm).

### Literatuur

- Avens, L., J.C. Taylor, L.R. Goshe, T.T. Jones & M. Hastings, 2009. Use of skeletochronological analysis to estimate the age of leatherback sea turtles *Dermochelys coriacea* in the western North Atlantic. *Endangered Species Research* 8(3): 165-177.
- Brongersma, L.D., 1972. European Atlantic turtles. *Zoologische Verhandlungen* 121: 1-318.
- Doyle, T.K., J.D.R. Houghton, P.F. O'Suilleabhain, V.J. Hobson, F. Marnell, J. Davenport & G.C. Hays, 2008. Leatherback turtles satellite-tagged in European waters. *Endangered Species Research* 4(1-2): 23-31.
- Hoogmoed, M., 2009. Zeeschildpadden. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). *De amfibieën en reptielen van Nederland*. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, pp.339-351.
- NOAA, 2007. An assessment of the leatherback turtle population in the Atlantic Ocean. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-555, 116p.
- Spotila, J.R., 2004. *Sea turtles: a complete guide to their biology, behavior, and conservation*. The John Hopkins University Press, Baltimore and London, 227p.
- Wallace, B.P. & V.S. Saba, 2009. Environmental and anthropogenic impacts on intra-specific variation in leatherback turtles: opportunities for targeted research and conservator. *Endangered Species Research* 7(1): 11-21.
- Witt, M.J., R. Penrose & B.J. Godley, 2007. Spatio-temporal pattern of juvenile marine turtle occurrence in water of the European continental shelf. *Marine Biology* 151(3): 873-885.

### Edo Goverse

RAVON p/a Universiteit van Amsterdam (UvA)  
 Zoologisch Museum (ZMA), afd. Herpetologie  
 Postbus 94766  
 1090 GT Amsterdam  
 e.goverse@uva.nl  
 020-5257331

### Maartje L. Hilterman

IUCN Nederlands Comité  
 Plantage Middenlaan 2K  
 1018 DD Amsterdam

### Pierre Bonnet

Ecomare  
 Ruijslaan 92  
 1796 AZ De Koog

### Ronald de Ruiter

Naturalis  
 Darwinweg 2  
 2333 CR Leiden

<sup>1</sup> Op 16 december 2006 is deze diepte gemeten ten westen van Kaapverdië. Dit mannetje was op 29 juni 2006 gevangen door een zalmvisser voor de kust van Ierland en voor bevruchting voorzien van een satellietzender.

<sup>2</sup> Er bestaat mogelijk nog een extra waarneming uit 1990 te Zeeland, echter degene die deze melding heeft gemaakt kan zich het niet herinneren, zie de discussie in Hoogmoed (2009).

<sup>3</sup> PIT-tag staat voor Passive Integrated Transponder oftewel een microchip in een glazen capsule die af te lezen is met behulp van een scanner. Bij lederschildpadden wordt deze permanente markering aangebracht in de rechterschouderpijp, ongeveer 5 cm diep, en is niet zichtbaar voor het oog. In Nederland worden deze chips gebruikt voor o.a. het markeren van kleine huisdieren en paarden. Er zijn meerdere PIT-tag systemen in omloop dus het blijft mogelijk dat de lederschildpad gemarkeerd was met een PIT-tag die het Nederlandse apparaat niet kan aflezen.