

Prehistorisch Nederland was een eldorado voor haaien

TEKST Gert-Jan Buijs

ILLUSTRATIES Ewald Gartner, Jill Lang, Dirk Rosenbaum, Marleen Schouten, Sportvisserij Nederland

Gedurende miljoenen jaren is Nederland lange periodes zee geweest, met een subtropisch klimaat op de koop toe. Dat er in die zee ook andere vissen voorkwamen ligt voor de hand. Tonijnen, maanvissen en steuren zwommen er rond. En ook een waslijst aan haaien, witte haaien, mako's en de megalodon, de grootste roofvis aller tijden. Het bewijs dat ze er waren ligt letterlijk onder onze voeten.

In de prehistorie zijn de lage landen meerdere keren ten prooi gevallen aan de zee. Dan hebben we het niet over tijdelijke overstromingen, maar over periodes van honderdduizenden tot miljoenen jaren. Daarnaast was het klimaat wat milder dan nu. Onder deze omstandigheden was de Noordzee voor veel diersoorten een ideaal biotoop. Wat te denken van een keur aan zeezoogdieren, een hele serie tand- en baleinwalvissen, dolfinen, zeehonden, walrussen, zeeschildpadden en een gevarieerde visstand met opvallend veel haaiensoorten.

veelal diep onder de grond. Bij zeezoogdieren en vele andere gewervelde dieren zijn de bewijzen overduidelijk. Botten bestaan uit hard materiaal, dat relatief gemakkelijk fossiliseert. Bij haaien (en ook roggen en steuren) ligt dat anders omdat het kraakbeenvissen zijn. Kraakbeen vergaat snel en krijgt doorgaans niet de tijd om te fossiliseren. Van haaien worden dan ook zelden skeletdelen gevonden. Doorgaans gaat het dan om wervels en in mindere mate delen van de snuit, die tijdens het leven

Fossiliseren

Dat we dit allemaal weten is te danken aan de vele fossielen,



Miljoenen jaren geleden kwam de voorouder van de witte haai algemeen langs de Nederlandse kust voor.

van de haai net genoeg kalk hebben opgenomen om toch te fossiliseren.

Haaiantanden

Haaien hebben paleontologisch ook een voordeel; hun tanden. In een haaienbek zit op elke tandpositie een rijtje tanden, waarvan de tweede tand naar voren 'klapt' zodra de eerste verloren gaat. Meestal gebeurt dat bij het eten. Haaiantanden bestaan uit calciumfosfaten. Dat is een van de hardste materialen in de natuur en fossiliseert daarom prima. Een beetje haai kan in zijn leven tot wel tienduizend tanden verslijten.

Dat maakt dat haaienresten in sommige afzettingen veel voorkomen. Haaiensoorten identificeren gebeurt en gebeurt door te kijken naar de overeenkomsten tussen de tanden onderling en door ze te vergelijken met soorten die tegenwoordig nog steeds bestaan. De beste bron van informatie is natuurlijk de vondst van een fossiele haai, waarbij de tanden nog op de originele wijze in de bek zitten. Dit soort ontdekkingen zijn echter extreem zeldzaam. Probleem is ook dat er haaien zijn die op elke tandpositie een andere tand hebben (heterodontie) of waarbij de tandvorm gedurende het leven is veranderd (vanwege het overschakelen op een andere prooi). Eind van het liedje is dat de paleontologie van haaien onderhevig is aan nieuwe inzichten en revisies. Er zijn overigens ook haaiensoorten die vrijwel overal in de bek gelijkvormige tanden hebben (monodontie).

Vindplaatsen van fossiele haaien

Van de haaienresten die we heden ten dage in de lage landen vinden dateren verreweg de meeste uit het Mioceen (23 miljoen tot 5 miljoen jaar geleden) en het Plioceen (5 tot 2,5 miljoen jaar geleden). Dat waren de tijden dat de Noordzee grote delen van Nederland bedekte, maar zich evengoed tijdelijk weer terugtrok.

Dat betekent dat zeeafzettingen in het Nederlands/Belgische laagland zeer divers zijn. Het komen en gaan van de zee kan afzettingen, inclusief fossielen, op de ene plek hebben opgeruimd of



*De megalodon
had het
formaat van
een stadsbus*

elders juist weer hebben afgezet. En dan hebben we het nog niet over de eroderende kracht van de oer-Maas en -Rijn. Met andere woorden, niet overal zijn fossiele haaienresten te vinden.

Bekende vindplaatsen zijn Cadzand, Mill, Liessel, Miste en vooral ook het noordwesten van België. Bij Cadzand moet wel worden aangetekend dat de haaiantanden en andere fossielen die worden gevonden daar grotendeels terecht zijn gekomen dankzij opspuitingen van zand dat oorspronkelijk voor de Belgische kust lag. Mill en Liessel zijn zandafgravingen in het oosten van Brabant. Omdat deze vindplaatsen zich op de Peelhorst bevinden zijn ze enigszins bereikbaar voor ontsluiting. Dat de vindplaats in Miste wordt bemonsterd is te danken aan de Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie, die speciaal voor dit doel gegravenontsluitingen mogelijk maakte.

Een zeer belangrijk zoekgebied is Noordwest-België; vooral de regio Antwerpen. Door het graven van de vele havendokken zijn grote hoeveelheden fossilhoudend zand beschikbaar gekomen. Door dit zand te zeven kun je haaiantanden vinden, maar natuurlijk ook andere fossielen, zoals schelpen, slakkenhuizen en botten.

Witte haai

Dat er dik twintig miljoen jaar tientallen haaiensoorten hebben rondgezwommen staat vast. Van die haaiensoorten zijn er sommige uitgestorven, andere soorten zijn geëvolueerd tot nieuwe soorten die nog steeds bestaan en sommige zijn nauwelijks veranderd. ➤





Tand van een megalodon.



De Werkgroep Tertiaire en Kwartaire Geologie zoekt bij het plaatsje Miste naar fossiele haaiantanden. Het resultaat mag er zijn.



Een haai die het meest tot de verbeelding spreekt is de witte haai (*Carcharodon carcharias*), ook omdat we 'the Great White' kennen van televisie of bioscoop. In het Pliocen zwom deze haai, die evolueerde uit de grote makreelhaai *Cosmopolitodus hastalis*, ook rond in de Noordzee. In de loop van de laatste miljoenen jaren ontwikkelde de *hastalis* zich tot de witte haai, wat we uitstekend kunnen zien aan de tanden. Had de *hastalis* nog grote driehoekige tanden met gladde randen, in de loop van het Pliocen werd de karteling van de tanden steeds sterker. Waarschijnlijk paste de witte haai zich aan een dieet met steeds meer zoogdierenvlees.

Megahaai

Een haai die nog meer ontzag wekt is *Otodus megalodon*; de grootste roofhaai ooit. Hoewel we niet met zekerheid weten hoe groot deze haai is geweest, is een schatting van een meter of 17, 18 verdedigbaar. Qua formaat wordt hij door paleontologen vaak vergeleken met een stadsbus of een flinke vrachtwagen. Ook deze haai had gekartelde tanden, wat wijst op een voorkeur voor zeezoogdieren, maar dan in de vorm van walvissen, potvissen, zeekoeien, grotere dolfinen, zeg maar het grovere werk. De tanden van de grootste megalodons konden een lengte van 18 centimeter bereiken. Overigens is vanwege de karteling (serratie) lang gedacht dat de megalodon de voorouder was van de witte haai. Inmiddels zijn zo veel overgangsvormen tussen *Cosmopolitodus hastalis* en *Carcharodon carcharias* gevonden, dat er stemmen opgaan om de witte haai bij het geslacht *Cosmopolitodus* in te delen. Daarmee is de megalodon mogelijk niet meer dan een hele grote haai, die het uiteindelijk toch niet heeft gered.

Naast deze grote haaiensoorten zwommen er nog heel wat andere haaien rond in de Noordzee, die of de voorouders van een nog bestaande haaiensoort zijn, of sinds de prehistorie amper zijn veranderd. Die lijst is lang, maar ook hier zitten een paar illustere haaiensoorten tussen. Van de huidige tijgerhaai (*Galeocerdo cuvier*) hadden we het familielid *G. aduncus* over de vloer en de hamerhaai

Sphyrna integra kent heden ten dage nog meerdere verwanten. De grootst bestaande haai die we kennen – de reuzenhaai (*Cetorhinus maximus*) – was hier kind aan huis via zijn voorvader *C. parvus*. Deze planktoneter was en is wel groot, maar zijn tandjes juist niet; ze meten hooguit enkele millimeters. De reuzenhaai doet ook de Noordzee aan, maar in de Nederlandse kustwateren zien we hem maar zelden.

De extreem zeldzame *Megachasma pelagios* is pas in 1976 herontdekt. In zo'n beetje alle wereldzeeën wordt bij hoge uitzondering een exemplaar aangetroffen, maar de vondst van fossiele tandjes bewijst dat hij ook ooit de Noordzee aandeed. Overigens was hij toen zeer zeldzaam; de vondst van een Megachasma-tandje kan het jaar van een fanatieke verzamelaar in een klap goedmaken.

Vreemde vogels

Nog een vreemde vogel is de zaaghaai (*Pristiophorus rupeliensis*). Van dit dier zijn zowel de rostrale tandjes (tandjes die op gelijke afstand aan weerskanten van de lange snuit zitten) als tandjes uit de bek gevonden. Deze worden gevonden in zanden uit het Mioceen en Pliocen, maar eind vorig jaar werd zelfs een complete snuit van een zaaghaai uit het Krijt aangetroffen in de Limburgse Enci-groeve. De ontdekking van de snuit haalde het landelijke nieuws.

Overigens bestaan haaien al honderden miljoenen jaren. Het prototype is evolutionair gezien blijkbaar zo succesvol dat ze het tot op de dag van vandaag hebben volgehouden. In Nederland beperken de vondsten van haaienfossielen zich voornamelijk tot het Mioceen en Pliocen, hoewel op sommige plekken ook wel verspoelde tanden uit vroegere periodes kunnen voorkomen. Verspoeld betekent dat de laag waaruit de tanden oorspronkelijk stammen is weg geërodeerd, waarna de tanden samen met andere zwaardere objecten achterbleven. Zo'n laag waarin zwaarder materiaal zich verzamelt wordt wel basisgrind genoemd. Het basisgrind is het materiaal dat verzamelaars van haaiantanden het

Haaien zijn hot

Haaien zijn hot anno 2015. De laatste jaren worden er steeds meer haaien gevangen voor de Nederlandse kust. Sportvisserij Nederland juicht deze opmars van harte toe, en draagt met het haai-evenement Sharkatag bij aan het Haaienactieplan. Doel van dit plan is het behoud en herstel van de inheemse haaien en roggen. Het plan is een samenwerkingsverband van Stichting De Noordzee, Shark Alliance het Wereld Natuur Fonds, de Waddenvereniging, het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en Sportvisserij Nederland.

liefst doorzoeken. Feitelijk heeft de zee alvast wat zeefwerk verricht. Die basisgrindlagen bevatten behalve veel grind en stenen ook grote hoeveelheden schelpen en slakken en in mindere mate botten en tanden van zeezoogdieren. Verder vinden we in de Nederlandse bodem alleen nog haaiantanden in het Limburgse krijt, waar overigens ook meerdere skeletten van de illustere Maashagedis of Mosasaurus zijn gevonden.

Van de meeste haaiensoorten die we nu aantreffen in de Noordzee komen we ook de voorouders fossiel tegen. Wie bijvoorbeeld de spatwatervaste haaienidentificatiekaart van Sportvisserij Nederland raadpleegt ziet daarop slechts een enkele haai (gladde haai) en een paar roggen die niet bekend voorkomen bij verzamelaars van fossiele haaien- en roggentanden.

In het verleden behaalde resultaten

Het mag duidelijk zijn dat haaien altijd bij Nederland hebben gehoord. Nu is de Noordzee als relatief kleine zee al niet behept met een tot de verbeelding sprekende haaienstand. Door overbevissing en milieuvervuiling is er van wat er voorkwam ook nog eens een flink deel zwaar gedecimeerd. Gelukkig lijkt daar een kentering in te komen.

Vergeleken met de periodes dat Nederland zee was, is de mensheid feitelijk piepjong. Toch zijn we er met z'n allen in geslaagd om de aarde in een nieuwe periode van opwarming te brengen. Dat is althans wat de meeste wetenschappers nu denken. Er valt in ieder geval niet aan te ontkomen dat met elke graad die de gemiddelde temperatuur op aarde toeneemt ook de zeespiegel stijgt; we besteden nu al miljarden euro's om het komende water het hoofd te bieden. De haaien hebben het komen en gaan van nieuwe kustlijnen altijd overleefd. Of dat nu ook zal gaan gebeuren is de vraag. In het verleden behaalde resultaten geven geen garantie voor de toekomst, want haaien hebben er op de evolutionaire valreep een 'nieuwe' vijand bij gekregen, nota bene een landdier dat recht op loopt. **V**



Ook de uitsteeksels op de snuit van de zaaghaai bevatten relatief veel kalkmateriaal en fossiliseren goed.