

Reuzenhaaien *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) op de visveiling in België in 2006 en 2007

Jan HAELTERS¹ & Frederik H. MOLLEN²

¹ Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, departement
Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee, 3e en 23e
Linierregimentsplein, B-8400 Oostende, België; e-mail: j.haelters@mumm.ac.be

² Elasmobranch Research, Meistraat 16, B-2590 Berlaar, België; e-mail:
frederik.mollen@telenet.be

Summary

Basking sharks on the fish market in Belgium

Although basking sharks are protected according to the European fisheries legislation, both in 2006 and 2007 a basking shark was landed at Belgian fishing ports (respectively at Ostend and Zeebrugge). While the animal that was landed in 2006 (7 meters long, 1.160 kg) was sold before fisheries inspectors could intervene, the animal that was landed in 2007 was confiscated and destroyed. Before the destruction of the shark, a limited scientific research could be undertaken (the animal had been gutted at sea). From the female of 6.72 meters (and reported as weighing 1.8 tons) samples were taken from the spinal cord, the gills, and the lower and upper jaws. With the aid of the concentric growth layers in the vertebrae it is supposed to be possible to determine the age of basking sharks, but different hypotheses on the number of growth layers per year remain to be verified, and some controversy still exists. Therefore shark specialist Sabine Wintner of the Natal Sharks Board (South Africa) has initiated an international research programme into the ageing of basking sharks from around the world. The samples gathered from the animal landed at Zeebrugge in 2007 will come in usefully in this research project.

The landing of two basking sharks in a short period of time (and additional basking sharks in other European ports) indicates that European fishermen are not well informed about the European fisheries legislation concerning protected species.

De aanvoer van een reuzenhaai

Op zaterdag 4 augustus 2007 kreeg de Z.18 Soetkin, vissend met borden in de Keltische zee, een zeer grote haai in de netten. Het dier was blijkbaar spectaculair genoeg om er

de verantwoordelijke van de vismijn van Zeebrugge toe aan te zetten om op dinsdagnamiddag, 7 augustus, een persbericht de wereld in te sturen: "*Morgen, 8 augustus, wordt een 6 meter lange en 2.000 kilogram zware haai geveild*".

Het persbericht alarmeert, naast enkele haaienkenners en de niet gouvernementele organisatie Shark Alliance, ook controleurs van het ministerie van landbouw. Het dier dat men wil veilen kan enkel een reuzenhaai of apekalle *Cetorhinus maximus* zijn. Dat is een beschermde soort, die niet (met opzet) mag gevangen worden, en die men niet mag aanlanden, laat staan verkopen. Later die dag komt het vaartuig met zijn indrukwekkende vangst in de haven aan, en het gigantische dier – samen met een reuzenhaai van 6.5m in 1998 waarschijnlijk de grootste vis aangevoerd te Zeebrugge in de laatste decennia – wordt onder massale belangstelling van de pers uit het vaartuig gehesen. De vissers verklaren bij het aanlanden dat het dier nog uren aan dek geleefd heeft.

Het dringt pas langzaam tot de vissers en de pers door dat het dier niet mag verkocht worden; de schrijvende pers meldt op 8 augustus nog dat het dier "voor het goede doel" zal verkocht worden door een supermarktketen. Op het tijdstip waarop de verkoop had moeten plaatsvinden (op 8 augustus) wordt de pers van de inbeslagname van het kadaver op de hoogte gebracht: de resten van het dier zullen vernietigd worden. Hoewel wat kritiek geuit wordt op het vernietigen van deze reuzenvis, moet het duidelijk zijn dat het niet de bedoeling kan zijn dat vissers "voor het goede doel" in de toekomst nog beschermde soorten aanlanden. Een vertegenwoordiger van Shark Alliance, die ijvert voor de bescherming van de haaien, is zeer moedig: ze staat naast de reuzenvis de pers te woord, en pleit voor een boete voor de visser die het dier niet teruggooid.

Het voorbije jaar werden nog wel meer reuzenhaaien gevangen of aangevoerd. Eind april 2006 werd door de Z.571 Custos Deus in het Bristol Kanaal een reuzenhaai gevangen van ongeveer 7 meter lengte. Dit dier werd door de bemanning levend terug over boord gezet, en heeft de vangst dus mogelijk overleefd. Op 12 december 2006 werd een reuzenhaai, ongeveer 7 meter lang, 1160 kg zwaar en gevangen door de O.231, verkocht in de vismijn van Oostende. De administratie van het ministerie van landbouw was te laat op de hoogte van de verkoop om die te kunnen tegenhouden. Een reuzenhaai van 7,5 meter lengte en 2.300 kg, gevangen door een Nederlands vaartuig voor de kust van Denemarken in februari 2007, werd in beslag genomen in de Deense haven waar het dier aan land gebracht werd; de reusachtige lever van dit dier was al mooi verdeeld over een groot aantal visbakken.

De reuzenhaai is beschermd volgens de visserijwetgeving afgesproken in het kader van de Europese gezamenlijke visserijpolitiek. Volgens de Europese Verordening 41/2007,

toepasbaar in de Europese Unie in 2007, is het verboden de reuzenhaai te vangen, aan boord te houden, over te laden en aan te landen (artikel 6 en 13). Ook de verkoop van een reuzenhaai in de visveiling van Oostende in 2006 was in overtreding met de visserijwetgeving. Volgens Verordening EC/51/2006, Artikel 8, bestond in 2006 een verbod op het aanlanden van reuzenhaaien afkomstig uit ICES gebieden IV, VI en VII (alle wateren rond het Verenigd Koninkrijk, inclusief de wateren waar dit dier gevangen was).

Uit de aangehaalde gevallen blijkt dat de vissers meestal niet goed (genoeg) op de hoogte zijn van de bescherming van bepaalde diersoorten. Dankzij het kordate optreden van de controleurs van het ministerie van landbouw is het nu waarschijnlijk wel duidelijk (voor tenminste de Belgische vissers) dat het nutteloos is om in de toekomst nog reuzenhaaien aan land te brengen voor verkoop, en dat men zelfs een boete riskeert.

Voorkomen en beschermingsstatus

De reuzenhaai komt wereldwijd voor in koude en gematigde delen van de oceanen en aanpalende zeeën, waaronder de Middellandse Zee. Het dier wordt ongeveer 10 meter lang, en is daarmee na de walvishaai de tweede grootste vis die nog bestaat. Volgens sommige bronnen kan het gewicht oplopen tot 4 ton. Deze 'gentle giant', zoals men ze in het Verenigd Koninkrijk ook wel noemt, voedt zich met plankton, en is voor de mens ongevaarlijk. Tijdens de zomermaanden worden ze in Noord-Europese wateren vaak aan de oppervlakte waargenomen, wat zijn Engelse naam 'basking' shark en lokaal ook 'sunfish' verklaart. Onder meer rond het Verenigd Koninkrijk zijn enkele concentratiegebieden bekend: Cornwall, Devon, Ierse Zee,... (Southall *et al.*, 2005).

Het dier plant zich traag voort door een trage groei, een relatief hoge leeftijd bij volwassenheid, een lange dracht en een klein aantal nakomelingen. Die nakomelingen worden levend ter wereld gebracht; over de lengte bij de geboorte bestaat onduidelijkheid omdat drachtige vrouwtjes slechts zeer zelden gevangen werden. Volgens Vas (1991) meten ze bij de geboorte 1,14 tot 1,5 m, volgens andere bronnen 1,7 m. Volgens Wheeler (1969) en anderen, zou de draagtijd meer dan 3 jaar duren, wat betekent dat dit dier de langste dracht van alle gewervelden zou hebben, maar in de literatuur worden ook draagtijden van 1 tot 2 jaar vermeld (Noble *et al.*, 2006). Op de meeste plaatsen waar het dier commercieel bejaagd werd (voor het vlees, de vinnen, de huid en/of de olierijke lever), is de populatie sterk gedaald. Als gevolg daarvan wordt de soort nu beschermd onder diverse internationale conventies. Het dier werd opgenomen in de lijst van de te beschermen diersoorten van het Bern Verdrag (Verdrag inzake de bescherming van in het wild voorkomende dieren en planten en de natuurlijke leefmilieus in Europa), het OSPAR Verdrag (Verdrag voor de bescherming van het milieu van de noordoost-Atlantische Oceaan) en het Verdrag van Bonn (afgesloten ter

bescherming van migrerende diersoorten). Onder CITES, of de Conventie van Washington, wordt de internationale handel in delen van de soort sterk beperkt. De reuzenhaai wordt eveneens specifiek vermeld in UNCLOS of het Zeerechtverdrag van de Verenigde Naties: men moet het voorzorgsprincipe toepassen bij het beheer van deze soort, vaak voorkomend in wateren onder internationale jurisdictie. De status van de soort wordt als kwetsbaar aangegeven in de rode lijst van de IUCN (the World Conservation Union).

Wetenschappelijk onderzoek van de haai aangevoerd in 2007

De reuzenhaai blijft door zijn immense grootte niet onopgemerkt. Toch is over de biologie van de soort tot op heden slechts weinig bekend. Zo stellen er zich nog vele vragen over de voortplanting, de ouderdomsbepaling van individuen en mogelijke seizoensgebonden migratiepatronen.

Met het oog op het verzamelen van zoveel mogelijk nuttige informatie bij het aanlanden van het dier in augustus 2007, werd op vraag van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), departement Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM), ter plaatse onderzoek op het dier uitgevoerd door de tweede auteur.

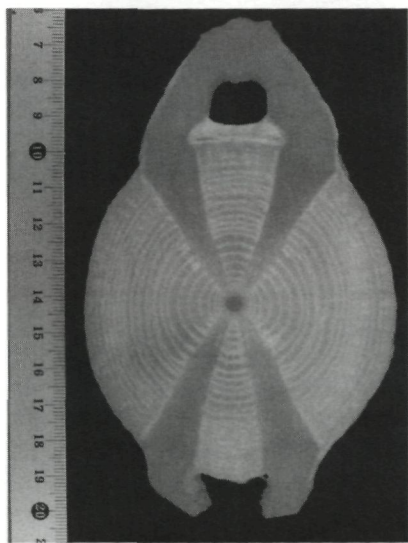
Naast het opnemen van de standaardinformatie, werden stalen genomen van de wervelkolom, het kieuwapparaat en de boven- en onderkaak (figuur 1).



Figuur 1: De dissectie van de kaken (foto: Filip Van den Eynde)

Een onderzoek van de ingewanden van dit vrouwtje (maaginhoud, lever, uterus,...) was helaas niet meer mogelijk gezien de ingewanden van het dier reeds werden verwijderd op zee. De reder en schipper van de Z.18 Soetkin meldden een gewicht van 1.800 kg (zonder ingewanden), maar ook dit kon niet meer geverifieerd worden op de visveiling. Een aantal standaardafmetingen konden wel worden verzameld. De totale lengte van het specimen bedroeg 672 cm (tussen loodlijnen). Omdat de totale lengte van een haai licht varieert in functie van de positie van de staartvin, werd ook de precaudale lengte (PCL) opgemeten; deze bedroeg 552 cm. Deze gegevens maken het mogelijk om een gefundeerde vergelijking te maken met andere specimens die beschreven zijn in de literatuur.

De ouderdomsbepaling van de reuzenhaai blijft een probleem. Zoals bij tal van andere soorten kraakbeenvissen, vertonen ook de wervels van de reuzenhaai concentrische groeiringen (figuur 2).



Figuur 2: Dwarsdoorsnede van één van de precaudale wervels van het dier (foto: Goedele Verreydt)

Over de interpretatie ervan bestaat nog heel wat discussie. Het reeds jaren aanslepende debat startte naar aanleiding van een studie door Parker & Stott (1965). Zij stelden dat jaarlijks twee groeiringen worden afgezet in de wervels van de De verklaring hiervoor werd gezocht in de sterke veranderingen van het voedselaanbod en/of de voedselopname die zouden optreden elk voor- en najaar, wat dan weer gevolgen zou hebben op de groei van het dier. reuzenhaai. Deze conclusie lag ook in lijn met eerdere vaststellingen van Van Deinse & Adriani (1953), die opmerkten dat in reuzenhaaien die aan Europese kusten in het najaar werden gevangen of aanspoelden (tijdens de maanden oktober-november), de kieuwaanhangsels ontbraken, wat leidde tot de conclusie dat deze jaarlijks worden afgestoten en vernieuwd.

De kieuwaanhangsels zijn cruciaal voor de reuzenhaai daar hij deze gebruikt voor het zeven van plankton uit het water (figuur 3). Ze worden afgeworpen in oktober – november, en het duurt 4 tot 5 maanden eer ze vervangen zijn. Het feit dat

(foeragerende) reuzenhaaien enkel tijdens de zomermaanden worden waargenomen in Europese wateren, lijkt dan ook niet vreemd. Het blijft echter gissen waar het merendeel van de populatie reuzenhaaien zich in de winter bevindt. Mogelijk migreren ze naar dieper water, waar ze in een soort winterrust verblijven, en mogelijk de reusachtige lever als voedselreserve aanspreken (Compagno, 1984), maar het is tevens mogelijk dat zij tijdens deze periode zuidwaarts migreren.



Figuur 3: Detail van de kieuwaanhangsels (foto: Filip Van den Eynde)

In de navolgende decennia werden de onderzoeksresultaten van Parker & Stott (1965) vaak in twijfel getrokken. Het aantal van twee groeiringen per jaar werd sterk betwist en nieuwe onderzoeken leidden tot andere resultaten (Pauly, 1987; 2002). Naar analogie met de verwante makohaai *Isurus oxyrinchus* en haringhaai *Lamna nasus*, zou één groeiring per jaar meer waarschijnlijk zijn, maar tot op heden werd ook deze stelling niet afdoende bewezen.

Onder impuls van Sabine Wintner (Natal Sharks Board, Zuid-Afrika), specialiste in ouderdomsbepaling van (walvis)haaien, werd in 2003 een internationale samenwerking opgestart om de duistere biologie van de reuzenhaai verder te ontrafelen. Het aantal goed gedocumenteerde specimens dat beschikbaar staat voor wetenschappelijk

onderzoek is immers relatief beperkt, en internationale uitwisseling van gegevens is dan ook wenselijk. De gegevens van het exemplaar dat onderzocht werd te Zeebrugge zijn dan ook bijzonder nuttig, en kunnen een substantiële bijdrage leveren aan het lopende onderzoek. De resultaten van het internationale onderzoek worden volgens planning in de loop van 2008 gepubliceerd.

De reuzenhaai in het verre verleden

Fossiele resten van het genus *Cetorhinus* zijn reeds bekend vanaf het Eoceen (+/- 40 miljoen jaar geleden). Omdat kraakbeen slechts in uitzonderlijke gevallen bewaard blijft, worden vooral de hardere delen (tanden en kieuwaanhangsels) teruggevonden. Deze worden tijdens het leven van de haai periodiek vervangen, wat de kans op fossilisatie verhoogt. Paaihaken (enkel aanwezig bij volwassen mannelijke exemplaren) en wervels zijn ook gekend als fossiel, maar blijven een zeldzame uitzondering. De tanden uit het Oligoceen en Mioceen worden meestal toegeschreven aan de uitgestorven soort *C. parvus*, terwijl de tanden uit het latere Pliocene (tot +/- 5 miljoen jaar geleden) quasi geen verschillen meer tonen met de recente soort *C. maximus* (zie Herman, 1979). Van den Bosch (1984) onderwierp het beschikbare fossiele materiaal (o.a. tanden) aan een gedetailleerd onderzoek en stelde verschillende types vast. Het is evenwel onzeker of het hier resten van verschillende soorten betreft dan wel dat dit te verklaren valt door verschillen binnen éénzelfde soort tussen mannelijke en vrouwelijke exemplaren (sexuele heterodontie), tussen juveniele en adulte exemplaren (ontogenetische heterodontie) of gewoon door de plaats in het gebit zelf (monognate en/of dignate heterodontie). De tanden van goed gedocumenteerde exemplaren van de recente soort *C. maximus* exemplaren kunnen mogelijk ook op deze vragen een antwoord geven.

Besluit

Reuzenhaaien bevolken al minstens 40 miljoen jaar onze zeeën en oceanen. In de loop van de evolutie evolueerden ze sterk en specialiseerden ze zich in het eten van plankton dat ze zeven door middel van een ingenieus systeem van kieuwaanhangsels. Over de biologie van de reuzenhaai is nog altijd weinig bekend. De data die verzameld werden van de reuzenhaai te Zeebrugge kunnen dan ook een bijdrage leveren aan internationale onderzoeksprojecten. De groei en de voortplanting van de reuzenhaai verlopen zeer traag, wat de soort zeer kwetsbaar maakt. Reuzenhaaien kennen weinig of geen natuurlijke vijanden, maar de populaties zijn wereldwijd drastisch geslonken ten gevolge van de visserij (doelgericht en/of als bijvangst). De soort geniet inmiddels internationale bescherming, in Europa zowel in de visserij- als in de milieuwetgeving. Toch zijn vissers (en visveilingen) vaak niet op de hoogte van deze beschermingsstatus. Met het aanlanden van de reuzenhaai te Zeebrugge en de publieke belangstelling die

daarop volgde, hopen we alvast dat de problematiek van de kwetsbare mariene biodiversiteit meer op de voorgrond komt en dat het maatschappelijke draagvlak voor de bescherming van de reuzenhaai werd versterkt. Laat ons hopen dat we deze 'gentle giants' blijvend tot de Noordwest-Europese fauna mogen rekenen.

Dankwoord

De auteurs danken de Vlaamse overheid, Afdeling Landbouw- en Visserijbeleid (Zeevisserij), voor het verstrekken van informatie en het verlenen van medewerking bij het onderzoek van het dier dat aangeland werd te Zeebrugge in 2007. We bedanken Jan De Smet, Francis Kerckhof, Dirk Nolf, Filip Van den Eynde en Goede Verreydt voor hun bijdrage aan dit artikel.

Literatuur

- COMPAGNO, L.J.V., 1984. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Species Catalogue. FAO Fisheries Synopsis (125) Vol.4 (1), 249 pp.
- HERMAN, J., 1979. Réflexions sur la systématique des Galeoidei et sur les affinités du genre *Cetorhinus* à l'occasion de la découverte d'éléments de la denture d'un exemplaire fossile dans les Sables du Kattendijk à Kallo (Pliocène Inférieur, Belgique). Annales de la Société Géologique de Belgique, 102(1): 357-377.
- NOBLE, L.R., JONES, C.S., SARGINSON, J., METCALFE, J.D., SIMS, D.W. & PAWSON, M.G., 2006. Conservation Genetics of basking sharks. Final report for Defra, Tender CR 0288, London, 74 p. (beschikbaar op het internet op <http://www.cites.org>)
- PARKER, H.W. & STOTT, F.C., 1965. Age, size and vertebral calcification in the basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunnerus). Zoologische Mededelingen, 40(34): 305-319.
- PAULY, D., 1978. A critique of some literature data on the growth, reproduction and mortality of the lamnid shark *Cetorhinus maximus* (GUNNERUS). International Council for the Exploration of the Sea, C.M. 1978/H:7: 1-10.
- PAULY, D., 2002. Growth and mortality of the basking shark *Cetorhinus maximus* and their implications for management of whale sharks *Rhincodon typus*: 199-208. In: Fowler, S.L., Reid, T. & Dipper, F.A. (Eds). Elasmobranch biodiversity: conservation and management. Proceedings of an International Seminar and Workshop held in Sabah, Malaysia. IUCN SSC Shark Specialist Group, Gland, 258 pp.

- SOUTHALL, E.J., SIMS, D.W., METCALFE, J.D., DOYLE, J.I., FANSHAW, S., LACEY, C., SHRIMPTON, J., SOLANDT, J.-L. & SPEEDIE, C.D., 2005. Spatial distribution patterns of basking sharks on the European shelf: preliminary comparison of satellite-tag geolocation, survey and public sightings data. *Journal of the Marine Biological Association of the UK* 85: 1083-1088.
- VAN DEINSE, A.B. & ADRIANI, M.J., 1953. On the absence of gill rakers in specimens of the basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunner). *Zoologische Mededelingen*, 31(27): 307-310.
- VAN DEN BOSCH, M., 1984. Oligocene to Recent Cetorhinidae (Vertebrata, basking sharks); problematic finds of teeth, dermal scales and gill-rakers. *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie*, 21(4): 205-232.
- VAS, P., 1991. A field guide to the sharks of British coastal waters. Field Studies Council, AIDGAP Publication no. 205; Field Studies 7: 651-686.