

## DE VANGST VAN EEN REUZENHAAI (*SELACHE MAXIMA GUNN.*) IN DE NOORDZEE BIJ BORKUM.

**T**e Delfzijl werd 17 November 1935 door den Zoutkamper trawler „Albatros” (Z.K. 85), schipper J. Buitjes, een mannelijke reuzenhaai <sup>1)</sup> (*Selache maxima* Gunn. of ook wel *Cetorhinus maximus* Blainv. genaamd) binnengebracht. Deze haai (Fig. 1) was 20 mijl ten NW. van het Borkummerrif in het trawl-net gevangen. De vangst van het drie en een halve meter lange, volgens schatting 350 pond wegende, dier leverde geen bijzondere moeilijkheden op, want daar het blijkbaar al geruimen tijd door het net meegesleept was, gaf het bij het binnen boord halen nog slechts luttele teekenen van leven.

De reuzenhaai behoort tot de zeldzaam voorkomende haai-soorten in de Noordzee. Hij heeft zijn woongebied in het noordelijk deel van den Atlantischen Oceaan, maar het is bekend, dat hij af en toe ver verwijderd van deze streek wordt aange troffen. EHRENBAUM (1927) vermeldt hem zelfs voor de Middellandsche Zee en den Pacifischen Oceaan, terwijl BREHM's Tierleben (1914) over vang-

1) Voor een korte mededeeling over deze vangst zie F. I. BROUWER (Natura, Jrg. 34, pp. 309—312).

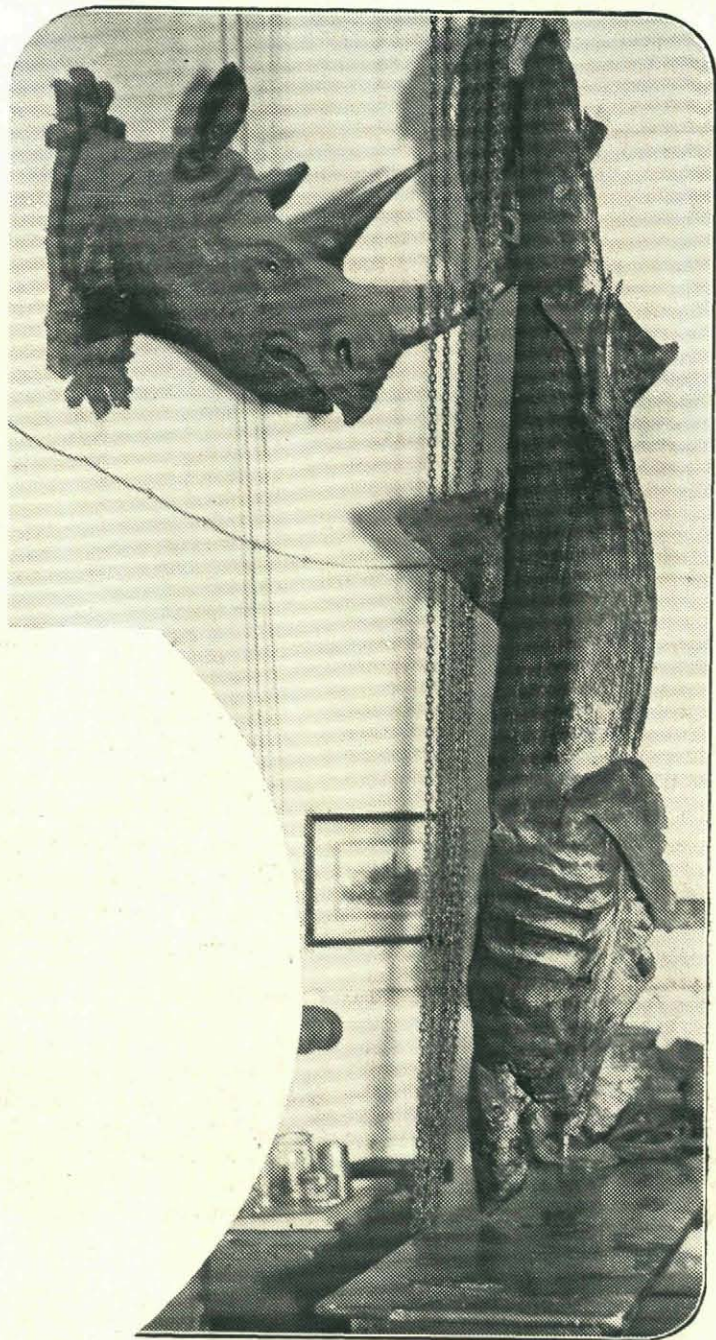


Fig. 1. Reuzenhaai in het Zoölogisch Laboratorium te Groningen.  
(Dit cliché is wetwillend beschikbaar gesteld door de Redactie v. h. Nieuwsblad van het Noorden).

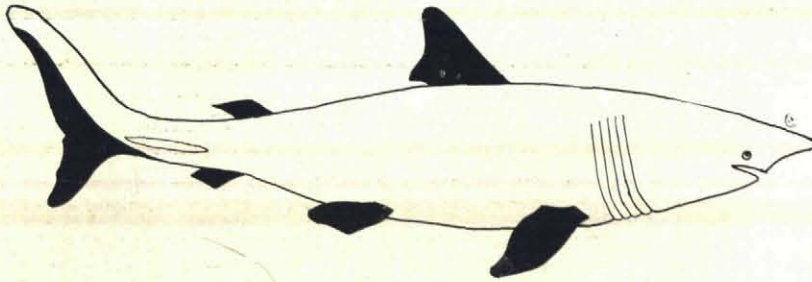
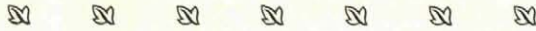


Fig. 2. Reuzenhaai (naar Brehms en Ehrenbaum).

sten der laatste tien jaren gegeven, die ik in de volgende tabel vermeld.

Jaar	Aantal exemplaren	Lengte (in meters)	Vindplaats
1933	I	8	Noordzee <sub>1</sub>
1928	I	8.9	IJsland
1925	I	8.6	IJsland
—	I	3.4	Sylt
1922	I	8	Wilkingbank

Op de Nederlandsche kust is het dier slechts zeer zelden aangetroffen. SCHLEGEL (1868) vermeldt, dat hem slechts één vangst nl. uit het jaar 1821 bekend is. Het betrof toen een klein dier van  $7\frac{1}{2}$  voet.

Dr. F. P. KOUMANS, conservator aan het Rijks Museum van Natuurlijke Historie te L e i d e n, was zoo welwillend mij te berichten, dat ook hem geen andere gevallen bekend waren en dat het Museum dan ook geen exemplaar van deze diersoort bezit.

Het te D e l f z i j l aangebrachte dier behoort tot de kleine exemplaren. Ook de door SCHNAKENBECK vermelde dieren hebben niet de maximale lengte bereikt, welke volgens BREHM 10—12 m bedraagt. EHRENBaum (l.c.) deelt echter mede, dat de afmetingen van deze diersoort vaak overdrenv zijn en dat de grootste lengte, die men met volledige zekerheid heeft vastgesteld,  $9\frac{1}{4}$  m bedraagt.

De bouw van dezen haai is merkwaardig, hetgeen wel voornamelijk daaraan toe te schrijven is, dat hij in tegenstelling met zijn verwanten geen roofhaai, maar een plankton-eter is. Hij voedt zich dus met relatief kleine in het zeewater zwevende organismen. KYLE (1926) vermeldt, dat ook kleine vissen als voedsel opgenomen worden. Het ligt dan ook wel voor de hand, dat behalve het plankton af en toe ook grotere niet tot het plankton behorende dieren ingeslikt zullen worden. Van belang is echter, dat ongetwijfeld de kleinere organismen het hoofdbestanddeel van het voedsel uitmaken.

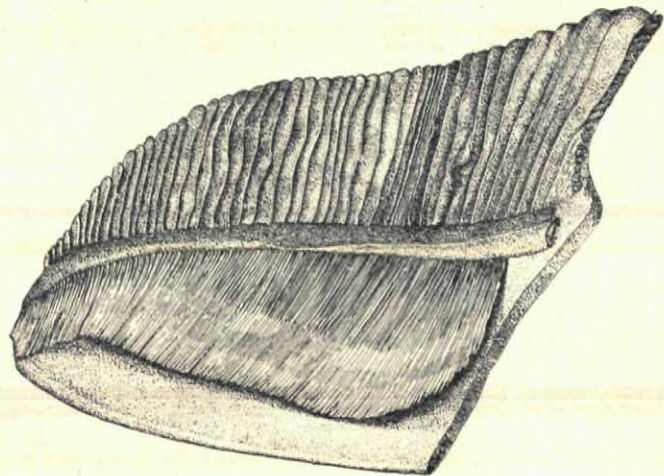


Fig. 3. Deel van een achterste kieuwboog, waarvan borstels van het filter-apparaat en een deel van de kieuw zijn waar te nemen (Orig.).

sten aan de Iersche en Fransche kust bericht. Toch mag een vangst in de Noordzee tot de zeldzaamheden gerekend worden.

SCHNAKENBECK (1933) heeft een korte samenvatting van de vang-

Het gebit is in overeenstemming daarmee zeer slecht ontwikkeld en zoo klein, dat het bij oppervlakkige beschouwing in het geheel niet opvalt. Evenals bij andere plankton-etters is bij den reuzenhaai een filterapparaat aanwezig, waardoor in dit geval het ademhalingswater, dat langs de kieuwen door de zeer hoge kieuwspletten (Fig. 2) wegstroomt, gezeefd wordt. De kleine organismen worden nl. door borstels, welke volgens sommige onderzoekers uit dentine <sup>1)</sup> bestaan, opgevangen. Deze borstels (Fig. 3) zijn op de voor- en achterzijde der kieuwbogen ter weerszijde van de kieuwspletten ingeplant en waren bij het doode dier met hun vrije uiteinden naar de lichaams-as gericht. Het is wel opvallend, dat deze plankton-etende haai, evenals de zich met kleine organismen voedende *Rhinodon typicus*, een tropische haai, zoo'n groote afmeting bereiken kan. Dit is immers eveneens het geval met de baardwalvisschen. Men krijgt den indruk, dat er een betrekking moet zijn tusschen den reuzengroei eenerzijds en de voeding met plankton-organismen, die immers in de oceanen in enorme hoeveelheid aanwezig zijn, anderzijds.

In de maag van het dier werd bij de sectie een deegachtige massa aangetroffen, die ten deele een donker oranje kleur had, welke ik toeschrijf aan het voorkomen van oliedruppels, die bijv.

in het lichaam der marine roeipootkreeften zeer algemeen zijn. Bij microscopisch onderzoek bleek, dat de bestanddeelen van de spijsbrey reeds ver vergaan waren, maar het was mogelijk er eenige schalen van kiezelwieren en chitine-deelen van kleine kreeftachtigen in te herkennen. BRIDGE (1904) vermeldt roeipootkreeften en kreeftenlarven als voornaamste componenten van het in de maag van een reuzenhaai aangetroffen voedsel.

Opvallend van bouw was voorts de spiraaldarm (Fig. 4), een gedeelte van den darm, waarin een spiraalvormig verloopende plooï aanwezig is. Weliswaar komt een spiraaldarm bij tal van haaisoorten voor, maar nooit zag ik een dermate sterke ontwikkeling van de plooï als bij den reuzenhaai. Door de spiraalplooï wordt het resorbeerend darmoppervlak uitermate vergroot. Mogelijk houdt deze inrichting hier tevens verband met de moeilijke verteerbaarheid van een gedeelte van het voedsel, want men krijgt den indruk, dat de nauwe verbindingen tusschen de opeenvolgende ruimten, die door deze plooï worden afgescheiden, slechts een langzame passage van het voedsel toelaten.

1) Ik nam waar, dat een gedeelte van de borstels in zwavelzuur onder gasontwikkeling wordt opgelost.

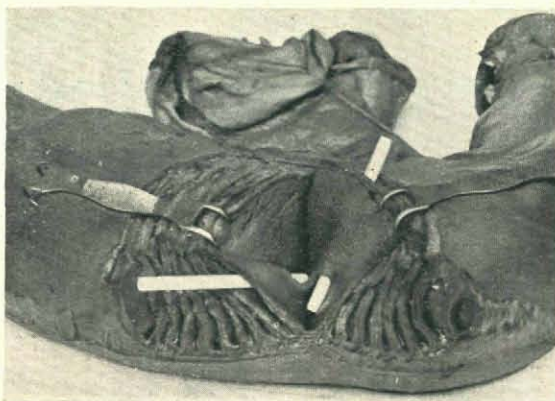


Foto K. P. v. Kempen.

Fig. 4. Spiraaldarm, waarvan een gedeelte van de wand is weggenomen en de spiraalplooï te zien is. De witte staafjes geven de openingen aan, waardoor het voedsel passeert.

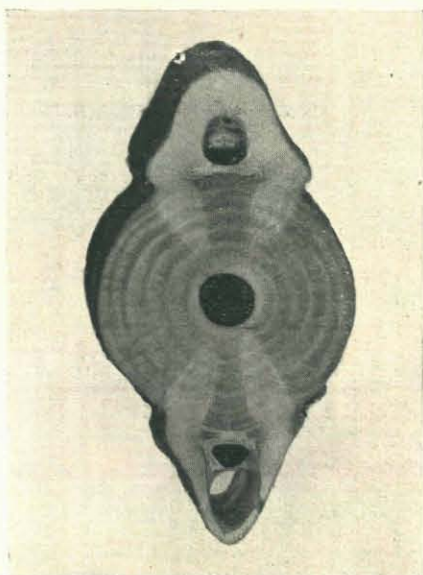


Foto K. P. v. Kempen.

Fig. 5. Doorgesneden staartwervel met concentrische kalkcilinders; in het midden is de holte tusschen twee opvolgende wervellichamen getroffen.

Hoewel het uit den aard der zaak aanlokkelijk en in vele gevallen mogelijk is een verband tusschen den aard van het voedsel en de ontwikkeling van de spiraalplooi te leggen, zijn er toch uitzonderingen genoeg om in te zien, dat men bij veronderstellingen moet blijven.

Zooals bij de meeste visschen was het hart klein en woog slechts 316 gr, hetgeen ongeveer  $\frac{1}{580}$  van het totaal gewicht was. Relatief was het echter volstrekt niet kleiner, dan het hart van een circa 1 m grooten roofhaai, de zg. doornhaai (*Acanthias vulgaris*), bij welke soort het gewicht van het hart  $\frac{1}{600}$  van het lichaamsgewicht bedraagt.

De kraakbeenige wervellichamen (Fig. 5) van het dier waren versterkt door mooie kalk-cylinders, zooals trouwens bij meerdere haai-soorten voorkomt. KYLE<sup>1)</sup> (1927) vermoedt, dat de ringen, die men op de doorsnede ziet, jaarringen zijn.

Van de leefwijze is voorts nog bekend, dat de dieren in kleine troepen leven, die bij zonnig weer vaak zonder beweging aan het oppervlak liggen, waaraan zij den Engelschen naam van „basking shark” te danken hebben.

In de literatuur vond ik vermeld, dat het wijfje levendbarend is, hoewel dat bij mijn weten slechts éénmaal geconstateerd is. Economisch schijnt het dier vroeger wel beteekenis gehad te hebben, omdat uit de zeer groote lever traan bereid werd. Ook wordt volgens BREHM's Tierleben het gedroogde vleesch wel als menscheijk voedsel en als aas gebruikt.

#### N a s c h r i f t.

Ook in de Middellandsche Zee is de reuzenhaai in de laatste jaren af en toe gevangen. P. LA CASCIA (1935) vermeldt o.a. vangsten uit de golf van Palermo gedurende de jaren 1928, 1929, 1930 en 1931. TCHANG SI (1933) bericht, dat deze haai vaak op de kust van China gevangen wordt.

In een onlangs verschenen werk deelt EHRENBAUM (1936) nog de volgende bijzonderheden over *Selache maxima* mede: „Het bezoek van den reuzenhaai aan de kusten heeft sedert eeuwen aan de Noorsche en Iersche visscherij een zeker, hoewel geen groot voordeel opgeleverd. Weliswaar waren nu en dan, bijv. reeds in de eerste helft van de 18de eeuw, deze bezoeken zoo spaarzaam geworden, dat men meende, dat deze dieren het lot van alle reuzen onder de land- en waterbewoners ondergaan moesten en aan het uitsterven waren. Later vertoonden ze zich echter weer talrijker en zoo werden in het jaar 1800 in een tamelijk beperkt gebied 31 exemplaren gevangen. Omstreeks 1840 begonnen ze weer te verdwijnen, terwijl men hen in den loop der tachtiger jaren weer vaker waarnam.

Volgens R. COLLETT is het waarschijnlijk, dat de reuzenhaai door zijn grootte en zijn verblijf aan de oppervlakte, alsmede zijn eigenaardige bewegingen, tot bijna alle vertelsels over zeeslangen en zeemonsters aan de Noorsche kust aanleiding heeft gegeven.”

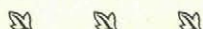
Dr. J. P. OTTO.

#### LITERATUURLIJST

- BREHM's Tierleben, 1914, Fische. Leipzig en Weenen.  
 BRIDGE, T. W., 1904, Fishes (in Harmer & Shipley: The Cambridge Natural History. London).  
 CASCIA, LA P., 1935, Sul Cetorhinus maximus Gunn. (*Selache maxima*) nel Mediterraneo, cattare nel mare di Palermo. Bull. dell' Istit. Zool. d. R. Univ. Palermo. Vol. 2.  
 DELSMAN, H. C., 1935, Reuzenhaai en Duivelsrog. Gedenkboek Dr. Jac. P. Thijsse. De Levende Natuur.  
 EHRENBAUM, E., 1927, Elasmobranchii (in: Grimpe und Wagler: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Leipzig).  
 —, 1936, Naturgeschichte und wirtschaftliche Bedeutung der Seefischerei Nord-Europas. Stuttgart.

1) In hoeverre zijn opvatting, dat in de wervels van *Selache maxima* beenweefsel voorkomt aanvaard wordt, is mij niet bekend. EHRENBAUM (l.c.) vermeldt dat standpunt echter wel.

- KAMPEN, P. N. VAN, 1908, Kurze Notizen über Fische des Java-Meerces. *Natuurkundig Tijdschrift van Ned. Indië*. Dl. 67.
- KYLE, H. M., 1927, *The biology of fishes*. Londen.
- , 1927, Entstehung und Bildung der Hartschubstanz bei Fischen. *Zeitschr. f. Mikrosk. Forsch.*, Bd. 9.
- SCHLEGEL, H., 1862, *Natuurlijke Historie van Nederland, Visschen*. Amsterdam.
- SCHNAKENBECK, W., 1933, Fang eines Riesenhaies in der Nordsee. *Der Fischmarkt*.
- SI, TCHANG, 1933, Anomalie de l'appareil branchial chez un Selacien *Cetorhinus maximus* (Gunner) de la côte de Chine. *Bull. Soc. Zool. de France*. Vol. 58.



## APRIL.

Herinnert ge u nog de April van het vorige jaar? De laatste dagen van Maart waren zoo mooi en warm geweest, dat Dr. Pinkhof ze kon karakteriseeren als een „Meiweek”. Alle vroege wilgen waren opeens in vollen bloei geraakt en werden omzwermd door honigbijen en hommels en door vele soorten van vroege graafbijtjes. Op 1 April leek alles nog heel mooi. De vroege kastanje van den pastoor ontplooidde al zijn bladeren. Ribes stond in vollen bloei, zoo ook de Pinksterbloem op het beschutte plekje. Driekleurige viooltjes bloeiden in het duin tegelijk met al dat interessante klein grut van zandvergeetmijniet, kleine hoornbloem voorjaarsvroegeling en zelfs de allereerste kandelaartjes. De meidoorns zagen al heelemaal groen en de „vroege” kardinaalsmutsjes vertoonden bloeknoppen. Die kardinaalsmuts munt ook alweer uit door ongelijktijdigheid. Het kost weinig moeite om binnen een oppervlak van twee hektaren kardinaalsmutsen te vinden die drie weken in tijd van ontluiken, bloeien, vrucht rijpen verschillen.

Bijzonder mooi bloeiden ook op dien eersten April de Gagel en de Duindoorn, wedijverend in het prachtigst glinsterend bronzig goudbruin. Maar op 3 April ging de temperatuur dalen tot 3° C. toe en op dien dag bleven de boschanemonen gebukt en gesloten. Vrijwel de heele maand door bleef het kil en schraal met veel nachtvorst en zelfs af en toe een sneeuwduitje. Opeens was alles geremd. De aronskelk-bloekolven, die eind Maart al op ontluiken stonden bleven dicht ineengedraaid, drie weken lang. De sleedoorn, waarvan de eerste knoppen zich op 1 April begonnen te openen maakte heel weinig vordering en eerst omstreeks 21 April kon men zeggen, dat hij in vollen bloei stond en de nachtegaal zat toen te zingen in sneeuw en hagel. Op 28 April was het helder en zonnig en toen waren de bloeiende sleedoorns vervuld van bijen en vliegen, vier soorten van zweefvliegen tegelijk en dan nog andere soorten. Ook kwamen er honigbijen en hommels, dat zag er veel belovend uit. Toch hebben die sleedoorns maar weinig vrucht gedragen. In andere jaren hadden wij ze in den herfst vol met de mooie blauw berijpte donkere pruimpjes, maar in 1936 brachten wij het maar tot een dozijntje. Dat hadden de aanhoudende nachtvorsten op hun geweten, die de stempeltoppen van de bloemen fnuikten. We deden hier de nog al zeldzame ervaring op, dat de oogst van een echt inlandsche plant mislukte. De vogelkersen brachten het er beter af.

Intusschen hadden wij het voordeel dat we van den bloei van boschanemonen en helmbloumen konden genieten tot heel achter in de maand en de primula's hielden het nu uit tot drie weken in Mei.

De iepen hadden goed geprofiteerd van de mooie Maart en rijpten nu rustig hun vruchten in grooten overvloed, zoodat de kronen heelemaal groen zagen alsof het blad reeds was ontplooid. Ik had verwacht, dat ze nu ook veel zaailingen zouden opleveren, zooals ik in vorige jaren na gunstigen bloei wel meer heb gezien, maar dat is mij tegengevallen. Ge weet, dat in den regel de iep niet veel kiembare zaden oplevert en het heet, dat die dan nog hun kiemkracht niet lang behouden. Ik heb mijn tuin wel eens vol met zaailing-iepjes gehad, als onkruid. Let er eens op,