

NATUURHISTORISCHE SCHETS
DER
VISSCHEN,
EN VAN
HUNNE BETEËKENIS VOOR DEN MENSCH,

DOOR

Dr. A. W. M. VAN HASSELT.

(*Vervolg van bladz. 122*).

II.

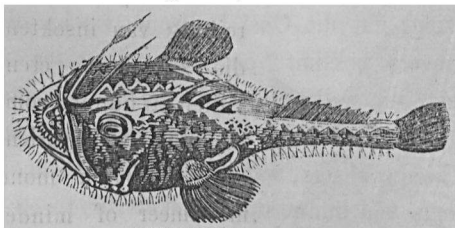
Sommige visschen leven in den regel eenzelvig, inzonderheid de eigenlijke roof-visschen, zoo als de snoek. Andere, en deze stellen wel de groote meerderheid daar, beminnen de gezelligheid. Vele trekken zelfs in troepen, zoo als de elften, de zalmen, de makrelen, de thonijnen, de steuren, de haring, enz. Van waar deze zoogenaamde *trekvisschen* komen, werwaarts zij gaan, is nog niet voldoende bekend. Eene der meest erkende oorzaken daarvan is de gemeenschappelijke aandrif, om bepaalde streken op te zoeken, voor het werpen van de kuit. Daartoe begeven velen zich, uit de hooge zee, naar de kusten; daartoe zwemmen anderen meer of minder hoog de rivieren op, en dit soms in zóó digte drommen, dat zij op ondiepe plaatsen, of ook dan wanneer zij stuiten tegen netten, die in de rivieren op hunnen weg zijn uitgespannen, als het ware banken van visch kunnen vormen. Wanneer zij op deze togten beletselen van dezen of anderen aard ontmoeten, kunnen zij eene ongeloofelijke kracht ontwikkelen. Dit geldt bepaaldelijk voor de zalmen. Wanneer deze kleine dijken of zelfs watervallen aantreffen, *springen* zij daarover henen. Bij den Shannon in Ierland, en bij den daarnaar genoemden *Saut du Saumon* in het graafschap Pembroke, zag twiss hen dit zoo lang beproeven en herhalen, tot het hun eindelijk gelukte den val te boven te komen. Zij zetten

den staart tegen een naburig rotsblok of ander vast punt, krommen zich met kracht, en ontspannen den gemaakten boog in pijlsnelle vaart. De grootte van den sprong schatte twiss soms op 4 à 5 ellen hoogte en 6 à 7 ellen lengte.

Veel beter echter kunnen enkele vischsoorten zich met hunne vleugelvormige borstvinnen, voor eenige oogenblikken, totdat deze droog zijn geworden, boven den waterspiegel verheffen. Omtrent dezen, de overbekende *vliegende* visschen (de "*poissons oiseaux*" van OKEN) (blz. 100), merk ik alleen op, dat men gewoon is te spreken van "den vliegenden visch," als of het vliegen slechts aan ééne vischsoort eigen ware. Dit denkbeeld is onjuist; er bestaan verscheidene en zelfs overigens zeer verschillende visch-soorten, die tot vliegen in staat zijn (uit de geslachten *Dactylopterus*, *Exocoetus*, *Pegasus*, *Pterôs*, *Scorpaena*, *Trigla*, enz). Ofschoon sommige dezer soorten slechts enkele meters ver kunnen vliegen, zouden er andere zijn, die tot 30 Ned. ellen in de lucht kunnen afleggen. Tot loopen, springen en vliegen is de bewegings-verscheidenheid van de visschen buiten het water nog niet eens beperkt. Men spreekt ook van *klimmende* visschen. Forellen zijn in staat om tegen steile hoogten al zwemmende op te klimmen. De *Salarias alticus* zou zelfs, van rotsblok op rotsblok, zijdelings over watervallen vermogen heen te klouteren, Meer in het bijzonder nogtans wordt dit vermogen (hoewel door sommigen bestreden) toegekend aan eene *Anabas*-soort, die daaraan den bijnaam van "de klimmer" (*A. scandens*) te danken heeft. DALDORFF en JOHN willen hebben gezien, dat dit Oost-Indische vischje de palmboomen aan de rivier-oevers beklimt, om het regenwater in de palmbladen op te zoeken, en zulks somtijds ter hoogte van 1,5 à 2 ellen. Tot dit kunststuk bedienen zij zich vooreerst van hunne gedoornde of puntige kieuwdeksels, waarmede zij zich omhoog trekken; en in de tweede plaats van hunne staart-stekels, met welke zij zich vasthouden.

De grootste kracht en spoed evenwel ontwikkelen de visschen in hun eigen element. Zoo is het genoeg uit de scheeps-journalen bekend, hoe haaijen, thonijnen of andere visschen soms dagen lang, zelfs bij snelle vaart der zeeschepen, deze vermogen bij te houden. Men wil op

een goed doorzeilend schip eene school van thonijnen hebben waargenomen, die het aldus 50 dagen achtereen bleef vergezellen. Zelfs wil men, dat sommige zeevisschen van Amerika naar Europa schepen hebben vergezeld. Hunne *snelheid* in het zwemmen grenst, wanneer men de opgaaf van LACÉPÈDE vertrouwen mag, aan het ongeloofelijke. Uit waarneming en door vergelijking van den tijd, dien zalmen doorbrengen, om den snelvlietenden Maranon tot aan diens oorsprong op te zwemmen, zou te berekenen zijn, dat zij, althans voor eenige oogenblikken, eenen spoed kunnen maken van 8 Ned. ellen in de seconde, d. i. meer dan de snelheid van een galopperend paard! Wanneer zij aldus konden voortzwemmen, bij stil water, zouden zij 28800 ellen in het uur kunnen afleggen. Eene groote vlugheid is den visschen dan ook noodzakelijk, zoo-wel in het ontkomen, als in het vervolgen en in het onverwachts overvallen van hunne prooi, in zoo verre zij zich voeden met individuen van hunne eigene klasse, zoo als er velen zijn. Sommigen, die minder behendig en vlug zijn, weten dit door list te vergoeden. De hoogkijker ligt plat in den modder, — even als vele roggen, — op de loer, zoodanig, dat er van hem zelfen niets te zien is dan de oogen, die, gelijk wij zagen (blz. 108), geheel bovenwaarts op den kop zijn geplaatst. De tarbot, zegt men, plaatst zich even zoo in hinderlaag, doch maakt bovendien, door beweging met den staart, het water rondom zich troebel, aldus het spreekwoord bevestigende, “dat het in troebel water goed visschen is.”

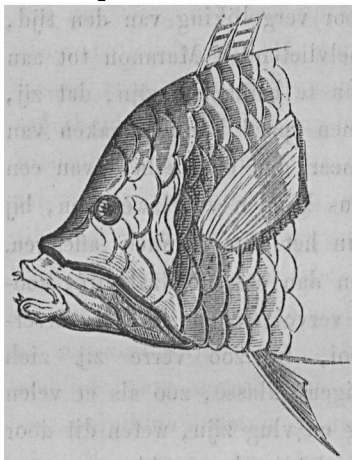


LOPHIUS PISCATORIUS.

Eene *Lophius*-soort, die daarom “*piscatorius*” heet, houdt zich dood stil op den bodem, in hoeken of gaten, en lokt kleine vischjes tot zich, door het bewegen zijner lange, draadvormige,

met spiertjes aan de inplanting voorziene vin-stralen op den kop waarmede hij alzoo gezegd wordt te “hengelen.” Hetzelfde doen vele *Siluri* (blz. 111) met hunne baard-aanhangsels. Of het werkelijk hengelen is dat zij doen, kan wel niet worden uitgemaakt. Meer waarschijnlijk

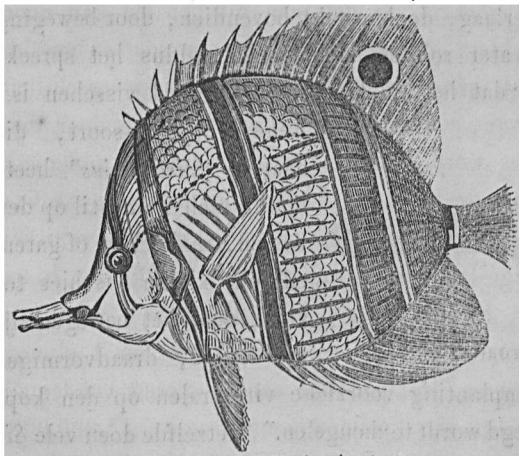
vinden sommigen het, dat zij daardoor de in hunne nabijheid zijnde visch voelen. Men zou dan toch kunnen zeggen: zij visschen op het gevoel. Eene meer bijzondere en ook ontleedkundig merkwaardige inrigting tot het verschalken van andere visschen is eigen aan eene *Epibulus*-soort, aan welke men uit dien hoofde den bijnaam



EPIBULUS INSIDIATOR.

heeft gegeven van "*insidiator*" of belager, bij de Franschen "*le filou*" genaamd. Hij ligt onbewegelijk, als of hij sliep, en wacht geduldig. Eensklaps echter, zonder de minste plaatsverandering, steekt hij zijnen bek vooruit, — die tot ongeveer $\frac{1}{4}$ van zijne lichaamslengte verlengd kan worden, — en grijpt daarmede de vischjes, die zich buiten zijn bereik waanden. Het meest besproken en ook door mij reeds elders aangehaalde (blz. 109) voorbeeld van visschen-kunst, in

het betrappen van hunne prooi, wordt opgeleverd door de zoogenaamde *spuitvisschen*. Daarvan zijn er verscheidene soorten, onder welke de *Chelmo rostratus*, de *Zeus insidiator*, de *Toxotes jaculator*, (de zoogenaamde "boogschutter" of "*archer*") wel de voor-



CHELMO ROSTRATUS. (*spuit-visch*).

naamste zijn. Ter bereiking van insecten, die zij gaarne eten, vullen zij hunnen soms insgelijks voor verlenging vatbaren mond met meer of minder water, en spuiten dit boven den waterspiegel uit, naar de planten op den oever-kant. Som-

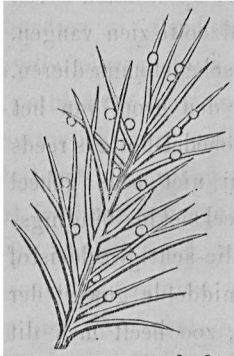
nigen werpen de waterdruppels alzoo tot 1, somtijds tot 2 ellen

hoog, terwijl men beweert, dat hunne kans van treffen bijzonder groot is. Althans de Chinezen, ook die op Java, houden ze daarom soms in visch-glazen en vermaken zich, met hun, op stokken boven het glas, vliegen of mieren voor te houden en alzoo te zien vangen.

Op deze en andere uitzonderingen na, zijn de visschen domme dieren. Hunne hersenen bereiken, in vergelijking met den groei van het ligchaam, eene zeer geringe ontwikkeling. De schedel-holte is reeds op zich zelve niet ruim, en daarenboven is zij niet eens geheel met hersen-massa gevuld, doch voor een groot deel met los bindingsweefsel, tusschen welks mazen eene vette of olie-achtige vloeistof is bevat. Wanneer men bij den mensch het gemiddelde gewigt der hersenen stelt op $\frac{1}{40}$ van het ligchaams-gewigt, zoo heeft men dit bij de visschen berekend op $\frac{1}{1000}$, soms zelfs niet meer dan op $\frac{1}{2000}$.

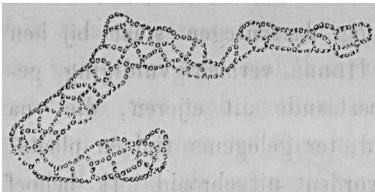
Staat het hersen-leven bij de visschen op eenen lagen trap, en is daardoor zeer weinig gezorgd voor het voortbestaan en de veiligheid der individuen, zeer hoog daarentegen staat bij hen de instandhouding hunner soort. Hunne vermenigvuldiging geschiedt in den regel door *kuit*, bestaande uit eijeren, die, na met het hom-vocht te zijn bedeed, ter gelegener tijd en plaats, door een' geringen warmtegraad worden uitgebroeid. Ik behoef naauwelijks te herhalen, dat het getal der visch-eijeren bij vele visschen buitengemeen groot is, en dat men dit bepalen kan door weging, na vooraf een klein gedeelte te hebben gewogen en geteld. Hierbij merk ik evenwel op, dat men hoogst belangrijke verschillen vindt in de cijfers daarvan, zoodat aan dezelfde vischsoort door den eenen 10,000 stuks eitjes worden toegeschreven, waar een ander van 100,000 spreekt. Volgens de jongste en beste opgaven, die van VALENCIENNES en FRÉMIJ, blijkt echter stellig, dat het getal-verschil bij de onderscheidene vischgeslachten bijzonder groot is. Bij den baars vonden zij ruim 70,000, bij een' karper 700,000, bij een tarbot van 5 palmen lengte reeds 9,000,000, bij een kabeljauw van 1 el nog meer, tot 11,000,000 eijeren. Het grootste aantal eijeren vonden zij bij eene *Mugil*-soort, slechts van 6 palmen lengte, en wel 13,000,000. Een nog grooter getal werd door HARMER in de *Philosophical Transactions* opgegeven van den zalm, te weten van 20,000,000 eijeren!

De vorm, grootte en kleur der visch-eijeren zijn niet bij allen gelijk. Nu eens komen zij los voor, op zich zelve aan waterplan-



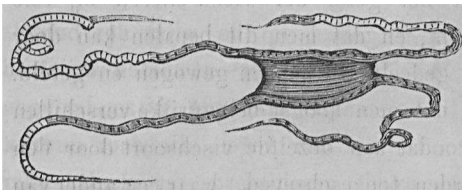
VISCH-KUIT, (*gehecht
aan eene waterplant*).

ten gehecht; andere malen ontmoet men ze in den vorm van kraal-snoeren vereenigd. Veeltijds geel of wit, zijn zij bij eenigen zwart. Veelal bolrond, zijn er ook, die plat zijn, of met hoeken en punten of draden voorzien. In den regel een zacht vliezig omhulsel vertoonende, hebben enkelen van de laatsten eene meer leder-, zelfs hoorn-achtige schaal, zoo als de rogge-eijeren, ook op onze stranden wel bekend. Deze gelijken op een vierkant kussentje met vier uitsteeksels op de hoeken. Om dezen vreemden vorm



KRALENSNOERVORMIGE BAARS-KUIT.

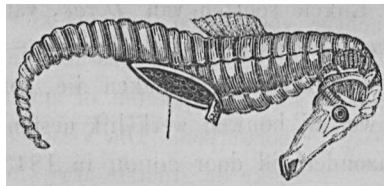
werden zij wel eens met den geheel verkeerden naam van “zeemuizen” bestempeld. Ook sommige haai-eijeren hebben dezen vorm. Allen zijn bedekt met een slijm-achtig vocht, dat hun als kleefstof dient ter vasthechting aan waterplanten of andere voorwerpen. Die visschen, welke de grootste afwijking van den gewonen vorm der eijeren laten bespeuren, bie-



EI VAN DEN PANTHER-HAAI.

den eene nog veel grootere wijziging in hunne vermenigvuldigingswijze aan. Zij vormen, namelijk, die bijzondere afdeeling dezer dierklasse, welke levendbarenden (*viviparae*) worden genoemd. Terwijl de kuit bij de overige visschen buiten het ligchaam tot ontwikkeling komt, rijpt bij dezen de kuit inwendig. In den regel intusschen is bij beiden de wijze van ontwikkeling der eitjes volmaakt overeenkomstig. De roggen, de haaijen, de kwab-aal, de puit-aal, sommige meervallen, en anderen, behooren tot deze reeks. Het is bij hen, dat het aantal eijeren of jongen veel, ja oneindig

minder groot is; men heeft er hoogstens die tot 100 à 300 jongen, anderen die niet meer dan 10 à 50 krijgen; sommigen, bijv. enkele haaisoorten, brengen slechts 2 à 3 jongen te gelijk voort. In hoe verre of dit getal-verschil, gelijk men beweerd heeft, in verband zou staan tot de meerdere of mindere kansen tot hunne vernietiging, is moeilijk uit te maken. Alleen verdient daaromtrent vermelding, dat de laatstgenoemde visschen, in tegenstelling met de vorige reeks, — die de kusten en rivieren opzoeken, — gedurende den tijd dat zij hunne jongen moeten werpen, de hooze zee schijnen te verkiezen, waar hun minder gevaar zou dreigen. Eene tweede wijziging ten deze wordt nog gevonden bij eenige weinige visch-soorten, die tusschen de genoemden schijnen in te staan. Zij kuitten wel op de gewone wijze, doch dragen die korter of langer tijd bij zich, — niet in, maar buiten het ligchaam. Ten voorbeelde noem ik de *Aspredo* en vooral den *Syngnathus hippocampus*, het zoo vermaarde “zee-paardje.” Onder het lijf, bij den staart, bevindt zich bij hen eene uitwendige holte, gevormd door eene instulping van de huid. Deze holte kan afgesloten worden door twee schubvormige kleppen. Bij het zee-paardje zou zelfs het mannelijk individu



ZEEPAARDJE (eijschubdier).

overigens in schoone trekken wordt geschilderd, ter plaatse waar hij over de paring der visschen handelt. Immers wanneer deze beroemde natuurkenner hieromtrent zegt: “que les poissons sont réduits à féconder des oeufs, dont ils ne connaissent pas la mère, et dont ils ne verront pas les enfants,” zoo is deze uitspraak op de laatst behandelde reeks wel niet van toepassing. Over het geheel gaat CUVIER hier eenigzins te ver, ook wanneer hij verder schrijft: “Les amours des poissons sont froids comme eux.” Immers er zijn (doch, — men moet dit in het oog houden om CUVIER niet te veroordeelen, — vooral in de laatste jaren) verscheidene waar-

op die wijze de eitjes bij zich dragen, zelfs de jongen, alzoo geheel op de wijze der buidel-dieren. Hier ontmoeten wij alzoo eenige treffende uitzonderingen op den regel, die door CUVIER

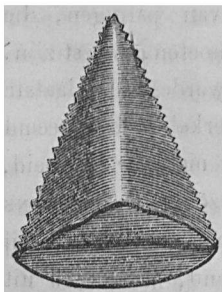
nemingen gedaan; ten bewijze, dat althans bij eenige visschen werkelijk *gehechtheid* aan elkaar en liefde tot hun kroost bestaat. Zoo, bij voorbeeld, leest men, dat de meervallen veeltijds twee aan twee worden aangetroffen; naar gezegd wordt, mannetje en wijfje. Zoo zou zelfs de geduchte zwaardvisch in den regel zwemmen met zijn wijfje. Zelfs verzekerden RUYSCH en RENARD, doch voor de waarheid dezer mededeeling durf ik niet instaan, van den zoogenaamden kwikstaart (eene *Holacanthus*-soort), dat de mannetjes en de vrouwtjes dezer visschen zoo sterk aan elkander zijn gehecht, dat wanneer één van beiden gevangen wordt, de ander vrijwillig in 't net loopt of op den oever springt.

Een tweede en zekerder bewijs nogtans voor het liefde's element in het koude visschen-geslacht, bieden ons enkele der tegenwoordig goed beschrevene en wetenschappelijk bevestigde waarnemingen aan (overigens van een' enkelen visch reeds aan ARISTOTELES bekend) over het maken van *nesten* door sommige visschen en het bewaken van hun broedsel. De jongen van den zoogenaamden grooten "*Lau-lau*", uit Z. Amerika, weder tot de *Siluroïden* behoorende, zouden steeds in de nabijheid zwemmen van de moeder, om zich, bij elk naderend gevaar, in hare mond-holte te verbergen. Enkele soorten van *Doras*, van *Gobius*, maar vooral van *Gasterosteus*, — eene soort stekelbaarsje, — graven hunne kuit in holten van den bodem en bewaken die, tot ze uit is gekomen, zorgvuldig, of wel zij bouwen werkelijk nesten, zoo als dit voor den laatsten inzonderheid door COUCH in 1843 het eerst, en later door COSTE en HANCOCK is aangetoond. Deze nesten vervaardigen ze grootendeels uit zee- en zoet-water-wieren (of Algen), welke soms door veerkrachtige, kleverige zijdeachtige draden worden vereenigd, of bevestigd tegen rotswanden, koraal-stokken, groote waterplanten, enz. De wijze waarop zij daarbij te werk gaan en de latere verdediging der pas uitgekomen jongen, wordt onder anderen beschreven door RICHARD SCHOMBURGK, die haar meer in het bijzonder heeft nagegaan bij den *Callichthys coelatus*. Een exemplaar van dezen vreemden zoet-watervisch van Guijana, met zijn nest en de jongen, is door hem geschonken aan het Museum voor de natuurlijke geschiedenis te Berlijn. Uit grashalmen, riet, biezen

en andere plantendeelen opgebouwd en aan watergewassen vastgehecht, zou het nest van dezen visch overigens veel gelijken op kraaijen- of ekster-nesten. Het heeft den vorm van een hollen kogel. Van onderen bevindt zich eene ingangs-opening van ronde gedaante. Het gesloten gedeelte van den bol is slechts even beneden den waterspiegel geplaatst. De Indianen vangen den visch gemakkelijk door een netje onder de opening van het nest te houden en dan daar boven op even te kloppen. De verschrikte of vertoornde moeder vliegt met onbedachtzame vaart naar buiten, en vindt haren dood in het net.

Dat de visschen niet alleen zeer talrijk vermenigvuldigen, maar dat ze ook zeer *oud* kunnen worden, is bekend. Vele der daarvan geboekte voorbeelden zijn intusschen waarschijnlijk overdreven. Althans valt het moeilijk geloof te slaan aan den bekenden snoek, die, op eenen leeftijd van 267 jaren, in 1497 bij Manheim zou gevangen, 180 Ned. ponden zwaar en ruim 6 ellen lang zou geweest zijn! Zijn ouderdom wordt overigens verhaald duidelijk te zijn gebleken uit het opschrift van een' koperen ring, die hem, onder de regering van FREDERIK II, aan den staart was bevestigd. Andere voorbeelden worden door meer geloofwaardige getuigen medegedeeld, en zijn ook werkelijk opgehelderd door den betrekkelijk langzamen groei in gewigt en lengte, waarover door HEDERSTRÖM en SEPTFONTAINES reeds in vorige jaren belangrijke nasporingen voor den snoek en den paling zijn in het werk gesteld. Om slechts eene enkele opgaaf uit vele te kiezen, zoo leest men van snoeken, die een 100-jarigen leeftijd hadden bereikt, van palingen, die naar berekening insgelijks minstens 90 jaren oud moeten geweest zijn, van karpers die 150 jaren oud zouden zijn geworden. De laatste visschen kunnen, op hoogen leeftijd gekomen, er werkelijk zeer vreemd uitzien, en men beschrijft hen als waren ze dan met *mos* begroeid, "even als oude muren of ruïnes." Onlangs onderzocht Dr. CLEMENS eenen ouden karper, die een zoodanig voorkomen vertoonde. Hij vond, dat dit aangroëisel wel niet uit mos bestond, maar toch uit zoetwater-Algen en billioenen parasitische diertjes (Vorticellen en Hydra's). De omvang en *zwaarte* door deze en andere visschen te

bereiken, kan zeer groot zijn. VALENCIENNES spreekt van zalmen, in N. Amerika in het Huronen-meer gevangen, van 60 Ned. ponden, eene opgaaf, die niets heeft wat verwonderen moet, daar volgens de dagbladen, in het begin dezes jaars, een zalm van 55 ponden in een onzer groote rivieren zou gevangen zijn. Steuren worden er dikwijls gevangen van 100 à 150 ponden. De grootste zoetwatervisch komt in het geslacht der laatsten voor, t. w. de *Acipenser Huso*, die eene lengte kan verkrijgen van 10 ellen, bij een gewigt van 500 à 1000 ponden. Het gebeurt meermalen, dat de visschers zelve door zulke gasten in het water worden gesleurd, een ongeval dat zelfs bij groote zoetwatervisschen, die aan de lijn worden gevangen, insgelijks niet geheel zeldzaam is. SCHOMBURGK zag in Guyana eenen Indiaan, die alzoo op het punt verkeerde van door een' *Sudis gigas*, naar ik meen slechts van 2,6 ellen lengte, in de rivier te worden getrokken. De haaijen, en volgens sommigen ook de roggen, kunnen mede eene zeer aanzienlijke grootte bereiken. *Squalus maximus* zou, in onzen tijd zelfs, 1500 à 3000 ponden en meer kunnen wegen, men vindt zelfs van 5000 ponden (?) gewag gemaakt; — en onder de haaisoorten der voorwereld moeten er veel grooteren hebben geleefd! LACÉPÈDE en anderen berekenden althans uit vergelijking van de grootte der tegenwoordige haai-tanden met die der fossiele, bijv. van *Carcharias megalodon*, — die 10 à 12 duimen lengte bedroegen, of van een dergelijk monster, bij wien de grootste driehoeks-zijde van den tand 15 duimen mat, — dat er individuen geweest zijn, die



FOSSIELE HAAI-TAND.
(Natuurlijke grootte).

20 à 23 ellen lengte moeten hebben gehad. Doch op de haaijen kom ik aan het einde van dit opstel afzonderlijk terug. Wat zelfs de roggen aanbelangt, zoo maakt SONNINI, hoewel slechts ter loops, melding van eenen monsterrog, naar gissing van 1000 pond. Een ware zeeduivel, zegt hij, gevaarlijk voor de parelvisschers niet alleen, maar zelfs voor kleine vaartuigen. Op de west-kust van Afrika wil hij er een hebben gezien, zoo groot en zoo breed als een schip van

160 tonnen; wanneer zulke roggen uit het water springen, voegt hij er bij, maakt de slag bij het terug vallen een vervaarlijk geraas. — Misschien gaat het echter met zoodanige verhalen over groote roggen, overigens ook door andere zee-reizigers gedaan, als met de groote zee-slang. Dit althans komt daarbij vreemd voor, dat deze rog zoo hoog zou zwemmen en uit het water springen, daar anders de Raja-soorten zich gewoonlijk in de diepte ophouden en langs den bodem der zee zwemmen.

De *voordeelen*, welke de mensch van deze uitgestrekte dierenklasse geniet, zijn onnoemelijk. Niet ten onregte stond zij oudtijds, in Egypte vooral, in het hoogste aanzien, zelfs zoo dat men er volgens STRABO sommige visschen afgodisch vereerde en tempels voor hen oprichtte. Eensdeels kan dit ook in verband hebben gestaan met de, om haar zoo eens te noemen, zoölogische mythologie der Egyptenaren in het algemeen; anderdeels met hunne nationale belangen. Zoo toch werd één dezer vergode visschen welligt alleen uit dien hoofde vereerd, omdat zijne aankomst op zekere hoogte van den Nijl de op handen zijnde overstromingen van dien vrucht en zegen brengenden vloed aankondigde. Hoe dit toen geweest zij, vroeg en laat strekten de visschen het menschdom ten waren zegen, geschonken met kwistige hand aan de armste en meest afgelegene aardbewoners. Sommigen van dezen zijn bijna uitsluitende ichthyophagen, voeden zich nagenoeg alleen met visch en met traan. Op Ysland bijv. staat de kabeljaauwvangst gelijk met den graan-oogst bij ons. In gedroogden staat, is visch op dat eiland zelfs als wettig betaalmiddel, als geld, in omloop. Millioenen monden worden over de geheele wereld door hen gespijsd, en wel met eene der beste voedsel-stoffen, op wier hooge voedingswaarde, volgens scheikundige gronden, door den hoogleeraar MULDER de welverdiende aandacht onlangs bij vernieuwing is gevestigd. Schatten gelds, tonnen gouds worden overal, in hen, aan het water ontwoekerd. Alleen de steur-visscherij in de Kaspische Zee zou eene jaarlijksche winst opleveren van 1½ millioen roebels. En wat beteekent die som, bij de welvaart, welke de haring-vangst

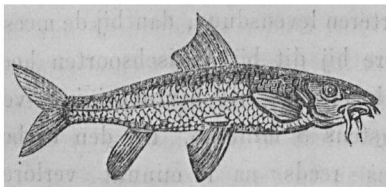
ons en zoovele andere noordsche en westersche volken van Europa, in vorige tijden vooral, heeft aangebragt. — Dat overal de kennis van deze en andere eetbare visschen reeds vroeg op hoogen prijs is gesteld, kan ook hieruit worden afgeleid, dat de tegenwoordige eetbare visschen der Middellandsche Zee, op een getal van 150 soorten begroot, reeds aan de oude Romeinsche schrijvers over vischkunde bekend zijn geweest. Heinde en verre strekt de handel daarin zich dan ook uit, waarbij ik slechts behoef te herinneren aan het geheele geslacht van den kabeljaauw, zoo als die niet alleen in den verschen toestand, maar ook gedroogd (als stokvisch) en ingezouten (als labberdaan) naar alle streken der beschaaftde wereld wordt verzonden. En wat niet al verscheidenheid in de andere voordeelen, die van de visschen worden getrokken! Het vel der haaijen geeft eene sterke en fraaije leër-soort, als *peau de chagrin* overbekend; uit dat van anderen vervaardigen zich sommige kustbewoners van Azië voetschoeisels en andere kleedingstukken. De zwemblaas van velen levert den veel gebruikelijken visch-lijn op. Uit de gezouten kuit van andere wordt den kaviaar, de geliefde toespijs der Nooren, bereid. In Brazilië zou uit het gedroogde visch-vleesch zelfs eene soort van “meel” worden verkregen. Het vloeibare vet der visschen dient als olie tot verlichting, als levertraan tot een onzer meest werkzame geneesmiddelen. De gal van den zee-wolf verschaft in Noordelijk Europa sommigen volken een plaatsvervangend middel voor onze zeep. Uit het glinsterende afgeslibde huid-pigment der bleijen, alpherfs, en andere zoogenaamde witvisschen, vervaardigt de Europeaan zijne valsche paarden, door welken hij, als goedkoop ruilings-middel, de schatten der tropische natuur-kinderen tot zich lokt. Wat wonder, dat waar zoo veelsoortig voordeel te rapen viel, het vernuft van den mensch zich van eeuwen her schier heeft uitgeput in het bedenken van honderdvoudige *vischvangst*-methoden, zoo uitvoerig beschreven en afgebeeld in het groote werk van BUFFON, LACÉPÈDE en SONNINI. Onder haar is het bedwelmen der visschen door kokkel-korrels en vele andere plantendeelen, eene bij onze Wet verboden vischvangst, in de keerkingsgewesten bijzonder veelvuldig

in zwang. Onder haar,... doch ik mag niet te zeer uitvoerig worden, daar mijn opstel toch reeds ongevoelig eene groote uitbreiding verkreeg; — ik verwijs u dus liever ten voorbeelde op eenige schoone beschrijvingen van voornamen visscherijen, die in den laatsten tijd, zoo in dit *Album*, als in het *Pantheon* werden opgenomen, zoo als van Prof. VAN DER HOEVEN over de haringvangst, van Dr. L. MULDER over de steurvangst aan den Reval en de Wolga, van Dr. VAN GEUNS over de thonijn-visscherij in de Middellandsche zee. Waar de vischvangst afneemt, droogt alzoo eene voornamen bron der volkswelvaart op. Voor Frankrijk vind ik zelfs opgeteekend, dat deze, in bepaalde Departementen, in 20 jaren (van 1830 tot 1850) niet minder dan 16 millioen franken in waarde was gedaald! Het zal dus niet bevreemden, dat men vooral daar te lande de vischfokkerij (*piscicultuur*) der ouden, doch thans meer op wetenschappelijken grondslag, zoo ijverig voorstaat. Doch ook over dit onderwerp mag ik gerustelijk verwijzen naar de leerzame beschrijvingen, daarvan reeds door Prof. HARTING (die zich thans ook praktisch met dit onderwerp bezig houdt en daarover eene mededeeling aan de koninklijke Akademie van wetenschappen heeft gedaan) — zoo afzonderlijk als in dit *Album* der Natuur gegeven. Alleen zij het mij vergund daar bij te voegen, dat later nog onderscheidene verbeteringen in de kunstmatige vischteelt zijn gebragt. Ten voorbeelde hiervan herinner ik aan de jongste nasporingen van DE QUATREFAGES, waardoor het hem gelukt is ééne der voornaamste oorzaken op te sporen, die vroeger de kunstmatige bevruchting dikwijls deden mislukken. Dit mislukken namelijk is ten deele toe te schrijven aan den uiterst teederen aard der zoogenaamde *spermatozoiden* bij de visschen. Deze orgaantjes, — voor het uitbroeden der kuit van zoo hooge en onmisbare beteekenis, — vond QUATREFAGES van eenen veel korteren levensduur, dan bij de meeste andere dierklassen. Voor zoo verre hij dit bij 5 vischsoorten heeft onderzocht, behielden deze hun bewegings- en bevruchtigingsvermogen van slechts 2½ tot hoogstens 8 minuten. Bij den barbeel en den baars gingen zij soms reeds na 1 minuut verloren. Door grooteren spoed in de kunstmatige bevruchting heeft men

thans, na zijne ontdekking, veel zekerder uitkomsten kunnen verkrijgen. Het is te hopen, dat men ook bij ons te lande de vruchten mag plukken van de kennis daarover elders verspreid. Overbekend is het, dat Z. M. onze geëerbiedigde Koning het initiatief daartoe reeds voorlang heeft genomen. In 1852 werd door hem eene Commissie daartoe aangesteld, die sedert dien tijd de piscicultuur in Frankrijk heeft gadeslagen. Daarna heeft Z. M. op het Loo en aan het huis te 's Bosch, kleine proef-inrigtingen daartoe, zoogenaamde "*piscines*," doen aanleggen. Mogt dit heilzaam voorbeeld door velen in den lande worden nagevolgd, de klacht van ongenoegzaam dierlijk voedsel voor het volk zou daardoor worden verminderd. Het is ook een voorbeeld vorsten niet onwaardig. In vorige eeuwen vindt men dit bewaarheid in hetgeen ALEXANDER DE GROOTE deed, om ARISTOTELES in staat te stellen zijne *Natuurlijke Geschiedenis der Visschen* te bewerken. Niet alleen, dat deze den wijsgeer daartoe op verschillende tijden eene geldsom toestond van 900 talenten (ruim anderhalf millioen guldens), maar bovendien verhaalt PLINIUS, dat vele duizenden werklieden hem ter beschikking werden afgestaan, om visschen voor hem te verzamelen.

Is het alleen nut of voordeel, dat den mensch door de visschen wordt aangebragt? Of kunnen deze hem ook *nadeel* toebrengen of gevaarlijk zijn? Bij het bevestigend antwoord op deze vraag, wil ik nog ten slotte uwe oplettendheid vestigen, in de eerste plaats op het bestaan van vergiftige visch-soorten, en ten anderen op de uitwendige beleedigingen, die door deze dieren kunnen worden veroorzaakt.

Vergiftige visschen zijn er verscheidene, ofschoon weinige het schijnen te zijn onder alle omstandigheden. Ze hier allen op te noemen laat de gelegenheid niet toe; ik bepaal mij tot enkele voorbeelden. De *kuit* van den barbeel, van den puitaal, zelfs die

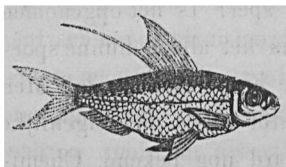


CYPRINUS BARBUS (*barbeel*).

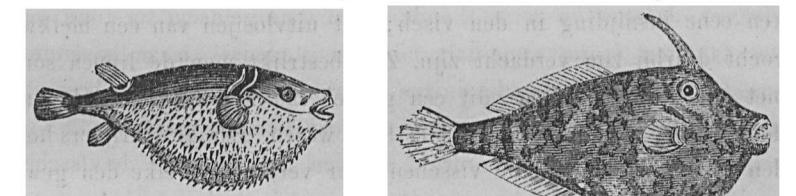


GADUS LOTA (*puil-aal*).

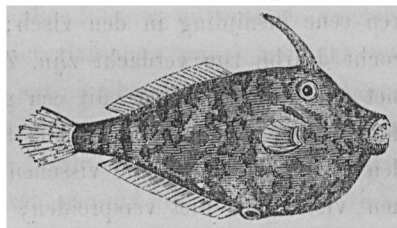
van den snoek en van enkele andere visschen, kan somtijds vrij hevige braking en buikloop verwekken. Makrelen, boniten, thonijnen, op bepaalde plaatsen gevangen, — of naar men wil, in het maanlicht der keerkringen gedroogd?, — kunnen roosachtige, zelfs naar roodvonk zweemende, huid-uitslagen, soms met belangrijken bloedsaandrang naar de hersenen, te weeg brengen. De *Clupea thrissa*, de



“Goudsardel der Antilles,” is reeds gevaarlijker. Haar gebruik werkt meermalen in korten tijd doodelijk. Die vischsoorten echter, welke wel het meest en het zekerst eene zoo noodlottige uitkomst



TETRADON OCELLATUS
(geogde opblazer).



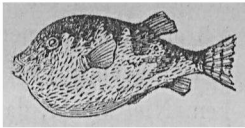
BALISTES MONOCEROS.

de *Diodon's*, *Triodon's*, *Balistes*, *Ostracion's* (zie bladz. 103) enz. In de keerkings-gewesten, in het zoute water aldaar, houden de giftige visschen zich dan ook bij voorkeur op. Met uitzondering van enkelen, vooral van die welker kuit nadeelig kan worden, komen zij, — en dit moge mijne lezers eenigzins gerust stellen, — in de noordelijke wateren niet voor. In den regel behooren ze tot de beenige visschen, doch voor het overige komen zij in het zoölogische stelsel zeer ongeregeld voor. Onder verscheidene onschadelijke geslachten van eene en dezelfde familie treft men meermalen slechts één of twee giftige of verdachte geslachten of soorten aan. Van sommigen huisvest het vergift alleen in bepaalde deelen, vooral in de lever. Anderen zijn slechts dan te vreezen, wanneer zij zeer oud zijn geworden, of eene buitengewone grootte hebben bereikt.

De meesten zijn niet altijd vergiftig, doch worden het op enkele hoogten en breedten, of in bepaalde jaargetijden; zoo als door velen wordt aangenomen, doch zonder geheel voldoende bewijzen, vooral in den parings- of zoogenaamden rijtijd. Behalve dezen, worden vele oorzaken voor dit giftig vermogen, door geleerden en zeelieden, als om strijd opgenoemd. Is schadelijk voedsel dat zij nuttigen, bijv. zee-polypen, in het spel? Is het opgenomen koper, waaraan men te denken heeft? Of is het alleen hunne spoedige ontbinding in de warme gewesten, die hier werkzaam is? Men weet het niet. En even weinig is de giftstof zelve, het eigenlijke “visch-vergift,” in haren scheikundigen aard nog bekend. Chemische hulpmiddelen om dit te kunnen herkennen, zijn er bij gevolg evenmin. Empirische proeven daarentegen worden er verscheidene opgegeven. Zoo kookt men ze wel eens met eenen zilveren lepel of eene uije; giftige visch zou dezen zwart kleuren. Anderen maken eene insnijding in den visch; het uitvloeijen van een melkwit vocht daarbij zou verdacht zijn. Zoo bestrijkt men de lippen soms met de lever; wanneer dit een gevoel van branding verwekt, als door peper, zou de visch niet eetbaar wezen. Eenige schrijvers houden in het bijzonder die visschen voor verdacht, welke den gewonen visch-reuk niet verspreiden, maar naar koraal-polypen rieken. Of wel, men meent hier gevaar te mogen opmaken uit het bloedig tandvleesch, uit het voorhanden zijn van eene olieachtige vloeistof in de maag, uit de aanwezigheid van kleine diertjes, zoogenaamde “wormen” in den kop, en wat dies meer zij. Zekerheid intusschen bestaat hier nog in geen en deele. Naar mijne meening kan alleen de beoefening der Natuurlijke Geschiedenis van de visschen hier den besten waarborg opleveren; — de kennis vooral van die geslachten of soorten, van welke de ondervinding het giftig vermogen heeft bewezen, alsmede van de plaatsen, waar zij worden aangetroffen, is hier hoogst wenschelijk. Aan de westelijke zeekust van Zuid-Amerika, langs Brazilië, in de Antillische of Caraïbische zee, huisvesten verscheidene soorten, en op de eilanden Bahama, Cuba, St. Croix, St. Eustatius, Grénada, Guadeloupe, Jamaïca, Martinique, enz. moet men daarop wel bedacht zijn. Bij Afrika

behooren de Kaapsche Zee, inzonderheid de Simon's-baai, veel minder de Tafel-baai, ook de omtrek van St. Helena, van Madagaskar, enz. tot hunne lievelings-oorden. In Azie komen er in de Chinesche, Indische en Japansche Zee verscheidene voor. Van Australië weet men alleen enkele soorten in de Stille Zuidzee aan te wijzen.

Nog slechts bij uitzondering ontmoet men *openbaar-geneeskundige* maatregelen ten deze, ofschoon het aan vroegere voorbeelden niet geheel ontbreekt. Zoo mag de goud-sardel op Domingo in sommige maanden niet worden verkocht, even als de barbeel, die in enkele streken van Italië niet met de kuit ter markt mag worden gebragt. Ook op Havanna is dit reeds voor lang verboden voor groote *Caranges*, wanneer die boven de 2 ponden wegen. Overgang daartoe wordt echter hier en daar meer merkbaar. Volgens BLEEKER worden de *Tetrodon's* of "stekelbuiken" op Batavia van de markten geweerd, en lang te voren waren sommige soorten in China bepaaldelijk verboden, op zware straffen. Zelfs aan de Kaap de Goede Hoop werd in veel lateren tijd, van wege het plaatselijk bestuur, eene

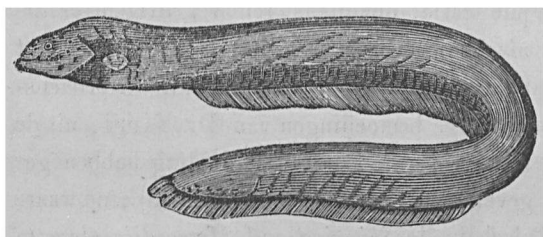


TETRODON-SOORT.
(Giftige blaasvisch van de
Kaap de Goede Hoop).

publicatie, opzigtens een vergiftigen *blaasvisch*, uitgevaardigd en in het haven-reglement opgenomen. Het waren vooral de prijzenswaardige bemoeijingen van Dr. PAPPE, uit de Kaapstad, die daartoe aanleiding hebben gegeven. In 1846 reeds plaatste hij eene waarschuwing tegen dezen visch in de *Shipping and Mercantile Gazette* aldaar. Dit was dan ook niet zonder bondige, doch treurige redenen. Zoo als ons reeds door de Heeren HELMUTH, SMIT, VAN STOCKUM, VERMEULEN, — allen als Officieren van gezondheid bij Z. M. Marine dienende, was bekend geworden, — zijn aldaar, in de Simon's-baai, op verschillende tijden, vier gevallen van doodelijke vergiftiging met denzelfden visch voorgevallen. In 1826 trof dit ongelukkig lot eenen scheepsjongen op het Deensche vaartuig *Christians-havn*. In 1845 bezweken daardoor twee matrozen op de Hollandsche oorlogsbrik *Postillon*. In het jaar 1846 onderging weder een schepeling, een Fransch matroos van de korvet *l'Oise*, hetzelfde lot. Het is deze visch-soort, die wel tot de spoedigst

dodelijke behoort. Het gebruik slechts van een deel der *lever* was in een paar dezer gevallen in staat, gezonde en krachtige schepeelingen, onder snel toenemende algemeene verlamnings-verschijnselen, in iets meer dan $\frac{1}{4}$ uurs te doen bezwijken.¹⁾

Niet alleen met vergiftiging, — hebben wij gezegd, — maar ook met *beledigingen* van anderen aard kan de mensch door visschen worden bedreigd. In gemeenlijk geringen graad weet men dit van de *elektrische* visschen. Onder deze zijn de sidder-aal, de sidder-rog, de sidder-meerval, nevens twee à drie andere soorten, reeds lang bekend. Zij leven voornamelijk in zoutwater, zoo als in de moerassen van Zuid-Amerika, in den Nijl en andere rivieren, doch sommigen, zoo als de sidder-rog, houden zich in de zee, bepaaldelijk in de Middellandsche op. Kleinere soorten van dezen kunnen slechts ligte slagen toebrengen, overeenkomstig met de welbekende schokken van kleine Leidsche flesschen. De grootere “beef-visschen” nogtans, — men heeft er van 16 palmen lengte, ja men wil zelfs “sidder-alen,” zoogenaamde “blootruggen,” of *Gymnotus electricus*,



GYMNOTUS ELECTRICUS (*Sidderaal*).

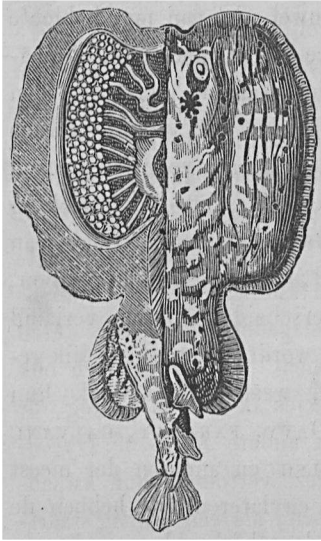
hebben gezien van 2 à 3 ellen, — kunnen sterk genoeg werken. Niet alleen, dat zij eenden of andere watervogels op staan-den voet kunnen doodslaan, zoo als

REAUMUR dit reeds heeft gezien door den sidder-rog, maar ook voor paarden, ossen en andere viervoetige dieren worden zij gevaarlijk genoemd. Paarden, in poelen gejaagd, waarin zich sidder-alen ophouden, worden soms door dezen zoodanig geteisterd, dat zij wel-dra uitgeput nederstorten en daarbij soms in bewusteloozen toestand verdrinken. Het is bekend, dat men daarvan in Zuid-Amerika gebruik maakt, om deze visschen te vangen, daar het gebleken is,

¹⁾ Vergelijk ook over dit onderwerp: *De noodzakelijkheid van algemeen toezigt op het gebruik van vergiften*, betoogd uit de *menigvuldigheid der oorzaken van vergiftiging*, door A. W. M. VAN HASSELT, Utrecht, VAN TERVEEN, 1848. Oct. blz. 20.

dat de visch zelf zich daarbij insgelijks uitput en daarom gemakkelijker te vangen is. Men vat hen evenwel niet aan met de bloote hand, maar met houten vorken of andere slecht geleidende ligchamen. Ofschoon men opgeeft, dat de sidder-aal in staat is, den sterksten os te kunnen dooden(?), blijkt het niet, dat eene zoo krachtige inwerking op den mensch bestaat. Althans voor den mensch vond ik slechts ééne waarneming van bepaald schadelijke werking vermeld, van H. COLLINS FLAGG, — waar één enkele slag van een *Gymnotus* zóó sterke uitwerking had, dat de getroffen persoon, aan beide zijne bovenste ledematen, verscheidene jaren verlamd bleef. De kracht, door hen aangewend, wordt volkomen gelijk gesteld met de werking der elektriciteit, waarvan dan ook hun gewone algemeene naam afkomstig is. DAVY, FARADAY, GALVANI, MATTEUCCI, MUSSCHENBROEK, REDI, WALSH en anderen der meest beroemde natuurkundigen van vroegeren en lateren tijd hebben de werking dezer vischen nagespoord en door herhaald naauwkeurig onderzoek bevonden, dat zij in der daad alle elektrsche verschijnselen vertoonen. Zelfs is het sommigen van hen gelukt, eerst met behulp van het mikroskoop, later ook met het bloote oog, de bij hunne slagen gevormde vonken te zien. Zoo algemeen overeenstemmende zijn hier overigens de waarnemingen, dat zelfs bij de Arabieren, van den vroegsten tijd af, aan hunne elektrische visschen dezelfde naam werd gegeven als aan den donder en den bliksem. Niet minder verdient het opmerking, dat, ofschoon de juiste natuurkundige ontwikkelingswijze der elektriciteit bij deze dieren niet volkomen bekend is, toch vele onderzoekers hier duidelijk groote overeenkomst hebben gemeend te ontdekken met zuiltjes van VOLTA, zelfs met galvanische batterijen, waartoe onlangs weder door PACINI eene nieuwe bijdrage is geleverd. Intusschen bestaat er eene te groote verscheidenheid in de inrigting der elektrsche organen of toestellen bij de beeffisssen, om deze overeenkomst in de bijzonderheden te mogen aannemen. Deze toestellen zijn overigens bij den eenen vertikaal, bij den anderen horizontaal geplaatst; bij dezen nemen zij de geheele lengte van den tronk in, bij genen worden zij slechts aan den staart gevonden. Het sterkst ontwikkeld

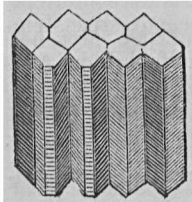
vindt men het bij den *Gymnotus electricus*. Het fraaist gevormd



TORPEDO RAJA.
(Siddler-rog).

bij de *Torpedo s. Raja narke*. Bij de laatste ziet men, onder de huid, ter weerszijde van het ligchaam, aan de voorste helft daarvan, eene reeks van regtstandig geplaatste vliezige kokers, zich van den rug naar den buik uitstrek-kende. Deze kokers zijn min of meer duidelijk zeshoekig, staan op zichzelf, en zijn inwendig met dwarse vliezige tus-schenschotten voorzien. Zij zijn gevuld en worden omgeven met een geleachtig vocht. Op de wanden dezer kokers of zuilen verspreiden zich bloedvaten. Op de tusschenschotten loopen fijne zenuw-uitbreidingen uit, afkomstig van het ruggemerg, van den dwalenden zenuw

of anderen. Bij den siddlerrog heeft men gevonden, dat de stroom van den rug naar den buik gaat, terwijl bij den sidderaal, waar



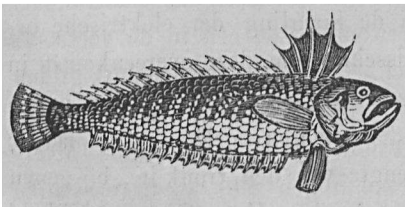
Electrisch toestel van
TORPEDO RAJA (2 ma-
len vergroot.

de toestellen in de lengte-rigting gelegen zijn, de stroom zich van den kop naar den staart begeeft.

Slechts weinige visschen zijn er die, dit vermo-gen bezitten, — zeer vele daarentegen, welke ge-vaarlijke *steken* kunnen toebrengen. Onder velen

bepaal ik mij tot een drietal voorbeelden. Eerstens, tot den ook in ons land bekenden, zoogenaamden

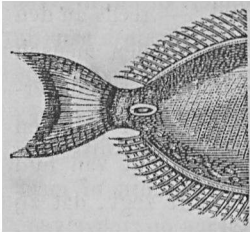
(Pacini). “pieterman” of *Trachinus draco*. Zijne rugstekels en kieuwdeksels kunnen diepe wonden slaan. Men wil daarop koud-vuur hebben zien volgen, zelfs met verlies van de hand. Deze



TRACHINUS VIPERA S. DRACO (de “Pieterman.”)

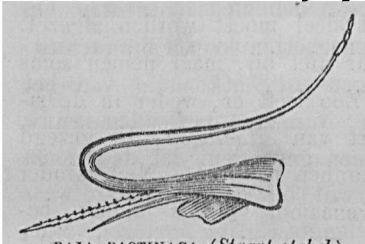
visch mag daarom, te regt, in Frankrijk niet worden aan de markt gebragt, dan na van zijne gevaarlijke stekels te zijn ont-daan. Bij ons let men daarop volstrekt niet, waarvan ik

mij zelve aan het strand van Scheveningen heb overtuigd. Ten tweeden wijs ik op de *Acanthuri*, insgelijks zee-visschen. Meer-



ACANTHURUS CHIRURGUS
"Staart-stekel."

dere soorten daarvan hebben hare scherpe stekels op eene verraderlijke plaats en wijze. Ter zijde van den staart bevindt zich een lancetvormige stekel, in horizontale rigting, die bij sommigen zelfs naar binnen en buiten bewegelijk is, bij wijze van een' laatsnepper. Daarmede kunnen zij diep indringen, zelfs met slagader-beleediging. Men noemt ze daarom "vlijm" of "lancet-visschen," in het Fransch ook "*Chirurgiens*." Als derde voorbeeld, verkies ik den steek-rog, de van oudsher beruchte *Raja pastinaca*, en andere *Raja*- of *Trygon*-



RAJA PASTINACA (Staart-stekel.)

soorten. Deze vertoonen hun kwaadaardig wapen, als een puntig staartaanhangsel. Dit is een beenige, soms daarenboven nog gedoornde of gezaagde stekel. Eene soort van dien rog leeft in beken of andere ondiepe wateren van Zuid-Amerika. Met het platte lijf woelt zij zich oppervlakkig, doch geheel, onder het zand of het slijk, zoodat zij zelfs voor het scherpziende oog der Indianen niet zichtbaar is. Zij gebruiken daarom veeltijds de voorzorg om die plaatsen, vóór het doorwaden, te peilen met lanssen of stokken, en alzoo dien gevaarlijken vijand, vooral voor ongeschoeide personen, te verjagen. Dat zelfs dit meermalen niet baat, daarvan was SCHOMBURGK eens ooggetuige. Hij zag twee Indianen, die bij ongeluk op deze visschen hadden getrapt, — waarna zij gewoonlijk eene geweldigen zijdelingschen slag met den staart-stekel aanbrengen, — hierdoor zwaar verwonden, de één in de voetzool, de ander op den rug van den voet. "Op hetzelfde oogenblik gilden de getroffenen van de onlijdelijkste pijn, rolden zich over den grond als bezeten, en beten letterlijk van wanhoop in het zand." Meermalen ontstaan na dergelijke verwondingen zelfs levensgevaarlijke stuipen, en de genoemde reiziger verhaalt, dat, kort te voren, een

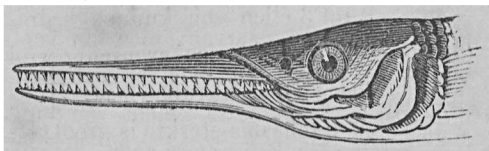
krachtige kolonist te Demerary aan de gevolgen daarvan was overleden.¹⁾

Dat verscheidene visschen ook hun tand-toestel, — reeds in den aanvang geschetst (blz. 106), — tot groot nadeel van den mensch kunnen gebruiken, zal, alleen bij het gezigt daarvan, niemand verwonderen. Zelfs de *beten* van onze gewone snoeken en palingen leveren nu en dan bekende bewijzen op voor de kracht van hun gebit en hunne vermetelheid in het bijten. RONDELET zegt, dat zij het drinkend vee soms in neus of lippen bijten, en UIJKENS verhaalt van eene boerin, die bij het wasschen van hare handen in eene veen-plas, door eenen snoek werd gebeten. Een nieuw voorbeeld vernam ik onlangs te Bodegraven. Een visscher aldaar werd, voor eenige jaren, door eenen snoeken-beet zelfs zoodanig aan de hand verwond, dat hem dit deel moest worden afgezet. Andere visschen echter laten het daar niet bij, maar nemen soms zelve deze kunstbewerking op zich. Zoo leeft er, weder in de rivieren van Zuid-Amerika, eene soort van *Macrodon*, die gezegd wordt, den mensch eene hand te kunnen afbijten. Niet minder zijn de *beten* te vreezen van de zoogenaamde "*pirai's*" aldaar, behoorende tot het geslacht *Pygocentrus*. In de rivieren van Brazilië en Guijana, zegt de hoogleeraar v. D. HOEVEN, zwemmen deze in groote troepen. Zij zijn hoogst verslindend en zóó stoutmoedig, dat zij zelfs groote land-dieren, die in hun bereik komen, aanvallen, en ze in weinig tijds tot op het been verteren. Een os kon de overzijde van eenen slechts 40 voet breeden stroom niet dan bijna stervend beripken. Het dier was gedeeltelijk als tot een geraamte afgekloven. VAN DER HOEVEN nogtans twijfelt aan de waarheid van dit verhaal; SCHOMBURGK echter deelt bevestigende, daarmede hoogst overeenkomstige voorbeelden mede. Sommige reizigers voegen daar nog bij, dat de "*pirai's*" zelfs krokodillen durven aantasten.

In zee intusschen komen wel die visschen voor, wier *beten* of

¹⁾ Er zijn nog verscheidene andere visschen, die dergelijke steken of verwondingen vermogen toe te brengen; men kan die vinden in mijne *Handleiding der vergiftleer*, 4de Afdeling, Tiende Hoofdstuk, blz. 938.

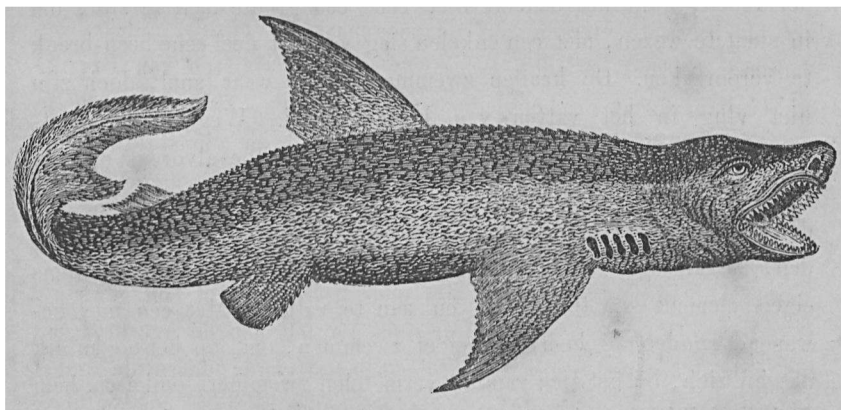
vraatzucht voor den mensch het meest te duchten zijn. Onder anderen geldt dit voor den *jonker-visch* in de Middellandsche Zee, die voor zwemmenden of badenden door zijne beten zeer lastig wordt genoemd, doch vooral is hetzelfde waar voor eenige *Belone*-soorten,



BELONE-SOORT (*bek*).

en voor de *Sphyræna*'s of zoogenaamde "*barracudas*." Zij staan beide als "zeesnoeken" bekend, ofschoon de laatste niet tot

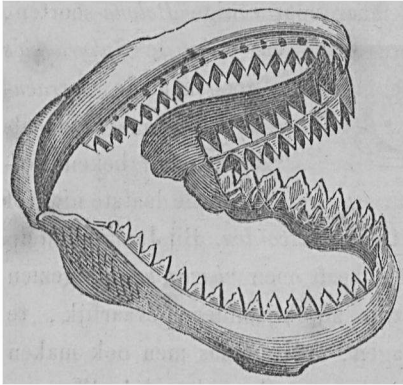
de snoeken-familie behooren, maar tot de *Percoiden*. Bij Jamaïca en op andere plaatsen in de West-Indiën heeft men "*barracuda*'s" gezien van 3 ellen. Voor zwimmers zijn zij bijzonder gevaarlijk, te meer daar zij zich niet laten verjagen, welk geraas men ook maken moge; zóó belust zouden zij zijn op menschen-vleesch! Waar er echter sprake is van visschen, welke begeerig zijn naar menschen-vleesch, — dáár mag de groep der *haaijen* niet worden vergeten. In hunne familie worden de grootste en zwaarste zee-visschen gevonden; onder hen is de *Squalus carcharias* het meest berucht,



SQUALUS CARCHARIAS. (*de menschen-vreter*.)

eene soort, die 8 tot 10 ellen lengte kan bereiken, zelfs meer. Zoo deelde BOWERBANK in de *British Association* van 1851 mede, dat een individu van de in de Australische zee levende *Carcharias glaucus*, door een' walvischvaarder gevangen, eene lengte vertoonde van 37 E. voeten (omstreeks 12 ellen). De afmetingen van zijnen geopenden

bek bedroegen, van boven naar beneden ruim 6 palmen, van de linker naar de regter zijde ruim 5 palmen. Zij hebben, bij eenen monsterachtigen vorm, een vreemd geplaatsten *bek*, waarvan de



HAAI-BEK.

omtrek bij de grootste soorten 2 tot 3 ellen zou kunnen bedragen, daarbij een evenredig wijd keelgat en eene ruime maag. Hunne lichaams-sterkte is groot. De magt van hun gebit heb ik bij de beschrijving der vischtanden reeds aangeduid (blz. 106 en 170.) Ook aan de kracht van hunnen *staart* is eene algemeene bekendheid ten deele geworden. Het scheepsvolk is voor de slagen met

dit deel weinig minder bevreesd, dan voor hunnen bek; bij het vangen van dezen visch, verzuimen zij nimmer het gebruik van den bijl, om hem terstond den staart af te hakken. En dit gebruik is niet zonder reden, want het behoeft niet eens een groote haai te zijn, om in staat te wezen, met een enkelen slag van dit deel eene been-breuk te veroorzaken. De haaijen zwemmen wel is waar snel, doch zijn niet vlug in het vatten van hunne prooi. Wegens de plaatsing van hunnen bek, moeten zij zich daartoe alvorens op den rug wentelen. Steunende op deze noodzakelijke beweging van den haai, zouden er onder de neger-volken mannen worden gevonden, onversaagd genoeg om dezen vreeselijken roof-visch in diens eigen element op te zoeken en aan te vallen. Met een mes gewapend zouden zij hem te gemoet zwemmen, om, op het oogenblik dat hij zich, bij het zien van den vermetelen zwemmer, omkeert, hem een' doodelijken steek toe te brengen. Ik weet het, men heeft de verhalen omtrent dezen stouten aanslag tegengesproken. Doch ik weet ook, hoe men ontkend heeft, dat de haai zich, vóór zijnen aanval, om-draait; een feit, hetwelk door de beste schrijvers over ichthyologie eenstemmig wordt vermeld, en waarover de mondelinge uitspraak onzer zeelieden mede eensluidend is. En toch is het, mijns

inziens, niet onmogelijk, dat beide partijen gelijk hebben. Het kan zijn, dat beide waarnemingen verschillende soorten van haaijen betreffen. Er zijn van dit geslacht reeds vele soorten, en zelfs zeer uiteenlopend bewerktuigde, bekend. Welligt bestaan er onder deze enkele, die zich niet op den rug wentelen, of ten minsten niet altijd. Er zijn ook, in de tweede plaats, soorten bekend, aan welke de vraatzucht, of het woeste karakter van den gewonen *Carcharias* vreemd schijnt, en op welke het alzoö minder gevaarlijk wordt de beschrevene jagt te durven wagen. Onder dezen wordt zelfs, — hetgeen nog het vreemdst klinkt, — de grootste soort der thans levende *Squali* aangetroffen, de *Sq. maximus*, of “reuzen-haai,” wiens lengte, bij uitzondering, tot 17 ellen bereiken kan. Althans men leest in *l’Institut*, dat voor eenige jaren een haai van deze soort van die buitengewone lengte op de Orkney-eilanden (Schotland) is gestrand. Het is deze, van welken CUVIER het getuigenis aflegt: “qu’il n’a rien de la férocité du requin.” Overeenkomstig met dit ons vermoeden is de uitspraak onlangs ten dezen opzichte door onzen BLEEKER gedaan: Het komt hem voor, “dat de heerschende gevoelens omtrent den vraatzuchtigen aard der *Squaloiden*, en hunne gevaarlijkheid voor den mensch, overdreven zijn.” Hij meent dit te mogen opmaken uit de waarneming van talrijke Indische haai-soorten. Deze leerde hem, dat zij (aldaar) in het algemeen geene zeer groote lengte en omvang bereiken, en vooral dat de meeste soorten (aldaar) zich voeden met visch, — kleine vischjes zelfs, — en schaal-dieren. “Inderdaad,” zegt BLEEKER, “de plaatsing van hunnen bek, aan de ondervlakte van den kop, de gewoonlijk betrekkelijk kleine opening van den bek, en de bouw van hun darm-kanaal duiden er op, dat zij, — hoezeer weinig kiesch in den aard van hun voedsel, en allerlei scheeps-afval verslindende, — toch niet tot de roofzuchtigste visschen behooren. Zelfs,” — dus besluit hij — “zijn, in Indiën, verscheidene kleinere soorten van het geslacht *Carcharias* weinig of niet te vreezen.” (*Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap voor kunsten en wetenschappen*, Deel XXIV., 1852, bladz. 12). Men ziet hieruit, dat de algemeene vrees voor de haaijen overdreven

kan worden. Dit was dan ook in vele vroegere verhalen reeds duidelijk op te merken. Het inzwelgen van den mensch in zijn geheel, wat meer is, het vinden van een geheel paard in de maag van eenen monster-haai, zulke opgaven verdienen eene krachtige bevestiging, vinden voorzeker geen onvoorwaardelijk geloof. Van den anderen kant evenwel moet men hier niet uit het oog verliezen, dat het wel in de menschelijke natuur ligt, gevaren, die hem omringen, nog te vergrooten, maar dat hierdoor zich het feitelijk bestaan dier gevaren niet verliest. Uit overdrijving aan den eenen kant mag niet tot ontkenning aan de andere zijde worden besloten, en men zou eene verkeerde gevolgtrekking maken, wanneer men uit deze opgaaf afleidde dat de haaijen voor den mensch weinig of niet schadelijk zijn. BLEEKER's opgaaf, voor den Oost-Indischen Archipel, in hare volle waarde erkennende, meen ik toch te mogen opmerken, dat door haar de zekerheid der vele mededeelingen over het gevaar van de haaijen voor den mensch, op andere plaatsen van den Oceaan, volstrekt niet zal moeten worden geloochend. Het komt mij zelfs niet onwaarschijnlijk voor, dat BLEEKER voornamelijk haai-soorten zal hebben onderzocht van exemplaren op de kusten verzameld. Het kan zeer wel zijn, dat de grootere individuen van dezen zich hoog of diep in zee, of ook in andere zeeën, ophouden. Aan de opgaven over de buitengewone grootte van vele haaijen, door het scheeps-volk midden in zee gevangen, valt toch wel niet te twijfelen, evenmin als aan die over hunne vraatzucht. Zoo verzekert COMMERSON, dat een haai zich aanhoudend in de hoogte wierp naar eenen neger, die aan de eerste ra hoog boven de zee hing, en dit zoo lang, tot hij hem bereikt en bij stukken verslonden had. Zoo was de heer POTTER in vroegere jaren ooggetuige van het verslinden van eenen matroos door eenen haai. Ook BOWERBANK berigtte voor weinige jaren over denzelfden dood van een' kapitein van eenen walvisch-vaarder. De luitenant ter zee 1^{ste} klasse JANSSEN en andere zee-officieren bevestigden mij het feit van het afbijten van beenen bij zwemmende schepelingen door deze visschen. Te vele getuigenissen van dien aard, hun gevaar voor zwemmers, koraal-duikers, over boord gevallen matro;

zen, enz. betreffende, zouden hier moeten worden ontkend, om den haai niet meer te erkennen als den schrik der zeeën. Dat de *Carcharias* sedert onheuglijke tijden bij onze matrozen den volksnaam van “menschen-vreter” draagt, — ook deze faam zal voorzeker niet onverdiend zijn. De onverzoenlijke krijg, dien de haai en de matroos elkander onophoudelijk aandoen, heeft wellicht ten dezen mede een diepere beteekenis. Is het misschien de indruk, dien wij allen over deze visschen ontvingen, reeds in onze prille jeugd, die mij medesleept, zeker is het, dat ik mij niet weerhouden kan, u, tot besluit, nog de dichterlijke beschrijving van *BURTON*, omtrent dit dier, mede te deelen. “De haai, — roept hij uit, — is de ware tijger der zee! Even woest, als vraatzuchtig, dorst hij altijd naar bloed. Vrees is hem onbekend. Hij valt op alles aan, levend of dood. De haai is een roode kaper te noemen, die alle zeevarende natiën gelijkelijk bedreigt. Door zijn afzigtelijk voorkomen, door zijne verbazende kracht, boezemt hij den schepeling ontzetting in, zelfs dan nog, wanneer deze hem met kettingen en haken aan zijn element heeft ontsleurd. Eene enkele beweging van zijnen staart brengt dan soms nog verwoesting of onheil aan. Over dag is hij de eeuwig loerende gezelschap, die op bloedigen buit wacht. Doch ook in den donkeren nacht is hij den schepeling nog kenbaar aan zijnen phosphorischen gloed. Van uit de diepte bedreigt hij den armen matroos, die den storm in de mast moet trotseren, als loert hij ook nu nog op den akeligen stond, dat eene rukvlaag dezen over boord zal slingeren, waar zijn wijd gapende bek hem schijnt op te wachten als een steeds geopend graf.”

Ik heb in het begin van mijn opstel gezegd, eene schets te zullen geven van eenige bijzonderheden over het Rijk der visschen. De lezer moge mij gelooven, mijne beschrijving bevat slechts eene zeer flauwe schets van al het merkwaardige, van al de sprekende of stille wonderen, die de Heer der wateren ook in dit gedeelte van Zijn rijk heeft ten toon gespreid! Voor den aandachtigen lezer zal zij echter voldoende zijn geweest, hem bij vernieuwing te doen opmerken, hoe belangrijk een tak van

wetenschap de vischkunde uitmaakt, hoe nuttige strekking zij heeft voor de maatschappij, en hoe krachtig hare beoefening kan leiden tot de bewondering van de werken der natuur, iets waarin onze VILKENS vroeger zoo meesterlijk is voorgegaan, iets waarop ook de woorden van onze groote schrijfster TOUSSAINT mogen toepasselijk worden gemaakt, waar zij uitroept: “dat ook de zee ons moet opvoeren tot God!”

Grootsch toch, zagen wij, is ook hier de schepping, hier waar velen zulks ter naauwernood hadden gegist. Groot, zagen wij, is ook hier de omvang van het menschelijk weten; doch meer nog vonden wij wat ons ook daarin nog verborgen blijft. Met verbazing staren wij ook hier op het hoe en waarom van zoo veel goeds en zoo veel kwaads, van zoo veel schoons en zoo veel afschuwelijks. Oneindig groot, dit erkennen wij ook hier, moet de Schepper zijn, die zoo veel voor ons onbegrijpelijks heeft gemaakt, die zoo veel verscheidenheid bestendig onderhoudt!