

ginnen de gelijkmatig behaarde stampers uit zichzelf geleidelijk door de helmknopkokertjes heen te groeien en daarbij vegen ze het stuifmeel tussen de haren mee naar boven, zodat het tenslotte lijkt of er witte staafjes op de donkerblauwe kokertjes staan. Het insectenbezoek komt daardoor behoorlijk onder het stuifmeel te zitten en kruisbestuiving zal in de meeste gevallen wel zo goed als verzekerd zijn.

Vruchtjes rijpen er in ieder geval genoeg, maar veel moois is daar niet aan, ze missen de aardige vruchtpluizen, die aan de vruchtjes van zo vele andere composieten zulk een prachtig zweefvermogen geven. Bij sommige muisjes zijn ze blijkbaar nogal in trek. Ik heb wel gezien, dat zo'n diertje er dozijnen achtereen verorberde. Daarbij ging het zeer listig te werk: zonder uit zijn holletje tussen het gras te voorschijn te komen zag het kans hele cichoreistengels van onder tot boven van hun vruchtjes te ontdoen door de stengel eerst aan de basis en dan steeds iets hogerop door te knagen, iedere keer een eindje verder in te palmen en de één of twee binnen zijn bereik gekomen vruchtjes er af te bijten.

Met dat al kreeg ik van het dier niet veel meer dan de kop te zien, wat me alleen toonde, dat het een woelmuis was. Toen ik er wat meer van wilde weten en in het holletje keek lagen daar slechts enkele tientallen schuin afgeknaagde stengelstukjes en wat keuteltjes, het muisje was natuurlijk verdwenen. Een paar uur later was het weer terug. Ik heb nog getracht het te vangen, wat op een haartje na gelukte. Naar de lichtbruine kleur te oordelen zal het wel een veldmuis geweest zijn, maar dat wil ik nog eens precies uitmaken.

J. WILCKE.

Teekeningen van den schrijver.

OVER RESTEN VAN FOSSIELE EN RECENTE PINNIPEDIA, AANGETROFFEN IN ZEELAND EN ELDERS NEDERLAND (MET 14 AFBEELDINGEN)

De onderorde, of volgens sommigen de orde, van de *Carnivora Pinnipedia*, de waterroofdieren, wordt algemeen verdeeld in 3 families, t.w. die der *Phocidae*, de zeehonden, die der *Odobenidae*, de walrussen en die der *Otaridae*, de oorrobbers.

PHOCIDAE.

Zoowel fossiel als recent worden deze dieren in ons land gevonden. Ten oosten van Groenlo, in Gelderland, in de groote leemgroeve van de steenbakkerij van de N. V. FERNIER, OVERKAMP en WIEGERINK, werden en worden tal van skeletdeelen van zeehonden gevonden in het Mioceen, dat daar ter plaatse dicht aan de oppervlakte ligt. In 1926 en in 1931 heeft schrijver dezes de aandacht gevestigd op onze fossiele *Phocidae*, maar tot heden toe (1943) heeft een uitvoerige bewerking ervan nog steeds niet plaats gehad. Toch is er in verschillende collecties vrij wat materiaal bewaard gebleven. Zoo ontving ik in 1929 van den heer B. REGELINK, uit Enschede, ter determinatie 186 fossiele beenstukken, waarvan de meeste tot de *Cetacea* behoorden, terwijl 14 % van *Pinnipedia*, vooral van *Phocidae* afkomstig was, dat is dus ongeveer $\frac{1}{7}$ deel van het totaal; alles aangetroffen in de bovengenoemde leemgroeve. Onder die skeletdeelen bevonden zich vooral tal van onderdeelen van ledematen, verder wervels en een bekken. Een zeer voorloopige determinatie van deze stukken toonde toch reeds een drietal genera van uitgestorven *Phocidae* aan, t.w. *Palaeophoca*, *Phocanella* en *Gryphoca*.

In 1879 bewees SEELHEIM, dat in de Westerschelde op den bodem hier en daar Mioceen wordt aangetroffen. RUTTEN, 1907 en MAX WEBER, 1917, bevestigden en gebruikten dit gegeven, terwijl ik in 1935 erover sprak te Leiden bij gelegenheid van het 25ste Natuur- en Geneeskundig Congres. Ook in Zeeland zullen dus zeer waarschijnlijk, evengoed als in Oost-Gelderland, beenderen van fossiele soorten zeehonden gevonden kunnen worden.

Zooals bekend is, bezit het Museum van het Zeeuwsch Genootschap te Middelburg een groote menigte ongedetermineerd materiaal, bij verschillende gelegenheden opgevischt uit de Schelde en nu opgetast op de zolders van genoemd Museum.

Het zou zonder twijfel de moeite loonen, dit omvangrijke materiaal eens na te zien op fossiele *Pinnipedia*. Ook in de toekomst kan de Schelde ons nog heel wat opleveren en het is wel gewenscht, dat daaraan steeds goede aandacht worde besteed. Het zal dan zonder twijfel blijken, dat er meer soorten fossiele dan recente *Phocidae* in ons land voorkomen.

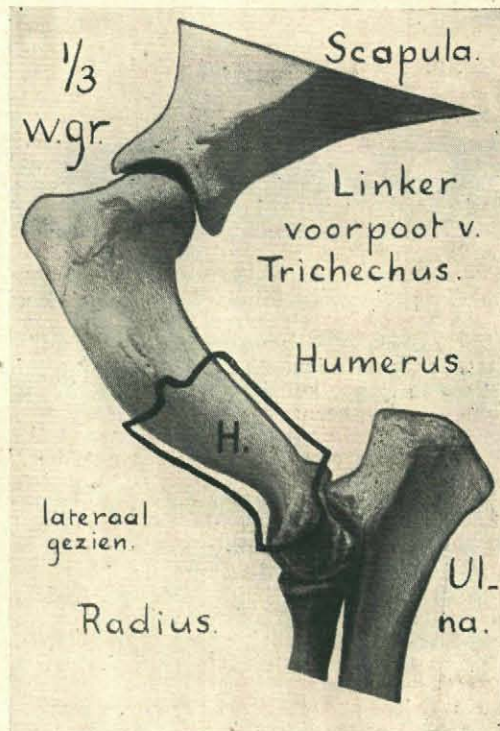
Praktisch komt slechts één recente soort in ons land aan de kust voor n.l. *Phoca vitulina*, waarover G. A. BROUWER, Groningen en B. HAVINGA, Amsterdam, resp. in 1928-'29 en in 1933, belangrijke gegevens publiceerden. Zie literatuurlijst aan het einde van dit artikel.

Behalve *Phoca vitulina* zijn nog twee andere zeehonden voor Nederland bekend, en wel *Phoca hispida*, slechts tweemaal aangetroffen en *Halichoerus grypus*, waarvan A. E. VAN GIFFEN in een terp in Friesland eens een onderkaak vond.

ODOBENIDAE.

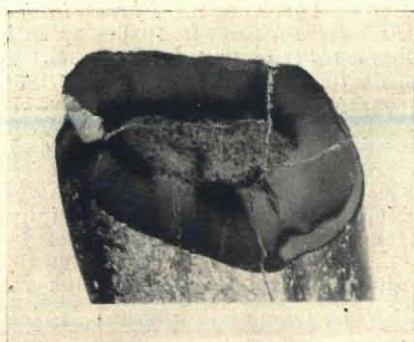
Van deze tweede familie zijn in ons land meerdere fossiele resten gevonden, waarvan intussen tot heden toe slechts één stuk beschreven en afgebeeld werd. Ook recent is van het voorkomen van een walrus minstens één geval met zekerheid bekend. Er zijn nu, 1943, tien fossiele, vermoedelijk Pliocene vondsten geconstateerd, die alle na 1905 opgemerkt zijn. Van deze tien stukken zijn er negen uit Zeeland afkomstig en slechts één valt ver buiten deze provincie. Ik zal nu met deze laatste vondst beginnen, om daarna alle aandacht te wijden aan de overige, Zeeuwsche, gevallen.

In 1927 heeft op het terrein der drinkwaterleiding te Deventer een boring plaats gehad, waarbij men op 117 m diepte het Pliocene aantrof. De in die laag gevonden schelpen zijn door Dr. P. TESCH, Haarlem, gedetermineerd, zoodat de ouderdom der opgemerkte fossielen vast staat. Temidden van de zeeschelpen is toen o.a. tevens een deel van de voorste ledemaat van een walrus gevonden, het eerste stuk van dien aard in ons land. Het fragment is door Prof. Dr. E. D. VAN OORT te Leiden gedetermineerd en het bleek te zijn het achterste deel van een linker humerus van *Odobenus*. In 1929 heb ik dit beenstuk van den Directeur der waterleiding te Deventer, Ir. LEIGNES BAKHOVEN, ten geschenke ontvangen. In 1931 heb ik hierover reeds een en ander medegedeeld op blz. 106 en 107 van mijn dissertatie. Het fossiel is iets kleiner dan de helft van de geheele humerus en is 14 cm lang. Aan beide uiteinden is het helaas afgebroken en de grootste breedte nabij het gewricht met radius en ulna bedraagt 7 cm. De kleur is geheel zwart en het been is volkomen versteend. Op afb. 1 is het stuk ingetekend, omgeven door een dikke lijn en voorzien van de letter H.



Afb. 1. Skelet van de linker voorpoot van de Walrus, *Odobenus* (*Trichechus*), van terzijde gezien. R. Mus. Nat. Hist. Leiden. Zie tekst. Op $\frac{2}{3}$ van de ware grootte.

Wenden wij ons nu naar de Zeeuwsche resten, die van *Odobenus* gevonden zijn. In Juli 1937 bezocht ik te Vere den heer R. VAN BEVEREN, die een uitgebreide, door hem zelf verzamelde collectie fossielen bezit. Jammer maar, dat er niets van gedetermineerd is en dat de vindplaatsen en data niet schriftelijk zijn vastgelegd. Met groote bereidwilligheid mocht ik de verzameling doorzien en bij die inspectie vond ik een middenstuk van een stoottand, hoektand, van een walrus. Een dergelijke losse uit fossiel ivoor bestaande tand was hier te lande nog niet eerder gevonden. De bezitter en ook zijn vader herinnerde zich met zekerheid, dat het fragment was opgevischt in Aug. 1935, in de z.g.n. Put van Oostkapelle, een omstreeks 20 m diepe kuil in den zeebodem, dwars voor Oostkapelle gelegen. Aangezien ik de tand in voorloopige bruikleen meekreeg, kon ik hem in Sept. 1937 vertoonen aan Prof. Dr. VAN DER VLIERK te Leiden, die ook meende, dat het exemplaar afkomstig was van een fossiele *Odobenus*. Hij was dadelijk bereid van den tand een slijpstuk te laten maken en na polijsting van de oppervlakte bleek de zeer fraaie ivoorstructuur prachtig te zien te zijn. Bij de bewerking ging een klein gedeelte door afbrokkeling verloren. In afb. 2 is de coupe die werd verkregen duidelijk te zien. De zone van cement, die om het ivoor heen loopt, in fijne streping nog verdeeld, is onder rechts op de foto te zien. In het midden ziet men een ovale figuur van korrelig ivoor. De hoofdkleur is fraai gevamd licht- en donkerbruin, terwijl om de ovale figuur in het midden een zwarte smalle band loopt, die op twee plaatsen



Afb. 2. Schuine doorsnede hoektand
† Walrus. Zie verder tekst. Zie ook Afb. 3.
Op $\frac{2}{3}$ ware grootte. Pliocene - oud Pliocene.

De lengte van het stuk tand bedroeg ongeveer 14 cm, waarvan door het slijpen en afbrokkelen eenige cm. verloren gingen. De omtrek van den tand in het midden is ± 15 cm. De buitenzijde is zwart en vertoont een paar gleuven in de lengterichting, die voor hoektanden van *Odobenus* kenmerkend zijn. Juist de duidelijke aanwezigheid van die gleuven bewijst, dat het fossiel niet van beteekenis op den zeebodem rondrolde, maar dat het is losgespoeld uit de oorspronkelijke laag, die waarschijnlijk behoorde tot het Pliocene.

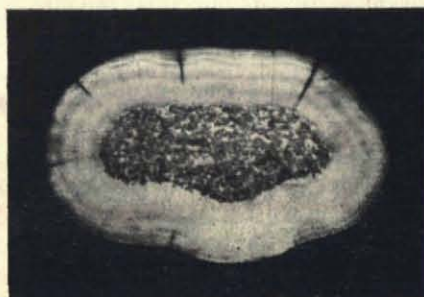
Een dergelijk stuk tand als juist beschreven is, werd ongeveer in 1938 in Zeeland — nadere plaats onbekend — gevonden en berust nu in het Geologisch Instituut te Utrecht. Drs. A. TEN DAM was zoo vriendelijk mij dit fragment in 1939 te vertoonen.

In Febr. 1937 kon ik voor de collectie van het Gymnasium Erasmianum te Rotterdam een aantal fossiele beenstukken koopen, in 1936 nabij Terneuzen in de Westerschelde gevonden op ongeveer 30 m diepte. Hieronder bevond zich, behalve een fraai snuitstuk van † *Choneziophus planirostris* en een paar gave kiezen van † *Elephas primigenius*, een geheel zwarte volkomen versteende tweede staartwervel, 190 gr zwaar, van † *Odobenus* sp., vermoedelijk van pliocene ouderdom. In het Leidsche Museum van Natuurlijke Historie is genoemde wervel vergeleken met een dito van de recente *Odobenus*. Het is de eerste wervel van een fossiele walrus in ons land gevonden, voor zoover bekend is; hij is geheel gaaf en uitstekend bewaard gebleven. Het wervellichaam is 5 cm lang, met de beide dwarsuitsteeksels medegerekend 9 cm breed en 5,5 cm hoog inbegrepen de beide voorste gewrichtsuitsteeksels. Het doornuitsteeksel is eenigszins geschonden, terwijl de vier overige processus alle gaaf zijn en de opening voor het ruggemerg onbeschadigd is. De beide epiphysen zijn geheel met het wervellichaam vergroeid en vertoonen vóór en achter duidelijk fijne concentrische ringen. Het stuk is niet van voldoende belang om het af te beelden.

De drie belangrijkste Zeeuwsche stukken van † *Odobenus*, n.l. drie schedels, volgen nu. In den zomer van 1906 is nabij Breskens de eerst bekend geworden schedel gevonden, die nu in het bezit is van het Geologisch Instituut te Utrecht. RUTTEN heeft in 1907 dit cranium uitvoerig beschreven en afgebeeld. Ook heeft hij in zijn publicatie vergelijkingen gemaakt met schedels van walrussen in België aangetroffen. Ik mag overigens naar dit belangrijke artikel verwijzen, dat voor het eerst aantoonde, dat in het Pliocene *Odobenus* in de toenmalige Noordzee voorkwam nabij de Nederlandsche kust. Het is aan RUTTEN gebleken, dat het † *Odobenus Huxleyi* was, die reeds uit Engeland, Suffolk, bekend was geworden door RAY LANKESTER in 1865 en 1880. Bovendien noemt RUTTEN voor België nog een tweede soort, † *Odobenus Antwerpensis*. Uit Nederland, Engeland en België zijn dus fossiele resten van Walrussen bekend geworden, die er op wijzen, dat eertijds, in het Pliocene, het genus *Odobenus* een belangrijk grooter verspreidingsgebied had dan tegenwoordig.

Nog in historischen tijd kwam de walrus veel meer in de Noord- en Oostzee voor dan tegenwoordig. De Angelsakser OTHERE, die in 890 op last van Koning

is onderbroken. De witte vlek links boven op de foto is een breukvlakje. Verder zijn er nog eenige min of meer straalsgewijs loopende breuklijnen te zien. De spiegelende oppervlakte van de fossiele tand doet denken aan een geslepen half-edelsteen, b.v. agaath. Teneinde de vergelijking met een doorsnede van een recente walrustand te treffen, is hier afb. 3 aan toegevoegd. De natuurlijke kleur hiervan is lichtgeel, in het midden, in de ovale figuur, eenigszins donkerder geel. De rand van cement aan den omtrek is ook hier goed te zien. Kleine breuklijnen teekenen zich zwart af. Afbeelding 2 en 3 zijn beide op $\frac{2}{3}$ natuurlijke grootte gemaakt. Dat de omtrekken van de twee doorsneden niet gelijk zijn, vindt zijn oorzaak in het feit, dat de recente tand zuiver dwars is doorgezaagd, afb. 3, en de fossiele dito onder een hoek van $\pm 45^\circ$, afb. 2. Daarom is in deze laatste foto ook nog onderaan een gedeelte van de tand zichtbaar. Om redenen van technischen aard moest de fossiele tand onder genoemden hoek worden verdeeld. Brengt men dit in rekening, dan zijn beide doorsneden geheel aan elkaar gelijk, behoudens een gering verschil in afmetingen.



Afb. 3. Dwarsche doorsnede hoektand
Walrus. Zie verder tekst. Zie ook Afb. 2.
Op $\frac{2}{3}$ ware grootte.

Alfred van Engeland een reis naar de Oostzee maakte, keerde vandaar terug met een menigte tanden van dit dier.

Omstreeks 980 werd de walrus aan de kusten van Finmarken regelmatig gejaagd. In 1252 deed ALBERTUS MAGNUS mededeelingen erover. Deze drie voorbeelden, ontleent aan R. ARNOLD, „Das Tier in der Geschichte”, dank ik aan Dr. H. ENGEL, Amsterdam.

Rotterdam.

Dr. A. B. VAN DEINSE.

(Wordt vervolgd).

VOGELWAARNEMINGEN AAN DEN ROTHOEK

In de jaren 1934—1937 beleefde de Rothoek zijn hoogtepunt en het was in dien tijd, dat hij zijn groote bekendheid verkreeg. Na dien verminderde de vogelrijkdom, niet zoo zeer van de verschillende eendensoorten als wel van de stelt- en strandloopers. De Rothoek raakte te zwaar begroeid, het slik was op een smallen rand na uitgedroogd en al bleef het altijd een buitengewoon interessant terrein met talrijke mogelijkheden, men miste er toch de grotere aantallen strandloopers.

Dit verbeterde zeker niet, toen in den herfst van 1941 er, zij het dan op kleine schaal, opspuiting met veenbagger plaats vond, waardoor vanzelf sprekend de voedselpositie achteruit liep. Er was toen zelfs een tijd, dat het aantal eenden tot eenige tientallen terugliep. De Rothoek, oorspronkelijk volgespoten met een zeer voedselrijk zand en kleimengsel uit het zilte Noordzeekanaal en de toegangswegen tot de sluizen van IJmuiden, was onder invloed van regenval reeds gedeeltelijk verzoet, werd nu vrijwel geheel zoetwaterplas.

Gelukkig is daar weer verandering in gekomen. Najaar 1942 is men begonnen om het hoog gelegen en reeds geruimen tijd als weiland in gebruik zijnde oostelijk gedeelte opnieuw te bevoelen met bagger, hoofdzakelijk uit het Loozingskanaal, deels ook nog met bagger uit het Noordzeekanaal. Dit was weer prima slik, vogelslik. Daarenboven werd deze opspuiting op dezelfde manier gedaan, als wij die indertijd ook aan het Oostzanergat hadden. Er waren vrij groote rechthoekige vakken afgebakend en door een dijk omgeven en deze „bakken” werden stuk voor stuk gevuld tot zij het juiste peil hadden. Het is namelijk de bedoeling om reeds in het voorjaar van 1944, de tusschenliggende dijken te slechten en het terrein om te ploegen en tot nieuw bouwland verder te bewerken. De vreugde van herwonnen vogelslik zal hier dus kort zijn.

Daarnaast heeft men het groote rietveld met de plas eveneens met een dikke laag slik volgespoten. De plas is weer een stuk kleiner en ondieper, maar momenteel is er een uitgestrekt „waddenveld”, dat zich in het rietveld voortzet. Betreden van het terrein is thans onmogelijk en zelfs gevaarlijk. Voorloopig blijft de Rothoek zijn waarde voor de vogelliefhebbers nog wel enkele jaren behouden.

Dit dus over de huidige terreingesteldheid. Nu zou ik verder enkele waarnemingen willen geven, waaruit de belangrijkheid van den Rothoek blijkt, niet alleen als zijnde buitengewoon geëigend voor het leeren kennen en onderscheiden van strandloopers, ruiters, eenden in hun verschillende kleeden en nog vele andere soorten, maar ook voor het nader bestudeeren van gedragingen der vogels onder allerlei omstandigheden.

De Rothoek heeft zich de laatste jaren ontwikkeld als een aardig broedgebied voor onderscheiden soorten, terwijl verrassingen in de toekomst zeker niet uitgesloten zijn. Zoo vestigde het vorig jaar een kleine kolonie van ongeveer 50 paar kapmeeuwen zich in een midden, in de daar ondiepe plas gelegen, rietveld. Natuurlijk genoten zij daar weinig rust. De lieve jeugd wist op allerlei manieren wel bij de nesten te komen, doch ondanks dit kwamen er toch nog jongen groot. Dit voorjaar verliep de broederij aanmerkelijk beter, daar door de hernieuwde opspuiting het veld langzamerhand onbereikbaar werd. De kolonie breidde zich uit en bedroeg zeker een 150 paar. In juni, begin juli scharrelden er verschillende jongen rond, die telkens gevoerd werden op een droge zandplaat, waar zij door de oude vogels heen gebracht waren.

Op diezelfde plaat broedden twee paren vischdiefjes, die ook het vorig jaar daar gebroed



Foto J. E. Sluifers.

Kleine Strandlooper (jong exemplaar).