

# MELDING VAN EEN FOSSIELE KAAK VAN EEN BAARDROB *ERIGNATHUS BARBATUS* (ERXLEBEN, 1777) VAN DE NOORDZEE

## BESPIEGELINGEN OVER HET AL DAN NIET VOORKOMEN VAN PINNIPEDIA (VINVOETIGEN) IN ONZE NEDERLANDSE LAAT-PLEISTOCENE EN HOLOCENE FAUNA'S

KLAAS POST, NATUURHISTORISCH MUSEUM ROTTERDAM, WESTZEEEDIJK 345 (MUSEUMPARK), 3015 AA ROTTERDAM  
DICK BRAND, ROTTERDAM

### Samenvatting

Een fossiele onderkaak van een baardrob wordt beschreven. Het betreft de eerste melding voor Nederland en de aangrenzende Noordzee van een craniaal fossiel van deze subarctische zeehond. Het fossiel leidt tot gedachten over het al dan niet aanwezig zijn van verschillende soorten zeehonden binnen onze laat-pleistocene en vroeg-holocene zeezoogdierfauna's.

### Summary

A fossil mandible of a bearded seal from the bottom of the North Sea is described and the presence and/or absence of various seals within the Dutch Late Pleistocene and Early Holocene marine mammal faunas is briefly discussed.

**G**edurende het Weichselien en het (vroeg) Holocene was het rond de Nederlandse kusten goed toeven voor een breed scala van vinvoetigen. Als bewijs daarvan werden en worden fossiele overblijfselen van walrus *Odobenus rosmarus* (Linnaeus, 1758), grijze zeehond *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791), baardrob, zadelrob *Phoca groenlandica* Erxleben, 1777 en ringelrob *Phoca hispida* Schreber, 1775 regelmatig gevonden en opgevist (Post, 2005). Nergens ter wereld zijn zo veel fossielen van met name walrus, zadelrob en grijze zeehond gevonden als in en voor de kust van ons lage landje. Een landje waar heden ten dage de grijze zeehond en de gewone zeehond *Phoca vitulina* Linnaeus, 1758 nog steeds ronddobberen. Bijgevolg herbergen de Nederlandse musea en particuliere collecties enkele fraaie schedels, tientallen onderkaken en duizenden postcrania van vinvoetigen. Maar zelfs in onze Nederlandse collecties zijn fossielen van ringelrob en baardrob (Fig. 1) zeldzame dwaalgasten: slechts enkele postcrania vormen het schamele bewijs van hun fossiele bestaan. Dit artikel beschrijft het voor Nederland eerste craniale fossiel van baardrob (een complete onderkaak) en filosofeert wat luchtigjes -en soms ietwat kort door de bocht- over de aan- en afwezigheid van de vinvoetigen binnen onze fauna's.

### BESCHRIJVING EN DETERMINATIE

De onderkaken van de bovengenoemde zes soorten kunnen makkelijk van elkaar onderscheiden worden. Allereerst is daar de walrus waarvan de onderkaak op grond van grootte en robuustheid, het ontbreken van een geprononceerde hoektand, de ronde ietwat vormloze gebitselementen met ondiepe enkele wortels, en de bijzonder lage en niet geprononceerde *processus coronoideus*, onmiddellijk en zonder enige twijfel van de andere onderkaken te onderscheiden is.

Vervolgens is ook de grijze zeehond met zijn relatief forse

afmetingen, de kegelvormige postcanines (PC – zie inzet) met nauwelijks secundaire spitsen, en met een afwijkend wortelpatroon (de PC 1, 2 en 3 hebben één enkele wortel in tegenstelling tot de andere zeehonden waarvan de PC 2 t/m 5 altijd 2 wortels bezitten) makkelijk te identificeren. De onderkaken van de andere vier robben lijken op het eerste gezicht wat meer op elkaar en hebben allen gebitselementen met gecompliceerde kronen (Fig. 2). De gewone zeehond onderscheidt zich echter van zadel-, ringel-, en baardrob doordat de postcanines min of meer zijwaarts en dicht tegen elkaar geplaatst zijn (alsof er geen ruimte in de kaak was om alle elementen netjes te herbergen), door een min of meer ronde doorsnede van de kaak, een korte symfyse, en door – aan de linguale zijde – het *foramen mandibulare* dat zich voor het *processus coronoideus* bevindt. Bij de zadel-, ringel- en baardrob staan de vrij kleine postcanines daarentegen netjes – en met tussenruimtes – achter elkaar, is de kaak heel dun en slank, de symfyse lang, en bevindt het *foramen*



Figuur 1: Baardrob zonnend op een ijsschots nabij Spitsbergen (foto Henk Strietman, 2014).

Bearded seal, sun bathing on an ice floe near Svalbard.

**AUTEURS**  
KLAAS POST  
DICK BRAND



Figuur 2: Onderkaken van ringelrob, zadelrob, gewone zeehond, baardrob en grijze zeehond (baardrob collectie Brand, overige collectie NMR) (buccaal en linguaal aanzicht).

Mandibles of ringed seal, harp seal, bearded seal and grey seal (bearded seal coll. Brand, others coll. NMR) (buccal and lingual view)

*mandibulare* zich onder of achter – in plaats van voor – het *processus coronoideus*. De ringelrob – onze kleinste levende robbensoort – valt vervolgens door haar wel zeer geringe afmetingen makkelijk te onderscheiden van baard- en zadelrob. Hoewel de onderkaken van de beide laatstgenoemde robben op het eerste gezicht heel veel op elkaar lijken, zijn er ook daar kenmerkende detailverschillen. Naast het feit dat de baardrob een iets forsere kaak heeft, verschillen de naar buitenstaande, opvallend kleine en slanke hoektand, het veel forsere en veel lagere *processus coronoideus*, en de vorm en de veel minder caudale positie van het *processus angularis*, duidelijk van zadelrob (Fig. 3).

De onderkaak uit de collectie Brand kan op grond van bovenstaande opsomming zonder enige twijfel aan baardrob worden toegeschreven en is - voor zo ver ons bekend - de eerste en enige fossiele kaak van deze robbensoort binnen een Nederlandse collectie. Het object werd op een beurs in Zwijndrecht op 21/11/2009 van dhr. Jager uit Goes gekocht, die de kaak op zijn beurt bij een Stellendammer visser verkregen had. De kaak stamt dus met zekerheid uit de Zuidelijke Noordzee omdat Stellendammer vissers in het begin van deze eeuw zich nooit buiten de Zuidelijke Noordzee begaven; verdere details qua vindplaats zijn helaas niet meer te achterhalen. Het fossiel is een complete rechteronderkaak, zonder gebitselementen, maar met alveoli van I2, I3, C, PC1-5 (waarvan PC 2-5 met alveoli voor 2 wortels). De grootste lengte van de kaak meet 157 mm, de condyle is 23 mm breed, de hoogte van de *processus coronoideus* vanaf de basis bedraagt 68 mm, de symfyse en kiel zijn samen 57 mm lang, en de diepte van de kaak op de locatie van het eind van de kiel bedraagt 28 mm (Fig. 4).

## BAARDROB EN RINGELROB

De baardrob en ringelrob maken samen met de zadelrob, de walrus, de beloega en de grijze walvis deel uit van een koude marine fauna die aanvankelijk - en op grond van  $^{14}\text{C}$  dateringen - rond 50-40 Ka BP werd ingeschaald (Post, 2005). De laatste jaren is er discussie ontstaan over mogelijke vervuiling van dateringen van mariene zoogdieren en wordt aangenomen dat deze marine fauna zich voor 75 Ka BP aan onze kusten moet hebben opgehouden (Hijma *et al.*, 2012; Busschers *et al.*, 2014). Hoe dan ook, het is zonder meer duidelijk dat de genoemde dieren allen een kustnabije habitat nodig hadden, of althans zich een deel van het jaar op en langs kusten en/of in de nabijheid van estuaria ophielden. We mogen logischerwijze ook aannemen dat ten tijde van het voorkomen in deze streken er tenminste subarctische condities heersten waarin alle voornoemde soorten zich thuis voelden. De vraag rijst dan waarom fossielen van baardrob en ringelrob zoveel zeldzamer zijn dan die van bijvoorbeeld walrus en zadelrob (Tabel 1), temeer omdat de ringelrob in het Holoceen nog kolonies vormde in de relatief nabije Oostzee en daar zelfs nu nog voorkomt (Ukkonen, 2002). Baardrobben worden weliswaar vaak op volle (en diepe) zee waargenomen, maar daar tegenover staat dat deze rob zich ook zeer wel thuis voelt in brakker en kustnabij water, al dan niet voorzien van ijsschotsen (Kapel, 1992). Misschien is het feit dat baardrobben solitair leven, terwijl zadelrobben sociale dieren zijn die in groepen van honderden tot soms duizenden dieren samenscholen en trekken (Kapel, 1992; Ukkonen, 2002), de oorzaak van het geringe aantal fossielen?



Figuur 3: Onderkaken van zadelrob (collectie NMR) en baardrob (collectie Brand) (buccaal en linguaal aanzicht).  
Mandibles of harp seal (coll. NMR) and bearded seal (coll. Brand) (buccal and lingual view).

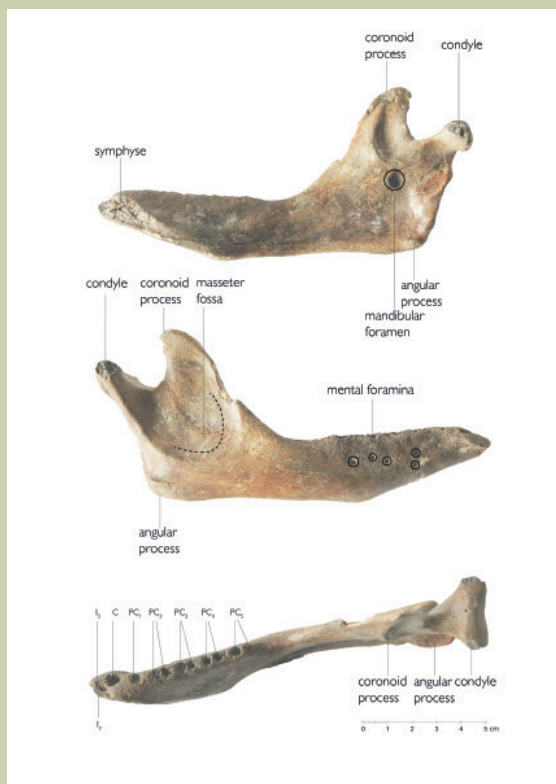
Deze veronderstelling gaat wellicht ook op voor de ringelrob, want ook dat is een solitaire rob. Kennelijk hebben enorme groepen zadelrobben (en walrussen en beloega's) zich op enig moment aan onze kusten opgehouden en werden die af en toe verrast door een toevallig voorbijkomende, dan wel mee-zonnende solitaire baardrob of ringelrob?

### WALRUS EN ZADELROB

Zoals vermeld kwamen walrus en zadelrob in het Laat-Pleistoceen aan onze kusten massaal voor. De recente walrus leeft vrijwel exclusief van (forse) schelpdieren en – gezien de bouw van gehemelte en gebit – had de fossiele walrus dezelfde smaak en eetlust. Tot op dit moment is het echter nog steeds een raadsel welk weekdier de walrus uit onze kustwateren viste en verorberde. Feit is ook dat het zuidelijke massale laat-pleistocene voorkomen aan onze kust een parallel heeft in de Pacificische Oceaan. Daar werden en worden walrusfossielen vanaf de zeebodem voor Oki en Hamada (Japan) opgevist; een van deze fossielen werd gedateerd op 30.760 +/- 810 BP (Hoshimi & Akagi, 1994).

De vele fossiele resten van de zadelrob van onze kust rechtvaardigden een Master scriptie (Visscher, 2004). Op basis van 277 fossiele humeri en 166 femora uit de NMR collectie kwam Tjitske Visscher tot de conclusie dat onze fossiele zadelrob significant kleiner was dan de recente zadelrob. Een conclusie die bevestigd wordt door metingen van vroeg holocene zadelrob fossielen van de Baltische kusten (Ukkonen, 2002). Inmiddels zijn er in Nederlandse collecties een aantal fraaie en vrij complete fossiele schedels voor studie beschikbaar gekomen: misschien dat die schedels meer en specifieke kenmerken van deze kleine zadelrobben herbergen?

Bij vinvoetigen is het gebruikelijk alle gebitselementen na de hoektand als Post Canines (PC) aan te duiden en opeenvolgend te nummeren (PC 1, PC 2 etc.). Zo voorkomt men moeilijke discussies of een element een premolaar dan wel een molaar is, en welke positie dat element inneemt (Fig. 4).



Figuur 4. Fossiele onderkaak van baardrob (collectie Brand) (linguaal, buccaal en dorsaal aanzicht).  
Fossil mandible of bearded seal (coll. Brand) (lingual, buccal and dorsal view).

Soort	Aantal objecten
Zadelrob ( <i>Phoca groenlandica</i> )	2144
Grijze zeehond ( <i>Halichoerus grypus</i> )	621
Phocidae indet. (of zadelrob, of grijze zeehond)	1133
Walrus ( <i>Odobenus rosmarus</i> )	715
Baardrob ( <i>Erignathus barbatus</i> )	27
Ringelrob ( <i>Phoca hispida</i> )	20

Tabel 1: Collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam: fossielen van laat-pleistocene en/of vroeg-holocene Pinnipedia NMR Collection: fossils of Late Pleistocene and/or Early Holocene Pinnipedia.

Soort	Ouderdom	Nummer	Collectie
Grijze zeehond ( <i>Halichoerus grypus</i> )	7180 +/- 60	GrN 28551	NMR
	7710 +/- 50	KIA 31800	MPI
	8205 +/- 40	KIA 31799	MPI
Zadelrob ( <i>Phoca groenlandica</i> )	45600 + 3400/-2400	GrN 28546	NMR
	45000 +/- 1400	UtC 7883	NMR
	> 43500	GrN 28547	NMR
	27510 +/- 180	GrA 26887	NMR
Baardrob ( <i>Erignathus barbatus</i> )	50000 + 3000/-2000	UtC 3747	NMR
	46400 +/- 1700	UtC 7880	NMR
Walrus ( <i>Odobenus rosmarus</i> )	50000 + 2800/-2000	UtC 3751	NMR
	48500	GrA 22178	NMR
	> 48000	GrN 28548	NMR
	47400 + 2100/-1600	UtC 3749	NMR
	40360 +/- 230	GrA 64644	NMR
	23550 +/- 460	K 4473	HM
	24380 +/- 620	K 3727	ZMK
	30880 + 1270/-1110	K 3726	ZMK

Tabel 2: 14C dateringen van (sub)fossiele zeehonden.  
14C dates of (sub)fossil seals.

GrN/GrA = Universiteit Groningen  
UtC = Universiteit Utrecht  
KIA = Universiteit Kiel, Duitsland  
K = Universiteit Kopenhagen, Denemarken  
NMR = Natuurhistorisch Museum Rotterdam  
MPI = Max Planck Instituut, Leipzig, Duitsland  
HM = Hjørring Museum, Hjørring, Denemarken  
ZMK = Zoölogisch Museum Kopenhagen, Denemarken

## GRIJZE ZEEHOND

Dateringen wijzen uit dat de grijze zeehond waarschijnlijk niet tot de bovengenoemde 'koude' fauna gerekend mag worden (Tabel 2). Het lijkt er op dat deze rob past in het Vroeg Holoceen en na het volstromen van de Noordzee en/of de doorbraak van het Kanaal onze kusten heeft veroverd. Heden ten dage weert de grijze zeehond zich nog krانig in onze druk bevaren wateren. Binnen de vaderlandse, en in een breder verband de Noord-Europese archeologische holocene context wordt grijze zeehond ook regelmatig aangetroffen (Sommer & Benecke, 2003; 't Hart, 2007). Waarom de grijze zeehond niet in die koude fauna voorkwam lijkt dus op het eerste gezicht ietwat vreemd want de grijze zeehond is niet vies van koud water en wat ijs (Anderson, 1992). Bovendien zijn er vanuit Spanje meldingen bekend uit het Paleolithicum (Sommer & Benecke, 2003). Was het misschien te koud? Dat zou zomaar kunnen want de grijze zeehond kan in tegensstelling tot de andere robben geen ademwakken openhouden in pakij's, terwijl bijvoorbeeld de zadelrob min of meer met pakij's verbonden is (Ukkonen, 2002). Die veronderstelling zou echter betekenen dat de omstandigheden ten tijde van de hier rond spartelende robben wel heel erg ijzig geweest moeten zijn. Maar misschien zijn slechts drie dateringen gewoon te weinig om de grijze zeehond definitief uit de Weichselien fauna te weren?

## GEWONE ZEEHOND

De lieveling van Pieterburen is nog nooit in Nederland of de aangrenzende Noordzee fossiel aangetroffen! 16<sup>de</sup> en 17<sup>de</sup>-eeuwse schilderijen – waar ze kennelijk als delicatessie op uitgebeeld werden – documenteren waarschijnlijk de eerste meldingen ('t Hart, 2007); ook in de Oostzee is de gewone zeehond niet voor de jaartelling aangetroffen (Ukkonen, 2002). De vroegste meldingen in Noord-Europa lijken vanuit het Atlanticum van Noord-Schotland te stammen (Sommer & Benecke, 2003). Ons nationale troetelkind blijkt eigenlijk dus een vrij recent – maar wel ruim voor de Syrische crisis – gearriveerde allochtoon! Bovendien is het een allochtoon die kennelijk met een gering aantal gelijkgestemden arriveerde, zich isoleerde, en daardoor qua genetische diversiteit fors inleverde (Kappe, 1998). Kortom, het arme beest is vatbaar voor ieder griepje en balanceert continue op het randje van uitsterven. Stichtingen en ons moderne, westerse medegevoel willen dat natuurlijk niet op zijn beloop laten, maar feit is en blijft dat niet iedere allochtoon zich even goed aan de status quo van een nieuwe habitat aanpast. Veel interessanter is natuurlijk de vraag waar deze allochtoon vandaan kwam en wanneer die arriveerde. Meldingen van (laat-) pleistocene fossielen van gewone zeehond zijn, voor zo ver wij kunnen beoordelen, gebaseerd op non-diagnostische postcrania (Hufthammer, 2001) en een solide pleistocene Atlantische achtergrond van de gewone zeehond is tot dusver (nog) niet met zekerheid vastgesteld. Wel is zeker dat er zich een vroeg holocene populatie aan de Oostkust van Canada

bevond (Harington, 2008). Misschien dat enkele durfallen op enig moment de oversteek naar de Noordzee en de Schotse Noordkust hebben gewaagd?

## KLAPMUTS *CYSTOPHORA CRISTATA* (ERXLEBEN, 1777)

Tot slot is de totale afwezigheid in het Laat-Pleistoceen en Holoceen van de klappmuts het vermelden waard (een enkele verdwaasde en vermagerde dwaalgast die in historische tijden tot onze dreven afdaalde niet meegerekend (’t Hart, 2007)). Dit beest zou prachtig passen in onze koude laat-pleistocene fauna, zeker als we bedenken dat de klappmuts zijn voortplantingsgebied (het drijfjz van de Noord-Atlantische Oceaan) met de baardrob deelt (Kapel, 1992). Daarnaast is het ook nog eens een schelpdiereter, en schelpdieren moeten volop aanwezig geweest zijn gezien de enorme aantallen walrussen aan onze kusten. De klappmuts blijkt echter net als de baardrob een einzelganger te zijn met een sterke voorkeur voor diep water en diepe lange duiken (Kapel, 1992). Dus wellicht dat de klappmuts een van zadelrobben vergeven ondiepe Noordzee probeerde te mijden als de pest! Het kan zo maar ook dat het beest het voedsel van die toch wat boertige walrus helemaal niet te pruimen vond!

## CONCLUSIE

Allemaal veronderstellingen, weg ermee, want wie weet duikt er vandaag of morgen toch een (piepklein fragmentje van een) fossiele klappmuts of een fossiele gewone zeehond boven het rulle zand van Maasvlakte 2 op!

## DANK

Dank aan Henry van de Es en Sander Schouten (Natuurhistorisch Museum Rotterdam), en aan Natasja den Ouden en Pepijn Kamminga (Naturalis) voor toegang tot, en assistentie tijdens het bezoek aan de collecties; aan Henk Strietman voor de prachtige foto van een zonnende baardrob en aan Gert Jan Post voor de afbeeldingen.

## LITERATUUR

- Anderson, S. S. (1992) *Halichoerus grypus* (Fabricius 1791) - Kegelrobbe. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 97-115.
- Busschers, F. S., F.P. Wesselingh, R.H. Kars, M. Versluijs-Helder, J. Wallinga, J.H.A. Bosch, J. Timmer, K.G.J. Nierop, T. Meijer, F.P.M. Bunnik, H. de Wolf (2014) Radiocarbon dating of Late Pleistocene marine shells from the Southern North Sea. *Radiocarbon* 56(3), 1151-1166.
- Harington, C.R. (2008) The evolution of arctic marine mammals. *Ecological Applications* 18(2), 23-40.
- Helle, E. (1992) *Phoca hispida*, Schreber, 1775 - Ringelrobbe. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 138-161.
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, W. Roebroeks, W.E. Westerhoff, F. S. Busschers (2012) Pleistocene Rhine-Thames landscapes: geological background for hominid occupation of the southern North Sea region. *Journal of Quaternary Science* 27, 17-39.
- Hoshimi, K., S. Akagi (1994) On fossil *Odobenus rosmarus* found in the bottom of the Sea of Japan off Shimane Prefecture. *Mono-graph of the Association of Geological Collaborations of Japan* 43, 53-63.
- Hufthammer, A.K. (2001) The Weichselian (c. 115.000-10.000 B.P.) vertebrate fauna of Norway - *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* 40, 201-208.

- Kapel, F. O. (1992) *Erignatus barbatus* (Erxleben, 1777) - Bartrobbe. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 80-96.
- Kapel, F. O. (1992) *Phoca groenlandica*, Erxleben, 1777 - Sattelrobbe. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 197-224.
- Kapel, F. O. (1992) *Cystophora cristata* (Erxleben, 1777) - Klappmütze. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 225-249.
- Kappe, A.L. (1998) *Detecting genetic variation. Application of Molecular Techniques in Conservation Biology*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, 1-114.
- Post, K. (2005) A Weichselian marine mammal assemblage from the southern North Sea. *Deinsea* 11, 21-27.
- Reijnders, P. H. J. (1992) *Phoca vitulina* Linnaeus, 1758 - Zeehond. in: Niethammer, J., F. Krapp (Eds.) *Handbuch der Säugetiere Europas, vol 6, Teil 2 Robben*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 120-137.
- Sommer, R., N. Benecke (2003) Post glacial history of the European seal fauna on the basis of sub-fossil records. *Beiträge zur Archäologie und prähistorischen Anthropologie* 4, 16-28.
- ’t Hart, P. (2007) *Zeehondenjacht in Nederland 1591-1962*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, 1-351.
- Ukkonen, P. (2002) The early history of seals in the northern Baltic. *Annales Zoologici Fennici* 39, 187-207.
- Visscher, T. (2004) *Phoca groenlandica* in the Weichselian North Sea. Master thesis University of Utrecht, 1-62.