

De scheurkies van een beer

J.Bol

SAMENVATTING

Een P4 van een beer die op een schelpenpad in Schouwen-Duiveland is gevonden wordt beschreven. De vondst is vergeleken met gegevens uit de literatuur en met recente en fossiele beren. Waarschijnlijk betreft het de P4 van een bruine beer (*Ursus arctos*).

SUMMARY

A P4 of a bear, which was found on a path on Schouwen-Duiveland is described. The P4 is compared with data from literature and with recent and fossil bears. Probably the P4 belonged to a brown bear (*Ursus arctos*).

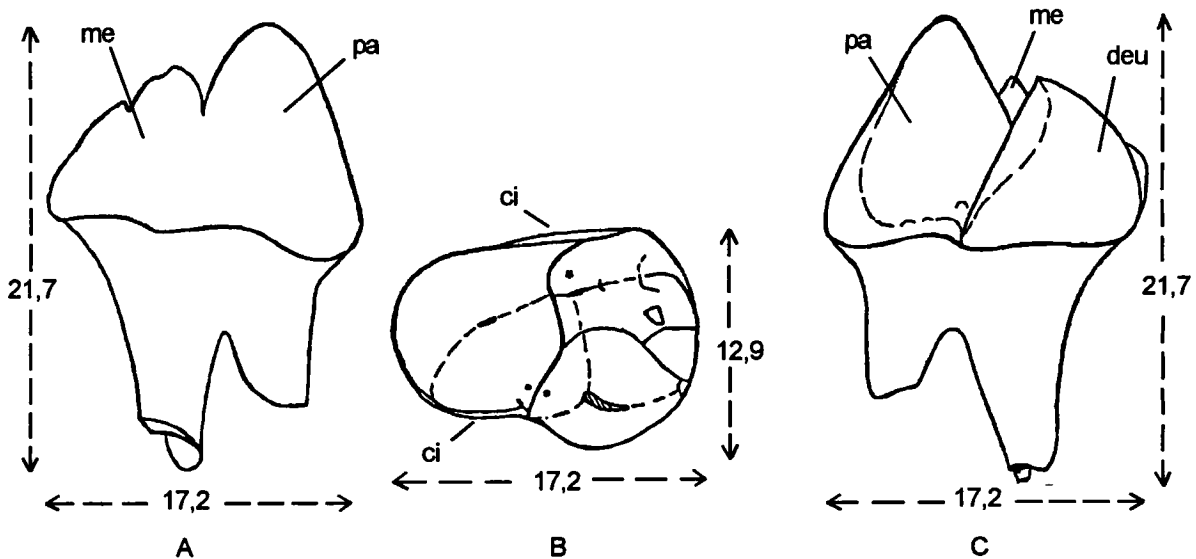


Fig. 1: De "Schelde kies", A wangzijde; B loodrecht op kauwvlak; C tongzijde.

ci = cingulum; deu = deuterocon, me = metacocon en pa = paracocon. Ongeveer 2,5 maal de ware grootte.

Fig. 1: The "Schelde premolar", A buccal view; B occlusal view; C lingual view.

ci = cingulum; deu = deuterocone, me = metacone and pa = paracone. Near 2,5 times natural size.

Inleiding

Op een schelpenpad op Schouwen-Duiveland werd een berenkies gevonden. Zeker is dat de schelpen kort voor de vondst waren gestort en afkomstig zijn uit de Westerschelde. De plaats, waar de schelpen uit de Westerschelde zijn gehaald, is niet meer te achterhalen.

In het onderstaande wordt geprobeerd na te gaan van welke soort beer deze kies (verder steeds genoemd Schelde-kies) afkomstig is.

Beschrijving van de Schelde-kies

Het gaat hier om de linkerboven scheurkies, ofwel de achterste boven premolaar of P4 (fig. 1). De kies is, op een stuk van de wortels na, geheel compleet en goed bewaard gebleven. Meestal is de P4 driehoekig. De deuterocon vormt dan de stompe tophoek. Daar de deuterocon bij de Schelde-kies meer naar achter ligt, heeft deze kies niet die driehoekige vorm. De lengte is 17,2 mm, de breedte is 12,9 mm. (Alle maten in dit stuk zijn

het gemiddelde van drie afzonderlijke metingen en afgerond op een tiende mm).

Het gaat bij de "Schelde kies" om een jong dier, gezien de weinige afslijting en de extra puntjes, die bij de museumexemplaren alleen bij die dieren voorkwamen, die nog aan het wisselen waren.

Knobbels. Er zijn drie grote knobbels, waarvan de aan de buiten zijde (= buccale of wangzijde) gelegen voorste knobbel, de paracocon, het grootst is. Daarachter ligt een wat kleinere knobbel, de metacocon. Aan de binnenzijde (= linguale of tongzijde) ligt de deuterocon, die ongeveer even hoog en lang, maar iets breder is dan de metacocon. Achter de metacocon, meer naar het midden ligt een veel kleinere vierde knobbel. Over de paracocon loopt een richel, die geheel vooraan aan de basis begint, over de top, waar enige afslijting is, heenloopt en dan de kloof induikt, die para- en metacocon scheidt. De richel komt weer uit het dal omhoog, gaat over de top van de metacocon en dan via de achterhelling verder en eindigt in de boog, die mede de achterkant van de kies

vormt. De top van de metacoön is iets afgesleten. Achter de top is een kleine, ondiepe inkeping. Op de achterhelling is een diepere inkeping.

De deuterocoön, die de grootste afslijting heeft, maar nog geen dentine laat zien, wordt begrensd door drie vlakken, die elkaar snijden in drie ribben. De voorste ribbe begint ter hoogte van het cingulum en gaat in een boog naar de top van de deuterocoön. Vandaar loopt een ribbe steil naar beneden tot in het dal tussen deuterocoön en metacoön. De derde ribbe, die de grootste afslijting van de hele kies vertoont, gaat naar achter midden en eindigt in een kleine verhevenheid net voor het vierde knobbeltje. Dit knobbeltje vormt mede de afsluiting van de kies naar achter.

Cingulum en bijknobbeltjes. De uitspringende emailrand, die ligt aan de basis van een gebitselement, is hier aanwezig aan de buitenkant, van ongeveer het centrum van de paracoön tot ongeveer het centrum van de metacoön. Aan de binnenkant begint het cingulum helemaal vooraan de kies en loopt door tot net voorbij de kloof die de paracoön van de deuterocoön scheidt en gaat dan over in de voorste ribbe van de deuterocoön.

Er zijn twee bijknobbeltjes:

a: tegenover het vierde knobbeltje ligt op de binnenhelling van de metacoön een nog kleiner knobbeltje.

b: twee kleine uitsteeksels liggen dicht bijeen respectievelijk op de hellingen van para- en deuterocoön, even boven de uitgang van de kloof die para- en deuterocoön scheidt.

Wortels. Er zijn twee wortels, waarvan de voorste onder de paracoön en de achterste, die het grootste is, onder meta- en deuterocoön is gelegen. De achterste is op 12,6 mm onder de basis afgebroken, de voorste meet 11,4 mm vanaf de tandbasis en is eveneens afgebroken.

Discussie

Tabel 1 geeft de afmetingen van de P4 van verschillende berensoorten. De maxima en minima met de aantallen exemplaren (n), die beschikbaar waren voor de vaststelling ervan, zijn afkomstig van de tabellen, die ERDBRINK (1953) geeft na ieder hoofdstuk van een door hem besproken berensoort. Bij *U. spelaeus* vermeldt hij echter alleen dat hij de opgegeven maxima en minima heeft vastgesteld aan de hand van alle maten die zeven onderzoekers hadden verzameld. Zeer waarschijnlijk gaat het om grote aantallen.

De afmetingen van de gevonden kies van 17,2 mm lengte en 12,9 mm breedte, beperken de soorten waarvan de kies afkomstig kan zijn tot *U. maritimus*, *U. etruscus*, *U. spelaeus* of *U. arctos*. Alle andere beren hebben een P4 van te kleine afmetingen om in aanmerking te komen.

U. maritimus heeft een zeer sterk gereduceerde deuterocoön, "die vaak meer te voelen dan te zien is" (ERD-

BRINK (1953) blz 11). Gezien de forse deuterocoön van de Schelde-kies kan deze niet afkomstig zijn van *Ursus maritimus*.

Om na te gaan of de Schelde-kies mogelijk afkomstig is van *U. etruscus* is deze vergeleken met de beide P4 van het uit Tegelen afkomstige individu van deze soort in het Taxonomisch Instituut van de Universiteit van Amsterdam (fig. 2). Terwijl de P4 bij *U. arctos* en *U. spelaeus* twee wortels heeft, zijn deze vergoed hier vergroeid tot één wortel. Verder is de paracoön veel sterker overheersend dan bij de Schelde-kies. De deuterocoön, die bij de Schelde-kies een groot oppervlak heeft, zelfs meer dan dat van de metacoön, is bij het exemplaar van Tegelen zeer klein, eigenlijk niet meer dan een stukje van het binnenste cingulum. Ook is het cingulum veel forser dan bij de Schelde-kies. We kunnen dan ook concluderen dat de Schelde-kies niet afkomstig is van *U. etruscus*. (In de beschrijving van deze kiezen door mevrouw A. SCHREUDER (1935) neemt zij aan, dat bij de beschadiging die beide kiezen hebben opgelopen er een wortel afgebroken is. Zien we echter de grote wortelmassa onder de kiezen van *U. etruscus* en de bij beide kiezen zeer duidelijke groeve in de wortel dan lijkt mij een vergroeiing aannemelijker. Zie figuur 2.)

In hoeverre is uit te maken of de kies van *U. arctos* of *U. spelaeus* afkomstig is? Volgens REYNOLDS (1906, blz 13) zijn er enkele verschillen tussen de P4 van *U. arctos* en *U. spelaeus*:

"The cingulum [of *U. arctos*] is not so strongly marked.

"The inner cone or lobe is relatively larger than in *U. spelaeus*.

"It (= deuterocoön) is often having a slight additional cusp, cut off from its posterior edge, sometimes also from its anterior edge."

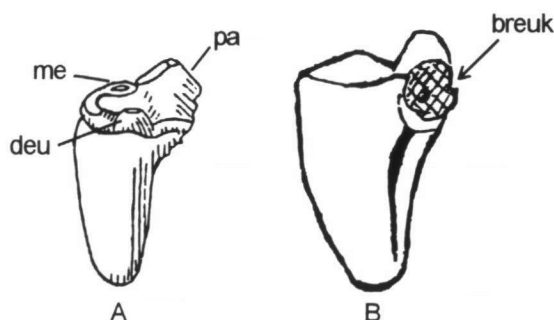


Fig. 2: *Ursus etruscus* A Rechter P4 Ware grootte, Tongzijde. Uit SCHREUDER (1935)
B schets van Linker P4 wangzijde, om groef in de wortel te laten zien. breuk = breukvlak.

Fig. 2: *Ursus etruscus* A right P4 natural size, lingual view. From SCHREUDER (1935) B left P4 buccal view, showing the groove in the root. breuk = plan along which the element is broken.

	lengte			breedte		
	max	min	n	max	min	n
<i>U. arctos</i>	19,5	11	205	16	8	141
<i>U. spelaeus</i>	24	16	?	19	11	?
<i>U. maritimus</i> (<i>Thalarctos</i>)	17	14	45	12	7	76
<i>U. malayanus</i> (<i>Helarctos</i>)	12	8	29	9,5	6	27
<i>U. ursinus</i> (<i>Melursus</i>)	12	9	5	5,8	5?	5
<i>U. tibetanus</i> (<i>Selenarctos</i>)	14,5	10	19	10	7	19
<i>U. etruscus</i>	18,5	15	14	13	9	14
<i>U. ornatus</i> (<i>Tremarctos</i>)	13	11	3	9	8	3
<i>U. americanus</i> (<i>Euarctos</i>)	14	10	9	11	7	9

Tabel 1: Maten van de P4 van verscheidene berensoorten (uit ERDBRINK (1953))

Table 1: Measurements of the P4 of various species of bear (from ERDBRINK (1953))

Wanneer REYNOLDS (1906) *U. arctos* gaat vergelijken met *U. spelaeus*, praat hij niet meer over de P4 maar gaat hij onder meer de p4 vergelijken. Erg belangrijk acht hij de verschillen in de P4 van beide dieren dus niet. Daar we hier echter niet anders hebben dan één enkele boven scheurkies zullen we moeten proberen of we met behulp van de aangehaalde verschillen kunnen uitmaken of de Schelde-kies van *U. arctos* of *U. spelaeus* afkomstig is. Daarnaast hebben we de maten van de kies. Vergelijken we deze met de maten die ERDBRINK (1953) geeft (tabel 1), dan hebben we te maken met een forse *U. arctos* of een kleine *U. spelaeus*.

In het nu volgende deel worden de maten en de door REYNOLDS (1906) genoemde kenmerken bekeken bij de bovenkaaks scheurkiezen van alle grotten en bruine beren uit:

- het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden
- Teylers Museum
- het Biologisch-Archeologisch Instituut van de Universiteit van Groningen.

Van de gemeten 24 P4 van *U. arctos* (tabel 2) is er slechts één, die ongeveer even lang is als de Schelde-kies. Twintig van de elementen konden beoordeeld worden op de ontwikkeling van het cingulum. Daarvan was er één, waarbij het cingulum sterker was ontwikkeld dan bij de Schelde-kies. Bij de andere ontliep de ontwikkeling van het cingulum dat van de Schelde-kies niet veel. Bij 18 exemplaren kon beoordeeld worden of een bijknobbeltje voor of achter de deuterocoon voorkwam. Bij slechts 2 exemplaren kon zo'n knobbeltje worden vastgesteld.

		Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden:	
		Lengte	Breedte
No 1	L:	15,0	12,0
	R:	14,2	12,2
No 4127	L:	15,8	12,1
	R:	15,2	12,0
No 4877	L:	12,2	10,1
	R:	12,5	10,0
No 4120	L:	18,2	12,8
	R:	18,0	12,9
No 4876	L:	13,2	11,1
	R:	13,3	11,3
No 9735	L:	14,6	11,5
	R:	14,8	11,5
No d	L:	12,8	10,1
	R:	13,1	9,6
No e	L:	15,2	11,5
	R:	15,2	10,7
No f	L:	14,8	11,5
	R:	14,5	11,2
No g	L:	16,3	11,9
	R:	16,4	10,5
No h	L:	15,7	11,9
	R:	15,1	12,2
Biologisch-Archeologisch Instituut van de Universiteit van Groningen:			
		L:	16,8
		R:	17,2

Tabel 2: Maten van de P4 van verscheidene bruine beren (*Ursus arctos*)

Table 2: Measurements of the P4 of various brown bear (*Ursus arctos*)

Wat betreft de grootte verhouding van metacoon en deuterocoon, van de 18 hierop beoordeelde elementen waren er 9 waar de deuterocoon wat kleiner was dan de metacoon. Bij 5 waren beide knobbels even groot en bij 4 was de deuterocoon het grootst.

Van de 25 P4 van *Ursus spelaeus* (tabel 3) was er één, waar het cingulum ongeveer net zo sterk ontwikkeld was als bij de Schelde-kies. Bij alle anderen was het forser. Alle 25 kiezen waren groter dan de Scheldekies, zij het dat er één bij was, waar het grootte verschil slechts enkele tiende millimeters bedroeg.

Van de 25 elementen, konden er 20 beoordeeld worden op de grootte verhouding van deuterocoon en metacoon. Alle kiezen hadden een kleinere deuterocoon. Bij twee kiezen werd een bij-knobbeltje bij de deuterocoon aangetroffen.

Conclusies

De conclusie die te trekken valt uit de maten van de *U. arctos* en de *U. spelaeus* kiezen bevestigt wat reeds op te maken viel uit de maximum en minimum maten van deze kiezen, zoals die door ERDBRINK (1953) werden

gegeven, namelijk dat de Schelde-kies in het overlappingsgebied ligt. Van de door REYNOLDS (1906) gegeven aanduidingen blijkt dat de extra knobbeltjes voor en of achter de deuterocoon zowel bij *U. arctos* als bij *U. spelaeus* voorkomen, zij het bij beide soorten slechts zelden. Om onderscheid te maken tussen beide soorten helpt deze aanduiding dus niet. Wat betreft de ontwikkeling van het cingulum: slechts in één geval was het cingulum bij *U. spelaeus* even weinig ontwikkeld zijn als bij *U. arctos*. Bij de 24 andere gevallen was het cingulum van de *U. spelaeus* kiezen duidelijk beter ontwikkeld dan bij de *U. arctos* kiezen, die alle een cingulum hadden ongeveer gelijk aan dat van de Schelde-kies.

De grootte van de deuterocoon ten opzichte van de metacoon was bij de *U. arctos* kiezen zeer verschillend. Bij de *U. spelaeus* kiezen was de deuterocoon steeds kleiner dan de metacoon. Daar bij de Schelde-kies de deuterocoon minstens gelijk is aan de metacoon en dit bij de *U. spelaeus* kiezen nergens voorkwam, kan dit als een duidelijke aanwijzing gezien worden dat de Schelde-kies afkomstig is van een bruine beer (*U. arctos*). M.i. kan ook de geringe ontwikkeling van het cingulum als een aanwijzing in dezelfde richting worden beschouwd.

De auteur bedankt Dr.A.T. Clason van het Biologisch-Archeologisch Instituut te Groningen, Dr P.J.H.van Bree van het Taxonomisch-Zoologisch Instituut te Amsterdam, de heren J.van Veen van Teylers museum, D.Reeder en K. van der Blom van het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden voor het beschikbaar stellen van het materiaal en Dr J.de Vos eveneens van het Nationaal Natuurhistorisch Museum voor het kritisch doornemen van het manuscript.

Adres van de auteur:

Jan Bol
Kennemerstraatweg 159
1851 AV Heiloo

Literatuur:

ERDBRINK, D.P.1953. A review of fossil and recent bears of the old world. Proefschrift.

REYNOLDS, S.H., 1906.The Bears, Monograph on The British Mammalia of the Pleistocene Period, (Vol II, part II), Paleontographical Society.1-35.Pl I - VIII.

SCHREUDER, A., 1935.A note on the carnivora of the Tegelen clay, with some remarks on the grisoninae. Extrait des Archives Néerlandaises de Zoologie, tome II, 1e livraison, 74-94.

		Lengte	Breedte
Teylers Museum:			
No 8979	L:	21,7	14,9
No 9015	L:	18,5	13,0
	R:	19,2	13,5
No 16354	L:	18,6	12,8
	R:	18,7	13,3
Biologisch-Archeologisch Instituut van de Universiteit van Groningen: drie grottenberen afkomstig uit de Igricző hle, Toszeg, Roemenië			
	L:	22,0	15,9
	R:	21,2	16,1
	L:	18,2	13,2
	R:	18,2	13,3
	L:	22,4	14,7
	R:	21,7	15,4
Losse elementen, afkomstig uit de Szeletahöhle in Hongarije.			
	R:	19,6	13,8
	R:	18,6	13,6
	R:	20,6	14,8
	R:	20,1	14,9
	L:	19,5	13,7
	L:	18,4	13,8
	L:	18,4	12,3
	L:	21,9	14,3
Nationaal Natuurhistorisch museum te Leiden:			
No 10632	L:	19,7	13,4
	R:	19,9	13,8
No 18442	L:	19,2	14,3
	R:	17,5	13,0
No 18356	L:	20,6	15,7
	R:	21,1	15,8

Tabel 3: Maten van de P4 van verscheidene grotteberen (*Ursus spelaeus*)

Table 3: Measurements of the P4 of various cave bear (*Ursus spelaeus*)