

FOSSIELE BEVERS UIT DE MAAS

D. P. BOSSCHA ERDBRINK

samenvatting

Beschrijving van twee craniale en één postcraniaal fossiel van de bever, *Castor fiber* LINNÉ, 1758, ssp., gevonden te Maren-Kessel en te Kerkdriel langs de Maas en thans in de collectie Stolzenbach (St. Michielsgestel). Hoewel dit niet met zekerheid is vast te stellen, betreft het hier vermoedelijk de Europese subspecies van dit waterbewonende zoogdier.

summary

Description of three fossil remains of beavers, *Castor fiber* LINNÉ, 1758, ssp. (probably the European subspecies, although this cannot be fully be ascertained). The finds, now in the Stolzenbach collection (St. Michielsgestel) were collected at sand-sucking pits in the Meuse flatlands at Maren-Kessel and Kerkdriel.

Ofschoon het geen nieuws is voor de meesten onder ons, dat de diverse zuig- en baggerconcessies langs de Maas bij tijd en wijle fossiele resten van bevers opleveren, is het misschien toch wel zinvol, als er hier een drietal van zulke vondsten uit de collectie Stolzenbach (St. Michielsgestel) iets uitvoeriger wordt beschreven en afgebeeld.

De eerste vondst, afkomstig van de concessie "De Bergen" te Maren-Kessel (fig.1),

ADRES VAN DE AUTEUR:

Dr. D.P. Bosscha Erdbrink
Prinses Marielaan 27
3743 JA Baarn

verzameld in 1983, betreft een schedelfragment van de bever, *Castor fiber* LINNÉ, 1758, ssp. (fig.2, A-C).

Aanwezig zijn daarin nog de beide snijtanden, linker en rechter P⁴ en M¹, en de rechter M² (fig.2, A). De kleur van het helaas met conservatiemiddelen, vooral lijnolie, geïmpregneerde stuk is egaal olijfbraun voor zover het het bot betreft, en grijs-wit (email der kiezen) tot gevlekt donker- en lichtgrijs (email der snijtanden).

Vlak achter de nog aanwezige elementen van het gebit mankeert de rest van de schedel. Slechts iets meer dan de helft van het linker os nasale (neusbeen) is er nog, samen met de voorste stukjes van elk der beide jukbogen, en het rechter parietale. Achteraan is dit wandbeen net begrensd door de suturenaad met het occipitale (achterhoofdsbeen), terwijl het aan de binnenzijde een deel vormt van de wand van de hersenholte. Men kan zich zonder al te veel moeite nog wel een indruk vormen van de oorspronkelijke vorm van de neusopening aan de voorzijde. Er zitten ettelijke vastgekitte kwarts- en andere mineraalkorrels in elk der beide foramina incisiva in de aanwezige premaxillae. Gezien van terzijde (fig.2, B), kan men uitstekend nog de trapvormige uitholling overdwars waarnemen aan de achterkant van elk der twee incisivi (zie SCHREUDER, 1929, pp. 155-156), veroorzaakt in de dentine door de antagonistische werking van de snijtanden in de onderkaak. De reeds genoemde foramina incisiva bevinden zich midden in het diasteem tussen de snijtanden en de linker - en rechter P⁴, zoals normaal is in *Castor* (in *Trogotherium*, de enige andere beverachtige die eventueel te verwachten zou zijn op de vindplaats indien er op grote diepte, Tiglien of iets later, zou worden afgezogen, staan deze foramina véél dichter bij P⁴).

In elk der vijf kiezen is voorts het typische, voor een determinatie als *Castor* pleitende plooi patroon te zien: aan de linguale (tong-)

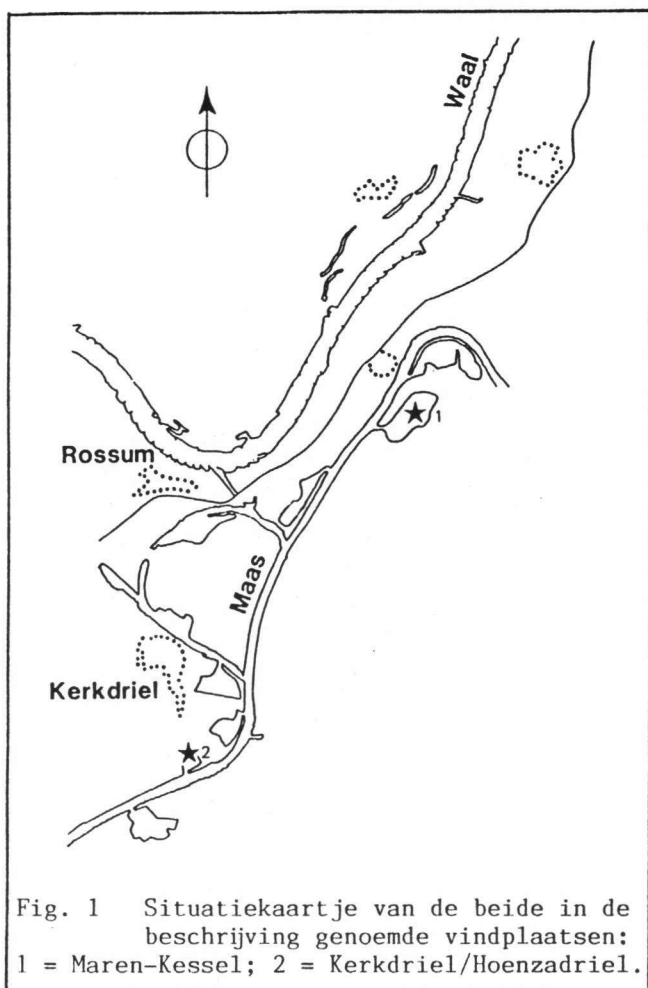


Fig. 1 Situatiekaartje van de beide in de beschrijving genoemde vindplaatsen: 1 = Maren-Kessel; 2 = Kerkdriel/Hoenzadriel.

kant bij elke kies één inham, aan de vestibulaire (buiten-) kant bij elk drie inhammen. Het individu moet vrij oud geweest zijn op het moment van overlijden, daar de kauwoppervlakte al tot 4 à 5 mm afstand van de kaakrand opgesleten is. Zodoende heeft dit dier een hogere leeftijd bereikt dan de indertijd door AUGUSTINUS en mijzelf (1972) beschreven beverschedel van Vianen, afkomstig uit Cromerienafzettingen (zoals kon worden afgeleid uit de mineraal-samenstelling van het zand in de hersenholte). Toch zijn de drie buiten-inhammen in elke kies nog niet tot aparte eilandjes opgesleten, zoals volgens SCHREUDER (1929, p. 171) bij zéér oude individuen het geval is. De uitwaartse buiging der kiezen (van boven en sagittaal naar onder-buiten en mediaal) verloopt volgens een transversaal vlak, bijv. van P⁴ sin. naar P⁴ dext., geheel als in *Castor*, en niet volgens een sagittaal vlak, zoals in *Trogotherium*.

De ossa frontalia (voorhoofdsbeenderen) hebben een lichte postorbitale processus (uitstulping achter de oogkassen) gevormd tegen de randen der parietalia aan, iets dat

(SCHREUDER, op.cit., p.142, die weer LÖNNBERG, 1909, hiervoor citeert) typerend te achten is voor de Europese ondersoort van *Castor fiber*. Alleen bij zéér oude individuen van de Noordamerikaanse ondersoort (*canadensis*) schijnt dit kenmerk ook wel eens voor te komen. De schatting van de oorspronkelijke lengte der ossa nasalia ter waarde van 54 à 55 mm is aan de korte kant voor een Europese bever; maar het maximum bij een 'Canadees' schijnt bij ca. 46 mm te liggen.

Mogelijkerwijs wijzen de in het algemeen vrij geringe afmetingen van dit fossiel op een sexueel verschil (men vergelijkte ze met die van de *Castor* van Vianen!); dan zou dit individu van Maren-Kessel een ♀ kunnen zijn. De gereconstrueerde maximum-breedte over de nasalia (transversaal) ligt ver vóór het midden, als in *Castor* (in *Trogotherium*: precies in het midden) en bedraagt ca. 27 mm. De vorm van het neusgat, in vooraanzicht, zoals in fig. 2,C is weergegeven, is niet exact meer na te gaan, maar zal eerder omgekeerd peervormig (piriform) zijn dan rond tot piriform (als in *Trogotherium*, zie SCHREUDER p. 124). Men vergelijkte ook de tekstfiguur 1 in SCHREUDER, 1945, waar dit kenmerk voor *Trogotherium* afgebeeld wordt.

Enkele maten kunnen van dit stuk worden vermeld (in millimeters):

afstand van de boven-occipitaal-hoek tot bovenkant neusopening (geschat):	126
hoogte der premaxillae bij de voorrand der foramina incisiva:	30,5
afstand van voorzijde der foramina incisiva tot punt tussen de incisivi:	21
hoek der lengte-assen door de twee kiezenrijen, op kauwvlak gezien:	±25°
maximum lengte rechter parietale:	64
dikte van het restant linker os nasale bij de sagittale suture:	± 4
straal van de boog gevormd door de kromming der incisivi (v. opzij):	50
transversale breedte linker incis.:	8,3
transversale breedte rechter incis.:	8,5
sagittale breedte linker incisivus:	8,6
sagittale breedte rechter incisivus:	8,7
emailhoogte aan voorzijde van elk der beide P ⁴ :	9,4

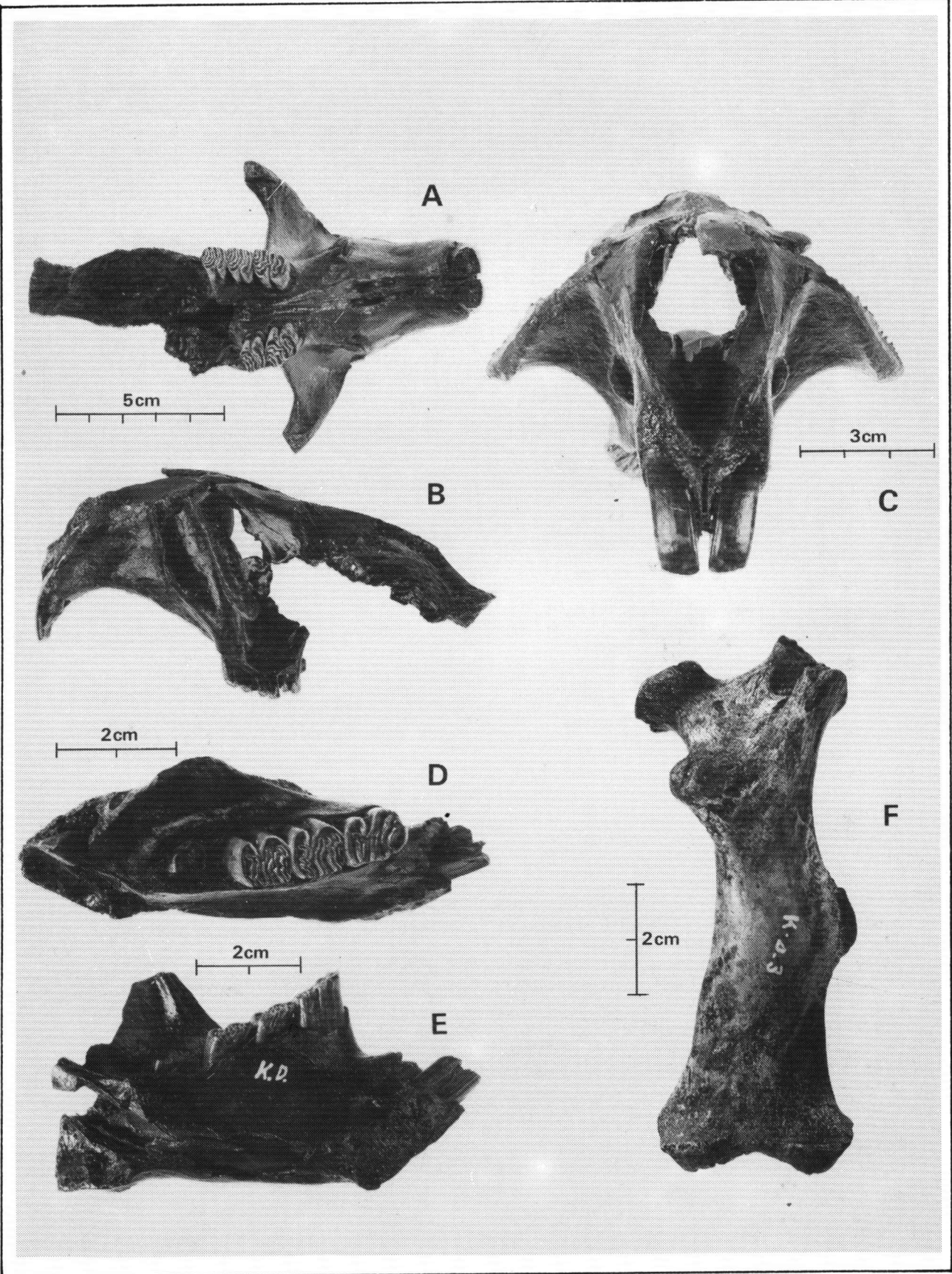


Fig. 2 Het schedelfragment van Maren-Kessel

- 53
A. Onderaanzicht
B. Linker zijaanzicht
C. Vooraanzicht

Het onderkaaksfragment van Kerkdriel

- D. Bovenaanzicht (op het kauwvlak)
E. Binnen-zijaanzicht

Het incomplete rechter dijbeen K.D.3. van Kerkdriel

- F. Achteraanzicht

Alle afb.: *Afd. Lichtoptische Registratie,
Beheerscluster Alg. Dierkunde,
Rijksuniversiteit Utrecht*

P⁴ sinister, 1.: 9,3 ; P⁴ dexter, 1.: 9,1
br.: 9,0 br.: 8,8

M¹ sinister, 1.: 7,5 ; M¹ dexter, 1.: 7,5
br.: 8,1 br.: 8,2

M² dexter, 1.: 7,3
br.: 7,5

Een tweede en derde stuk uit dezelfde collectie betreffen respectievelijk een deel van een linker halve onderkaak (fig. 2, D en E) en een niet meer compleet rechter dijbeen (fig. 2, F). De twee fossielen zijn verzameld te Kerkdriel (eigenlijk dicht bij Hoenzadriel, zie fig. 1), ook in 1983; beide zijn ook weer geïmpregneerd, waardoor men zich geen goed idee meer kan vormen van de oorspronkelijke kleur. Momenteel heeft het bot van het onderkaaksfragment, beoordeeld naar de kleurenkaarten van OYAMA, TAKEHARA en OOI (1967), de kleur 7.5 YR 1.7/1 (zwart met geel-oranje ondertonen), terwijl het email der kiezen varieert van licht blauw-grijs (10 BG 7/1) tot dof oranje (7.5 YR 7/4). Het bot van het dijbeen is veel lichter van kleur. Dit varieert van grijsachtig wit (N 7/) tot gevlekt donkerbruin (7.5 YR 3/4). De veronderstelling mag misschien worden geopend, dat het dijbeen uit een veel jongere afzetting (protohistorisch tot historisch?) stamt dan het onderkaaksfragment. Tenslotte kwam de bever in ons land in de vorige eeuw nog (zeldzaam) voor; men zie VAN WIJNGAARDEN (1966).

Het onderkaaksfragment bevat nog P⁴, M¹ en M². De M³ is in de kaak afgebroken, zodanig dat men een stompje van deze kies nog in de diepte van de alveole ziet zitten. De grote snijtand aan de linkerkant is voor een deel ook nog bewaard, zoals fig. 2,E laat zien. Door postmortale, ten dele zelfs recente breuk is een stuk van de lange, gebogen kas

van deze tand aan de binnenkant van de kaak blootgelegd op een zeer illustratieve manier. Het distale uiteinde van de snijtand is iets voorbij de rand van het kaakbot afgebroken. Vóóraan is de onderkaakshelft doorgebroken op de symphyse. De afstand van de processus symphysis tot de achter-binnenhoek van P⁴ (zie SCHREUDER, 1929, p.146) is 41,5 mm. De basis van de processus coronoideus is het enige, dat aan de buitenkant achteraan is overgebleven. Onderaan en achteraan is het fragment doorgebroken vóór de processus angularis. Aan de vorm van de fossa temporalis (fig. 2,D), die tussen de buitenzijde van de ware kiezen en de processus coronoideus door loopt, is duidelijk te zien, dat de buitenzijde van het kaakbot lang niet zo convex is als de overeenkomstige plaats bij *Trogontherium*, een der morfologische kenmerken waarvoor men *Castor* en *Trogontherium* uit elkaar kan houden. De vorm der gebitselementen alleen al is echter volledig doorslaggevend voor een determinatie als *Castor fiber*. Een beschrijving ervan laat ik hier verder achterwege, met verwijzing naar fig. 2,D. Men zie de beschrijving bij SCHREUDER (1929, pp. 156-166). In de vestibulaire (=wangzak-), verticale spleet tussen de vóór- en achterpijlers van respectievelijk P⁴, M¹, M² en zelfs M³ is cement aanwezig, hetgeen kenmerkend is voor *Castor*. De hoek tussen het verticale symphyse-vlak en de lange as door de rij der gebitselementen (SCHREUDER, 1929, p. 148) is hier 13 à 14 graden, zodat de hoek tussen de beide rijen gebitselementen ongeveer het dubbele, 26-28°, zal zijn geweest; SCHREUDER geeft ongeveer 30° op voor *Castor*. Op ongeveer 7,5 tot 12 mm onder de kaakrand van het diastema tussen P⁴ en de snijtand zijn, aan de buitenzijde natuurlijk, een drietal mandibulaire foramina te zien, die volgens een rechthoekige driehoek gearrangeerd staan. Enkele maten van dit onderkaaksfragment (in millimeters):

maximum lengte (breukrand door I - breuk door proc.angular.):	83
diasteemlengte (rand vóóraan P ⁴ - rand achteraan I):	18
kaakhoogte in het diasteem:	25,5
lengte van de rij P ⁴ - M ³ (incl.):	38,5
emailhoogte vóóraan P ⁴ :	7
emailhoogte achteraan M ² :	4,9
transversale breedte van de incisivus (bij breuk vóóraan):	9,6
sagittale breedte (hoogte) van de incisivus, ibidem:	8,9

P₄ sin., lengte: 10,1 ; breedte: 8,4

M₁ sin., lengte: 8,5 ; breedte: 9,0

M₂ sin., lengte: 9,1 ; breedte: 9,0

Lengte en breedte van M₃ zullen, geschat, resp. 9 en 7 mm geweest zijn.

Het 98 mm lange rechter femur-fragment (fig. 2,F) mist zijn caput femoris, dat volgens de epiphysaire schijf afgebroken is. Ook het uiteinde van de op gelijke hoogte liggende trochanter major is volgens de epiphysaire schijf afgebroken, en dit is tevens het geval bij de ongeveer 20 mm onder het caput gelegen trochanter minor. De trochanter tertius is vrijwel compleet en bevindt zich op de buitenrand van dit platte bot, ongeveer 45 mm van de onderkant en 51 mm van de bovenkant, dus ruwweg halverwege: dit kan als typerend voor *Castor* worden beschouwd, daar de derde trochanter bij *Trogotherium* veel verder naar het distale eind van het dijbeen gesitueerd is. Men zie mijn opmerkingen (BOSSCHA ERDBRINK, 1983, p. 441) bij de beschrijving van een rechter dijbeen van *Castor* uit de collectie Van Tuyll van Serooskerken, afkomstig van de Noordzeebodem.

Ook de totale lengte van dit exemplaar van Kerkdriel, die veilig op minstens 110 mm, waarschijnlijk meer, gesteld kan worden voor de situatie waarin het compleet was, pleit voor *Castor*. (*Trogotherium* van Tegelen: een fors exemplaar bereikte een gemiddelde lengte van 105 mm).

Aan het distale uiteinde van het bot van Kerkdriel ontbreken de mediale en distale epicondyl; dit complex is eveneens volgens de epiphysaire schijf afgebroken. Ofschoon zulke verschijnselen bij de meeste zoogdieren duidelijk wijzen op onvolwassen zijn op het moment van sterven, is dat bij ettelijke waterbewonende Mammalia niet noodzakelijkerwijze het geval. SCHREUDER (1929, p.211) wijst daar nadrukkelijk op voor wat de bever betreft.

De breedte van het Kerkdrielse femur, over trochanter major - caput gemeten, bedraagt nu nog 39 mm, terwijl dat, over de epicondylaire stompjes aan het distale uiteinde, in dezelfde richting gemeten, thans nog 35,5 mm is.

Haaks op deze richting, ter hoogte van de derde trochanter, is de minimale dikte van het bot 11,5 mm.

LITERATUUR

- ERDBRINK, D.P. & P.G.E.F. AUGUSTINUS, 1972: *Castor fiber* L., trouvé dans un dépôt de sable fluviatile néerlandais d'âge présumé cromerien. *Natuurhistorisch Maandblad* 61, 7/8, 98-104
- ERDBRINK, D.P. BOSSCHA, 1983: Sundry fossil bones of terrestrial mammals from the bottom of the North Sea. *Proceedings Kon. Ned. Akad. v. Wetensch.*, B 86, 4, 427-448
- LÖNNBERG, E., 1909: A study of the Variation of the European Beavers. *Arkiv för Zoologi* 5, 6, 1-16. Stockholm
- OYAMA, M., H. TAKEHARA & Y. OOI, 1967: Revised Standard Soil Color Charts, 1-12. 16 pls. Tokio
- SCHREUDER, A., 1929: *Conodontes (Trogotherium)* and *Castor* from the Teglian Clay compared with the Castoridae from other localities. *Archives du Musée Teyler*, III, 6, 3, 99-320. 16 pls. Haarlem
- SCHREUDER, A., 1945: The Tegelen fauna, with a description of new remains of its rare components (*Leptokos*, *Archidiskodon meridionalis*, *Macaca*, *Sus stozzii*). *Archives néerlandaises de Zoologie*, VII, 1/2, 153-204. Leiden
- WIJNGAARDEN, A. VAN, 1966: De bever, *Castor fiber* L., in Nederland. *Lutra*, 8, 3, 33-52 (=RIVON publ. nr. 249)

