

DE OLIFANTEN UIT HET PLEISTOCEEN VAN NEDERLAND

door

G. KORTENBOUT VAN DER SLUIJS

(Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden)

Er is een tijd geweest, dat men meende voor alle aardlagen gidsfossielen te kunnen vinden. Later is echter steeds meer gebleken, dat echte gidsfossielen vrijwel niet bestaan en dat de verschillende aardlagen alleen door associaties van planten of dieren gekenmerkt worden. Dit geldt al voor lagen, waarvan de afzetting miljoenen jaren geduurd heeft. Hoeveel te meer moet dit dus gelden voor de onderafdelingen van het Pleistoceen, dat in zijn geheel toch niet langer dan 1 miljoen jaar geduurd zal hebben.

Maar ook al werkt men met associaties van planten of dieren, dan is toch niet te verwachten dat men in het, geologisch gesproken, uiterst korte tijdsbestek van maximaal 1 miljoen jaar nog een onderverdeling kan maken, tenzij er bijzondere redenen zijn, waardoor de samenstelling van planten- en dierenwereld in zeer korte tijd aanzienlijk verandert. En die redenen zijn er in het Pleistoceen. Doordat het klimaat aan sterke schommelingen onderhevig was, veranderden ook flora en fauna. Door deze snelle wisselingen van het klimaat zal de evolutie van sommige groepen versneld zijn, terwijl soorten, die zich niet snel genoeg konden aanpassen, moesten uitsterven.

Doordat het Pleistoceen nog zo dicht achter ons ligt, zijn de afzettingen uit die tijd beter toegankelijk dan oudere aardlagen. Dit heeft ten gevolge, dat er ook een enorm aantal feiten bekend is geworden, maar tevens dat er een groot aantal problemen is ontstaan. Hierdoor is de indeling en correlatie van de Pleistocene afzettingen een van de moeilijkste opgaven voor de stratigraaf.

Na PENCK en BRÜCKNER meende men de alpiene indeling van het Pleistoceen overal in Europa, en zelfs daarbuiten, te kunnen toepassen. Hier is men intussen hoe langer hoe meer van terug gekomen. Voor beperkte gebieden stelt men nu locale indelingen op, die men op de duur met de stratigrafie van aangrenzende gebieden hoopt te kunnen correleren. Voor Nederland hebben VAN DER VLERK en FLORSCHÜTZ (1950) zo'n indeling opgesteld. Wellicht zal binnen afzienbare tijd een correlatie van de Nederlandse afzettingen met die in Engeland enerzijds en met die in Noord-Duitsland anderzijds mogelijk zijn. Hieraan wordt momenteel hard gewerkt door de commissie voor de nomenclatuur en de correlatie van het Pleistoceen, die gedurende het vierde congres van de INQUA te Rome in 1953 is benoemd en onder voorzitterschap staat van Prof. VAN DER VLERK. Maar er zullen nog heel wat feiten verzameld moeten worden, voor men tot een gedetailleerde correlatie kan komen.

Terwijl vroegere indelingen van het Pleistoceen vooral op morfologische en lithologische grondslagen berustten, maakt men nu steeds meer gebruik

van de fossielen, die in de verschillende afzettingen voorkomen. Hierbij heeft de laatste tijd vooral de palynologie uitstekende diensten bewezen, maar ook de bestudering van dierlijke fossielen is zeer nuttig gebleken. Het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden heeft tijdens het directoraat van Prof. ESCHER hieraan trachten mede te werken door een zo groot mogelijk aantal beenderen van Pleistocene zoogdieren bijeen te brengen en tevens contact te leggen met plaatselijke musea en particuliere verzamelaars. Vooral Prof. VAN DER VLERK heeft zich op dit gebied zeer verdienstelijk gemaakt. Gedurende die tijd is een groot aantal soorten gevonden, die nieuw zijn voor Nederland, en nog steeds worden onbekende soorten en feiten ontdekt, maar worden ook weer nieuwe problemen opgeworpen.

Doordat zoveel onderzoekers zich zo intensief met het Pleistoceen van Nederland bezig houden en nieuwe gegevens verzamelen, veranderen de bestaande opvattingen telkens weer en worden steeds nieuwe theorieën opgesteld. Zo meende men een tijd in de Microtinae goede gidsfossielen gevonden te hebben. De verschillende soorten zouden, geologisch gesproken, maar zeer kort geleefd hebben. Bovendien treft men, door de kleine afmetingen, ook in boringen dikwijls determineerbare resten aan, wat bij grotere zoogdieren zeer zelden het geval is. Maar helaas komen er steeds meer aanwijzingen, dat de verschillende soorten woelmuizen toch langer geleefd hebben, dan men aanvankelijk aannam. Hierdoor worden ze wel niet waardeloos voor de stratigrafie, maar ze worden toch wel minder belangrijk. Het is b.v. zeer waarschijnlijk, dat *Mimomys pliocaenicus* F. M. niet, zoals tot voor kort werd aangenomen, uitsluitend in het Tiglien voorkomt, maar ook in het Taxandrien. En zo zouden er meer voorbeelden te noemen zijn.

Een andere groep, die van belang is voor de stratigrafie van het Pleistoceen, zijn de olifanten. Ook hier is het zeer goed mogelijk, dat de bestaande inzichten gewijzigd moeten worden, maar het is toch wel zeker, dat er op verschillende tijden verschillende soorten geleefd hebben. Een bezwaar van deze groep, waarvan de kiezen het belangrijkste zijn voor de soortsbepaling, is, dat de kans op determineerbaar materiaal uit boringen wel uiterst gering is.

De meeste exemplaren worden in ons land opgebaggerd of -gevist uit de grote rivieren en de Zeeuwse Stroom. Deze vondsten hebben het grote nadeel, dat men nooit precies kan zeggen, uit welke laag ze komen. In veel gevallen kunnen röntgen-poederdiagrammen ons dan echter helpen bij de ouderdomsbepalingen (zie b.v. NIGGLI, OVERWEELE en VAN DER VLERK, 1953). Men moet voorzichtig zijn met het toepassen van deze methode op botten van verschillende herkomst, maar bij beenderen van dezelfde vindplaats zijn de resultaten zeker betrouwbaar.

De oudste Pleistocene fauna uit ons land is de z.g. „zwarte botten fauna” uit de Zeeuwse Wateren. Van een aantal dieren is het niet zeker, of ze wel in het Praetiglien thuis horen, of ouder zijn. Tertiaire botten, die in de Zeeuwse Wateren ook veelvuldig worden aangetroffen, vertonen namelijk dezelfde conserveringstoestand en ook de röntgen-poederdiagrammen kunnen geen uitkomst brengen. De zwarte botten schijnen geheel met fluor verzadigd te zijn, zodat ze niet van oudere beenderen onderscheiden kunnen worden, maar wel van jongere. In deze „zwarte botten fauna” komt *Anancus arvernensis* (NESTI), de laatste vertegenwoordiger der mastodonten, voor, tezamen met een van de eerste echte olifanten. Oorspronkelijk is deze echte olifant voor *Mammuthus (Archidiskodon) planifrons* (FALC. et CAUTLEY) gehouden, maar HOOVER (1953) heeft er al op gewezen, dat het heel goed mogelijk is,

dat we met *Mammuthus (Archidiskodon) meridionalis* (NESTI) te maken hebben. Om hierover zekerheid te verkrijgen zouden we over een gehele schedel moeten beschikken, en de kans, dat die eens gevonden wordt, is niet zo heel groot. Wellicht zou dan blijken, dat we met een tussenvorm tussen beide soorten te maken hebben.

Uit het Tiglien is alleen *Mammuthus (Archidiskodon) meridionalis* (NESTI) bekend. Helaas zijn de vondsten van dit dier in de kleigroeven bij Tegelen zeer zeldzaam.

Ook bij Oosterhout zijn een aantal kiezen van *Mammuthus (Archidiskodon) meridionalis* (NESTI) gevonden, die zich in het museum te 's Hertogenbosch bevinden. Vermoedelijk komen deze vondsten uit het Taxandrien. Van het Taxandrien is nog niet veel bekend. Het omvat alles, wat tussen het Tiglien en het Needien ligt. Het is vooral uit boringen bekend en was, toen VAN DER VLERK en FLORSCHÜTZ (1950) hun indeling maakten, vooral door sedimentpetrologische onderzoeken vastgesteld. Later werk van de Geologische Stichting, afdeling Geologische Dienst, heeft aangetoond, dat een verdere onderverdeling nodig is. Wellicht zullen deze nieuwe gegevens, wanneer dit opstel in druk verschijnt, reeds gepubliceerd zijn, en anders zal de publicatie wel niet lang meer op zich laten wachten. Mogelijk hebben in het Taxandrien al andere olifanten geleefd dan *Mammuthus (Archidiskodon) meridionalis* (NESTI), maar hiervan is tot op heden niets bekend.

Uit het Needien is wel weer een olifant bekend, n.l. *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.). Dit is, evenals de voorgaande soorten, een vorm, die in een betrekkelijk warme tijd geleefd moet hebben. Toch moeten aan het Needien al enige glaciële tijden voorafgegaan zijn, waarin koude vormen geleefd moeten hebben. Deze koude vormen zijn tot nu toe in ons land echter nog niet gevonden. In het buitenland is dit wel het geval. Zo vermeldt ADAM (1954) uit Steinheim an der Murr (Württemberg) de volgende openvolgving:

4. *primigenius*-Schotter.
3. *trogontherii-primigenius*-Schotter
2. *antiquus*-Schotter
1. *trogontherii*-Schotter.

De *antiquus*-Schotter stelt ADAM in het Elster-Saale interglaciaal, dat vermoedelijk met ons Needien overeen zal komen.

Over het bestaan van *Mammuthus (Parelephas) trogontherii* (POHLIG) is men het nog niet geheel eens. Volgens sommigen is dit hoogstens een variëteit van *Mammuthus (Mammuthus) primigenius* (BLUM.), maar waar een autoriteit als ADAM de soort handhaaft is er toch veel voor te zeggen er niet zonder meer afstand van te doen. Momenteel is de Heer VAN DER FEEN bezig met een diepgaande studie van de mammoet en het is te hopen, dat deze auteur spoedig meer klaarheid in dit probleem brengt. In ieder geval is *Mammuthus (Parelephas) trogontherii* (POHLIG) een koude vorm, evenals *Mammuthus (Mammuthus) primigenius* (BLUM.).

In de Zeeuwse Wateren worden nogal eens botten van olifanten opgevist, die veel te groot lijken voor *Mammuthus (Mammuthus) primigenius* (BLUM.), welke soort daar overigens ook veelvuldig wordt aangetroffen. Deze grote beenderen worden dan gewoonlijk aan *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.) toegeschreven. Volgens de uitkomsten van röntgen-poederdiagrammen zijn ze ouder dan de botten van *Mammuthus (Mammuthus)*

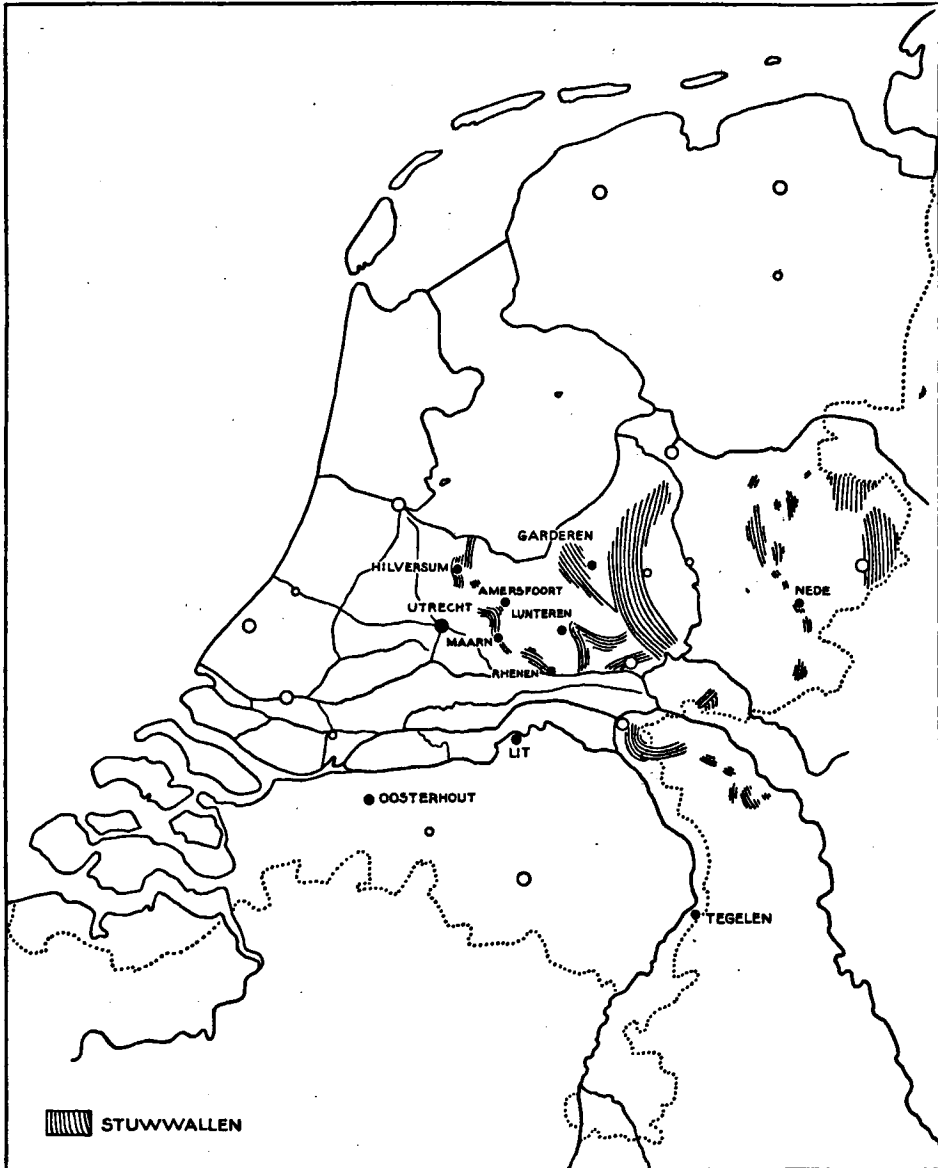


Fig. 1

primigenius (BLUM.) en behoren vermoedelijk in het Needien thuis. In dat geval zullen ze inderdaad wel van *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.) afkomstig zijn.

In het artikel van ADAM wordt ook nog vermeld, dat bij de overgang van *antiquus*-Schotter naar *trogontherii-primigenius*-Schotter *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.) en *Mammuthus (Parelephas) trogontherii* (POHLIG) tezamen optreden. Iets dergelijks is wellicht het geval in het gestuwde praeglaciaal van de groeve te Rhenen, toebehorend aan de Kalkzandsteenfabriek „Vogelenzang”. Hier zijn de laatste jaren naast elkaar kiezen gevonden van *Mammuthus (Mammuthus) primigenius* (BLUM.) en een andere olifant. Het zij hier in het midden gelaten of die andere soort *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.) of *Mammuthus (Parelephas) trogontherii* (POHLIG) is. Wellicht kan de Heer VAN DER FEEN klaarheid in deze zaak brengen. Volgens de arbeiders bevinden alle fossielen zich steeds in dezelfde steilstaande laag en zullen dus vermoedelijk van gelijke ouderdom zijn. Men moet echter bij grindafzettingen steeds rekening houden met de mogelijkheid, dat de fossielen zich op secundaire ligplaats bevinden. Een fragment van de kies van de onbekende soort bevindt zich in het museum te Leiden, terwijl de andere vondsten zich op het kantoor van genoemde fabriek te Rhenen bevinden. Gaarne dank ik hier de directeur, de Heer P. G. v. d. BERG, voor de tegemoetkomende wijze, waarop hij ons steeds ontvangt.

Behalve deze olifantskiezen zijn in Rhenen ook nog resten van *Cervus (Megaceros) giganteus* BLUM., *Coelodonta antiquitatis* (BLUM.) en *Equus spec.* gevonden. *Cervus (Megaceros) giganteus* BLUM. was in ons land tot nu toe nog slechts uit het Tubantien bekend. In Steinheim is het echter ook in de *antiquus*-Schotter en de *trogontherii-primigenius*-Schotter aangetroffen en ook elders in het buitenland wordt het voorkomen ervan in afzettingen, die ongetwijfeld ouder zijn dan ons Tubantien, vermeld.

In Leiden werden röntgen-poederdiagrammen van een aantal van deze botten gemaakt. De Heer v. d. BERG stelde hiervoor welwillend materiaal ter beschikking. Dit leverde het volgende resultaat op (film No. 1606):

	afstand in mm ¹
	140—004
<i>Cervus (Megaceros) giganteus</i> BLUM. (gewei)	3.65
<i>Mammuthus (Mammuthus) primigenius</i> (BLUM.) (kies)	3.50
<i>Coelodonta antiquitatis</i> (BLUM.) (kies)	3.65
Tweede soort olifant	3.54

Deze getallen illustreren zeer duidelijk, dat men voorzichtig moet zijn met het vergelijken van botten van verschillende vindplaatsen. Het getal 3.65 vindt men over het algemeen namelijk voor botten, die op de grens van Tubantien en Holoceen liggen. Ook bij vondsten van andere vindplaatsen in het gestuwde praeglaciaal vindt men dit verschijnsel, o.a. bij botten uit Amersfoort (zie

¹ De hier gegeven afstanden zijn die, welke gemeten zijn bij opnamen met een Wolf-camera. Zij wijken af van de getallen, die NIGGLI, OVERWEEL en VAN DER VLERK vermelden voor opnamen met een Bradley-camera. Men vergelijke VAN DER VLERK'S artikel in ditzelfde deel van de Leidse Geologische Mededelingen.

hiervoor VAN DER VLIERK in NIGGLI, OVERWEEL en VAN DER VLIERK (1953)). Vermoedelijk moet dit verschijnsel worden toegeschreven aan de lage stand van het grondwater in deze heuvelruggen. Ook het getal 3.54 zou men eerder verwachten in het Eemien dan in het Drenthien, terwijl het getal 3.50 in het bovenste gedeelte van het Needien thuis hoort. Deze verschillen kunnen wellicht verklaard worden, doordat de lagen in de groeve vrij steil staan, en sommige botten meer door de lage grondwaterstand zijn beïnvloed.

De ouderdom van de afzettingen van het gestuwde praeglaciaal is nog vrij onzeker. Ze zijn zeker niet jonger dan oud Drenthien, maar het is zeer wel mogelijk dat er zich ook afzettingen uit het Needien, en zelfs uit het Taxandrien onder bevinden. Doordat de lagen zo gestoord zijn is het zeer moeilijk de stratigrafie vast te stellen. Bovendien zijn ze zeer arm aan fossielen. Toch werden de laatste tijd, behalve bij Rhenen, ook op andere plaatsen resten van zoogdieren in gestuwd praeglaciaal gevonden. Zo werd in een groeve op de Goudsberg bij Lunteren een fragment van een kies van *Loxodonta (Hesperoloxodon) antiqua* (FALC.) gevonden, evenals in een grindgroeve op de Needse Berg (RODING, 1953). Bij Nede ligt zowel onder als boven de kleilaag zand en grind. Het is niet geheel zeker of in genoemde grindgroeve de onderste of de bovenste zand- en grindlaag ontgonnen wordt. Vermoedelijk is het echter wel de bovenste.

Mammuthus (Mammuthus) primigenius (BLUM.) werd aangetroffen bij Hilversum (ERDBRINK, 1950), achter het klooster St. Louis op de Amersfoortse Berg, in de spoorweginsnijding bij Maarn (mondelijke mededeling van Prof. VON KOENIGSWALD) en bij Garderen. Op de Amersfoortse Berg en bij Garderen werd tevens *Coelodonta antiquitatis* (BLUM.) gevonden.

De buit is nog wel niet erg groot, maar in de toekomst hopen we meer te verzamelen. Wellicht kunnen amateurs, die zoveel beter in de gelegenheid zijn de groeven in hun omgeving te controleren, op dit gebied nog veel nuttig werk verrichten. Het is overigens wel merkwaardig, dat onze grindafzettingen zo arm aan botten zijn, terwijl dergelijke afzettingen in het buitenland, zoals in Engeland, rijke faunae opgeleverd hebben. En juist, doordat de vondsten zo zeldzaam zijn, gaat hier van het weinige, dat er te voorschijn komt, vermoedelijk door onwetendheid nog relatief veel verloren.

In het Eemien zijn botten van zoogdieren in ons land uiterst zelden gevonden. Er is dan ook niets bekend van de olifanten, die toen wellicht ons land bewoond hebben.

Des te rijker zijn echter de vondsten uit het Tubantien. Bijna alle vondsten van *Mammuthus (Mammuthus) primigenius* (BLUM.) stammen uit deze tijd. Dit is de enige olifant, die uit het Tubantien bekend is, maar de resten zijn vaak zo talrijk, dat arbeiders van baggermolens van kerkhoven spreken. Dit was o.a. het geval bij Lit, waar het baggerwerk plaatselijk gestaakt werd, omdat men zoveel last van de grote beenderen had, die de zuigbuis voortdurend verstopten. Helaas is veel van het materiaal, dat hier opgebaggerd werd, door onwetendheid van de arbeiders weer in het water geworpen en zo, voorlopig althans, voor de wetenschap verloren gegaan.

De lezer beoordele nu zelf, in hoeverre de olifanten waarde hebben voor de stratigrafie van het Pleistoceen. Bij het bestuderen van boringen zullen ze helaas weinig hulp kunnen bieden en zullen we, wat de zoogdieren betreft, voornamelijk op de Microtinae aangewezen blijven. Maar bij de bestudering van aan, of dicht onder de oppervlakte liggende lagen kunnen ze wellicht waardevolle diensten bewijzen.

Summary

The occurrence of elephants in the Pleistocene of the Netherlands is discussed.

In the Praetiglian *Anancus arvernensis* (NESTI) occurs together with a species of *Archidiskodon*. It is not yet known whether this is *Mammuthus* (*Archidiskodon*) *planifrons* (FALC. et CAUTLEY) or *Mammuthus* (*Archidiskodon*) *meridionalis* (NESTI).

In the Tiglian *Mammuthus* (*Archidiskodon*) *meridionalis* is found. Perhaps this form was still living during the Taxandrian. Other forms are not known from the Taxandrian.

The Needian is characterized by *Loxodonta* (*Hesperoloxodon*) *antiqua* (FALC.).

Some recent finds of vertebrates from ice-pushed gravels are reported. Near Rhenen *Mammuthus* (*Mammuthus*) *primigenius* (BLUM.) was found together with an other species of elephant, *Cervus* (*Megaceros*) *giganteus* BLUM., *Coelodonta antiquitatis* (BLUM.) and *Equus* spec. The identity of the latter elephant has not yet been established. May be it is *Loxodonta* (*Hesperoloxodon*) *antiqua* (FALC.) or *Mammuthus* (*Parelephas*) *trogontherii* (POHLIG). Identical finds are claimed by ADAM (1954) from Steinheim an der Murr (Germany). Other finds from contorted gravels include *Loxodonta* (*Hesperoloxodon*) *antiqua* (FALC.) from Lunteren and Nede, and *Mammuthus* (*Mammuthus*) *primigenius* (BLUM.) from Maarn, Hilversum, Amersfoort and Garderen. The exact age of these gravels is not yet known, but they are lower Drenthian or older.

The Eemian has not yielded any elephant remains.

During Tubantian times *Mammuthus* (*Mammuthus*) *primigenius* (BLUM.) must have been very abundant indeed.

Literatuur

- ADAM, K. D., 1954. Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim and der Murr (Württemberg). *Quaternaria* I, p. 131—144.
- ERDRINK, D. P., 1950. Mammoetvondsten uit het Gooi. *Geologie en Mijnbouw*, 12e Jaargang, Nieuwe Serie, No. 5, p. 151—155.
- HOOPER, D. A., 1953. On dredged specimens of *Anancus*, *Archidiskodon*, and *Equus* from the Schelde Estuary, Netherlands. *Leidse Geologische Mededelingen*, Deel XVII, p. 185—202.
- NIGGLI, E., OVERWEEL, C. J. and VLERK, I. M. VAN DER, 1953. An X-ray crystallographical application of the fluorine-dating method of fossil bones. *Koninkl. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Proceedings, Series B*, 56, No. 5, p. 538—542.
- RODING, G. M., 1953. *Elephas antiquus* uit Neede. *Publicatie XIV van de Nederlandse Geologische Vereniging*, p. 293—294.
- VLERK, I. M. VAN DER en FLORSCHÜTZ, F., 1950. *Nederland in het IJstijdvak. De geschiedenis van flora, fauna en klimaat, toen aap en mammoet ons land bewoonden.* Utrecht, 287 pp.
- , 1953. The Palaeontological base of the subdivision of the Pleistocene in the Netherlands. *Verhandelingen der Koninkl. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Afd. Natuurkunde, Eerste Reeks, Deel XX*, No. 2, p. 3—58.