

# DE VONDST VAN EEN STEPPENEUSHOORN (*Dicerorhinus hemitoechus*) IN DE BELVÉDÈRE-GROEVE TE MAASTRICHT

J. P. de Warrimont & K. Groenendijk

Op 4 mei 1987 werden door Kim Groenendijk in de Belvédère-groeve te Maastricht de eerste botten ontdekt van wat later een fossiele steppeneushoorn bleek te zijn. De botten lagen in anatomisch verband en konden deels geborgen worden. De resten van de neushoorn lagen ca. 10 m diep in fijnkorrelige fluviatiele sedimenten met een ouderdom van een kwart miljoen jaar. Bij een noodopgraving werden in totaal 85 botten en kiezen geborgen.

## INLEIDING

De Belvédère-groeve is gelegen in het Midden-terras van de rivier de Maas even ten noordwesten van Maastricht. Sinds 1980 wordt in de groeve intensief onderzoek verricht door een team van wetenschapsmensen en studenten naar de archeologische, paleontologische en geologische overblijfselen uit het Midden- en Laat Pleistoceen.

Een wezenlijke bijdrage aan het onderzoek werd verder geleverd door een groep vrijwilligers uit de omliggende gemeenten, speciaal op het gebied van prospectie, profielkartering en het opgraven en 'refitten' van archeologisch en paleontologisch vondstmateriaal.

Een verslag van de eerste vijf jaar van dit multidisciplinaire onderzoek is vastgelegd in Mededelingen Rijks Geologische Dienst, vol. 39-1, 1985.

De Belvédère-groeve biedt door zijn 20 m dikke, kalkhoudende sedimentlagen uit verschillende perioden van het Midden- en Laat Pleistoceen unieke mogelijkheden voor onderzoek naar de leefomgeving van de vroegste mensen die in deze streken vertoefden. In de afgelopen zeven jaren zijn elf verschillende archeologische sites met een goed *in situ*-karakter (deels) opgegraven. Deze archeologische sites zijn te plaatsen in drie verschillende stratigrafische niveaus (zie SCHEMA 1 en 2). Niveau A1 met vier sites, niveau A2 met vijf sites en niveau A3 met twee sites.

Niveau A1 en A2 zijn ongeveer een kwart miljoen jaar oud. Niveau A1 is iets ouder dan niveau A2 en wordt geplaatst in een warm interglaciaal uit een vroege fase van het Saale-ijstijdcomplex. Niveau A3 wordt gedateerd op 70.000 - 100.000 jaar. Dit hoort in een vroege fase van de Weichsel-ijstijd.

Tevens heeft de groeve een rijke fauna opgeleverd. Twee toendra-fauna's - F 2 en F 5 - uit het begin van het Saale-ijstijdcomplex, resp. uit het begin van de Weichsel-ijstijd. Hierin zijn o.a. aanwezig twee soorten lemmingen, de sneeuwuil, de mammoet, het rendier en de wolharige neushoorn.

Uit een vroege fase van het genoemde interglaciaal stamt de fauna F3. Hierbij behoort een warm en droog klimaat. Voornamelijk dieren die aan een open terrein zijn aangepast, worden er in aangetroffen, zoals de fluithaas, de grondeekhoorn, de driekleurige muis en de steppeneushoorn. Tevens komen hierin nog toendra-elementen voor en zijn bos-elementen reeds aanwezig.

Een latere periode van dit interglaciaal met het archeologische niveau A1 heeft een warm, maar vochtig klimaat. Hierbij hoort de fauna F4. Naast elementen die wijzen op een open terrein, zijn er veel bos-elementen. Gevonden zijn botten van steppeneushoorn, reuzenhert, ree, bosolifant enz. Een deel van deze fauna is in een archeologische context gevonden en heeft als voedsel voor de paleolithische mens gediend.

Een monografie over dit archeologische on-

GEOLOGIE	EENHEID	EROSIE	ARCHEOLOGIE	SITE	FAUNA
LÖSS (WEICHSEL)	7	<	-		LOSSE VONDSTEN
LÖSS (VROEG WEICHSEL)	6,1,6.2,6.3	<	NIVEAU A3	E,J	F 5
LEEM (SAALE)	5.2	<	LOSSE VONDSTEN		-
LEMIG EN KLEIIG ZAND (VLEKKENZONE)	5.1	<	NIVEAU A2	A,D,F,H,K	LOSSE VONDSTEN
KALKTUF EN KLEIIG ZAND (VERLANDING)	4.6	<	LOSSE VONDSTEN		F 4
KOMKLEI EN OEVERZAND	4.5	<	NIVEAU A1	B,C,G,L	F 4
ZAND, KLEI- EN GRINDHOUDEND ZAND	4.3, 4.4	<	LOSSE VONDSTEN		F 3
VORMING VAN 200 M BREED RIVIERDAL		<<	-		-
KLEI-, LEEM- EN GRINDHOUDEND ZAND	4.I,4.1,4.3	<	-		LOSSE VONDSTEN
GRIND (CABERG-TERRAS)	3	<	LOSSE VONDSTEN		F 2

SCHEMA 1 *Ideaalprofiel van de Belvédère-groeve met vondstcomplexen uit het Pleistoceen*

derzoek door W. Roebroeks - Instituut voor Prehistorie, Leiden (I.P.L.)- en het paleontologische onderzoek door T. van Kolfschoten - Instituut voor Aardwetenschappen, Utrecht - is in voorbereiding.

In dit artikel wordt in detail ingegaan op een recente vondst van een steppeneushoorn. Pleistocene zoogdieren, zo compleet aanwezig in een goed dateerbare afzetting, worden slechts zelden gevonden. Er wordt tevens aandacht aan de chronostratigrafie van de groeve besteed.

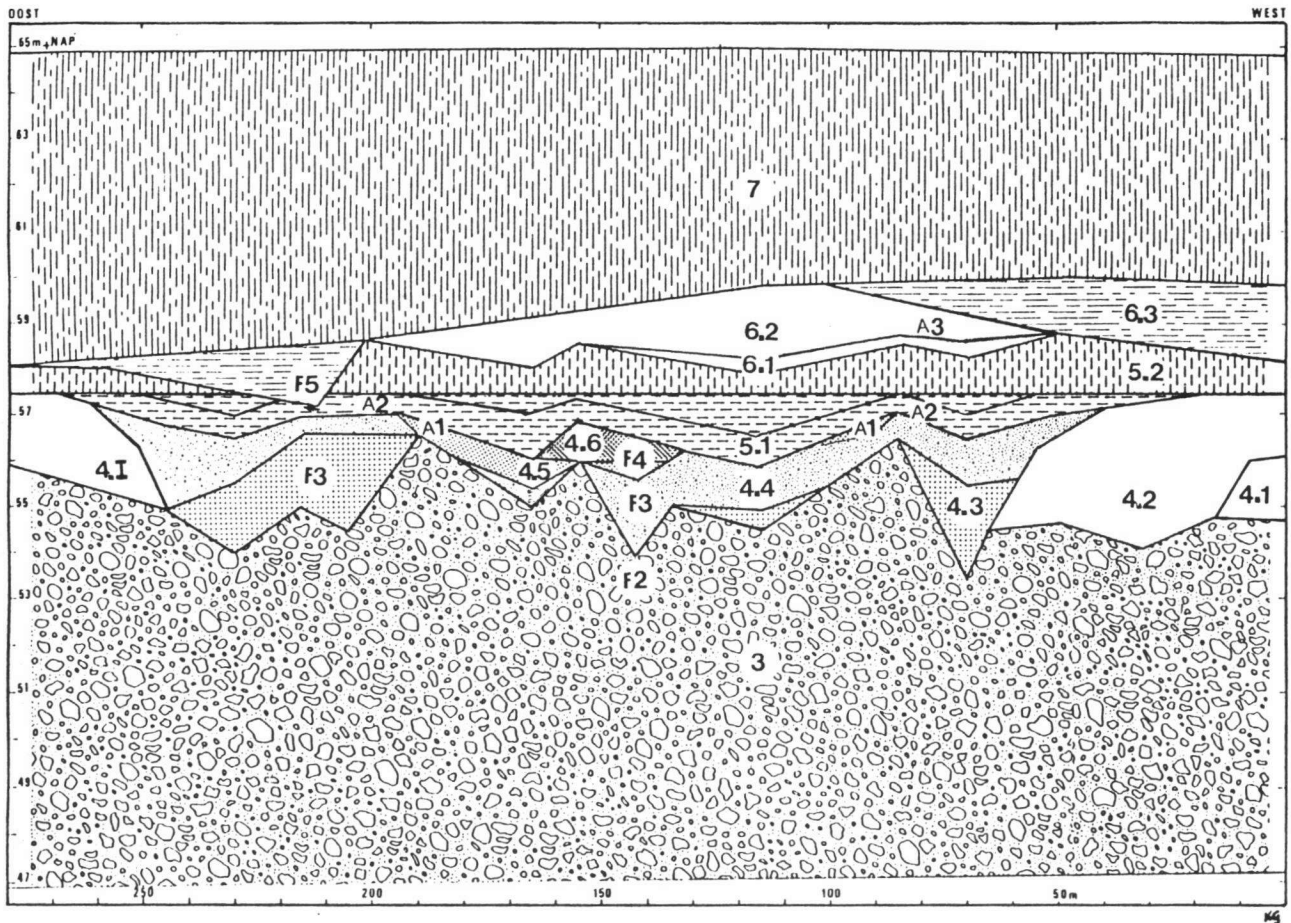
#### DE ONTDEKKING

Gedurende een archeologische opgravingscampagne van een deel van de zeer rijke middenpaleolithische site K in de groeve Belvédère door het I.P.L., vrijwilligers en leden van de Nederlandse Jeugdbond ter Bestudering van de Geschiedenis (N.J.B.G.) werd waargenomen, dat een witte kalktuf laag werd aangesneden door de graafmachines van de grind- en leem-exploitant. Deze kalktuf laag is in de Belvédère-groeve eerder uitzondering dan regel. Door W. Roebroeks en J.P. de Warrimont werd dit profiel nader onderzocht op 24 april 1987. Hierbij kwamen enkele botfragmenten tevoorschijn uit de kalktuf en uit een eveneens kalkhoudende grindige zandlaag hieronder. Tevens werd een artefact gevonden in een tussenniveau. Door K. Groenendijk is vervolgens, in het kader van een tijdelijk dienstverband bij het I.P.L., een aanvang gemaakt met het gedetailleerd intekenen van dit interessante profiel. Het doen van archeologische en paleontologische waarnemingen (prospectie) vormt hier een onderdeel van.

Op maandag 4 mei ontdekte K. Groenendijk, bij verdergaande afgraving van de sedimenten in

oostelijke richting, twee middenvoetsbeenderen. Op dinsdag 5 mei volgden drie losse bovenkaakskiezen. Deze lagen aan de voet van het profiel. Deze kiezen maakten een directe determinatie in het veld mogelijk; het was duidelijk dat het hier om neushoornresten ging. Nader onderzoek leerde, dat de graafmachine ter plekke dwars door een neushoorn was gestoten, waarvan resterende botfragmenten nog uit de profielwand staken. De schedel bleek zwaar beschadigd te zijn. Een complete rij bovenkaakskiezen werd nog wel geborgen (fig. 1).

Met de groeve-exploitant kon in dit geval - vanwege zwaarder wegende economische belangen - geen regeling getroffen worden om de neushoornresten op een verantwoorde, doch tijdrovende wijze, te bergen. Door K. Groenendijk en J.P. de Warrimont is besloten de botten door het graven van sleuven in de profielwand ter hoogte van de neushoornresten toch zoveel mogelijk te bergen. Dit is grotendeels gedaan in de avonden en in twee weekeinden. De meest broze botten, zoals ribben, zijn aan deze wijze van opgraven ten offer gevallen. Door het gevaar van instortingen moest het profiel met de schep regelmatig over grotere hoogte teruggelegd worden. Een graafmachine kon ter plekke niet komen wegens gebrek aan manoeuvreerruimte. De vindplaats lag slechts drie meter verwijderd van de bovenrand van het zes meter dikke grindpakket. Na twee weken zijn de resten die nog niet geborgen waren aan de verdergaande ontgroning ten offer gevallen. De hele profielwand werd toen vijf meter naar het zuiden teruggelegd. Hierin werd in het zelfde stratigrafische niveau een ellepijp gevonden van een tweede neushoorn. Deze is



SCHEMA 2

*Dwarsdoorsnede van de fossiele Maasbedding in het Caberg-terras*

forser gebouwd dan die van de eerste, meer compleet opgegraven neushoorn. De overeenkomstige ellepijp hiervan is voor een groot deel ook bewaard gebleven.

#### DE CHRONOSTRATIGRAFIE

In de Belvédère-groeve ligt een pakket pleistocene afzettingen van 20 m dikte, dat de resultante is van perioden waarin sedimentatie optrad en perioden met min of meer sterke erosie. De mate van sedimentatie en erosie verschillen van plaats tot plaats in de groeve. Gegeven de 20 m dikke afzettingen heeft sedimentatie de afgelopen 300.000 jaar op deze plaats de overhand gehad.

Eén van de vraagstellingen die ons de afgelopen jaren beziggehouden heeft, is: Hoeveel vondstniveaus zijn er?

Voor de invulling hiervan zijn jarenlang de profielen in de groeve gekarteerd. Het resultaat hiervan zijn de chronostratigrafische schema's 1 en 2 van de groeve. Schema 1 geeft een ideaal profiel en schema 2 geeft een schematisch profiel van de groeve, zoals dat

medio 1987 zichtbaar was. Dit profiel is bijna 300 m lang en is een dwarsdoorsnede door het globaal zuid-noord verlopende rivierensysteem.

Er is uitgegaan van de volgende werkwijze:

- 1) De verschillende sediment-eenheden zijn dwars door de groeve zover mogelijk gekarteerd.
- 2) De verschillende erosielagen zijn zover mogelijk vervolgd. Dit kunnen grindstroertjes zijn met op onregelmatige afstand van elkaar een grindje of zelfs massieve grindlagen.

De meeste archeologische sites zijn bij dit profielkarteren ontdekt. Omgekeerd kunnen ongestoorde archeologische sites behulpzaam zijn bij het profielkarteren, dit waar de samenstelling of het uiterlijk van de sedimentlagen lateraal sterk verandert. Zo zijn in Site C (niveau A1) de artefacten gevonden vanaf het oeverzand tot in de zware komklei. In Site H (niveau A2) vanaf een lemige zandlaag met lichte vlekken (de zgn. vlekkenzone) tot in een donkere, kleiige leemlaag (de zgn brokkelzone). Dit is de sediment-eenheid 5.1.

De sediment-eenheden uit schema 1 en 2 zijn nog verder te verdelen in sub-eenheden. Voor de overzichtelijkheid zijn hier alleen de hoofdeenheden gegeven die voor de hele groeve betekenis hebben. Locale verschijnselen zijn hier niet opgenomen. Deze fijnstratigrafie geeft extra inzicht in de relatieve ouderdom van sites binnen een vondstniveau.

#### DE SEDIMENT-EENHEDEN MET VONDSTCOMPLEXEN

Profielkartering gedurende de afgelopen zeven jaar in de nog steeds in exploitatie zijnde groeve heeft geleerd, dat het hier gaat om een dichtgesedimenteerd oud rivierdal, ong. 200 meter breed, dat in zuid-noordrichting door de groeve loopt.

Deze fossiele rivier, waarschijnlijk een oude Maasbedding, heeft zich in de nog oudere grindige terrasafzettingen van het Midden-terras van Caberg (eenheid 3) ingesneden. Dit Caberg-terras wordt in een koude fase aan het begin van het Saale-ijstijdcomplex geplaatst. De terrasafzettingen bestaan uit grind. Hierop liggen klei-, leem- en grindhoudende zanden, de eenheden 4.I, 4.1 en 4.2. Uit het grind, dat vijf tot negen meter dik is, komen enige losse artefacten, een macrofauna en een microfauna met toendra-elementen (F2).

De dalopvulling bestaat uit vier fluviatiele eenheden. Aan de basis ligt een zandlaag, die lateraal in klei- en grindhoudend zand overgaat, de eenheden 4.3 en 4.4. Hierin zit de steppefauna F3, waartoe ook de hier beschreven steppeneushoorn behoort. Daarop liggen plaatselijk groene komklei en oeverzanden (eenheid 4.5) met het archeologische niveau A1 en de fauna F4. Na de afzetting hiervan vond plaatselijk erosie plaats, waarna een verlandingsfase volgde met kalktuf aan de basis en verder zandig-kleiige afzettingen, de eenheid 4.6. Deze kalktuf (moeraskalk) heeft zich gevormd in het water. De kalk van de plaatselijk tot één meter dikke kalktuf heeft als kalkbuffer gediend die nodig was voor de conservering van de onderliggende faunaresten. Dit was ook het geval met het sediment waarin de steppeneushoorn is gevonden. Dit was nog kalkhoudend met erboven de kalktufafzettingen. Uit de kalktuf komt een deel van de fauna F4. Het toenmalige klimaat was warm en vochtig. De top van de geulopvulling bestaat in het centrale deel uit donker lemig-kleilig zand, in het oosten en westen uit lemig zand, waarin lichte vlekken zitten, de eenheid 5.1. Hierin bevindt zich het archeologische niveau A2 met meerdere gesloten sites. Bovenop de fluviatiele af-

zettingen ligt een negen meter dik pakket eolische afzettingen. Eerst een gemiddeld één meter dikke Saale-leem (eenheid 5.2) met daarop een dik pakket Weichsel-löss (eenheid 6 en 7). Aan de basis van de Weichsel-afzettingen zit het archeologische niveau A3 met bijv. site J en de fauna F5. De basis van eenheid 5.1 vertegenwoordigt met name in het centrale deel van de groeve een sterke erosiefase, die het karakter heeft van een aantal beekdalletjes met een vulling van ongesorteerd grof materiaal. De resterende depressie is opgevuld met fluviatiele hellingafzettingen (colluvium), waaruit de eenheid 5.1 overwegend bestaat. Er zijn aanwijzingen, dat er na de afzetting van eenheid 4.6 een koude terugval in het klimaat is geweest. Dit verklaart de erosie aan de basis van eenheid 5.1 en het colluviumkarakter van de afzettingen in deze eenheid. Colluviumvorming veronderstelt een geringe begroeiing. De enige faunaresten die in het colluvium van deze eenheid 5.1 zijn gevonden, zijn twee paardekiezen. Het paard past heel goed in dit open landschap. Opmerkelijk in dit opzicht is, dat in de rijke fauna van eenheid 4.5 en 4.6 geen resten van paarden gevonden zijn. Tijdens deze warme periode was er een dichte begroeiing in het rivierdal.

Tevens zijn er aanwijzingen voor drie verschillende bodemvormingsfasen, uitgaande van de top van de eenheden 4.6, 5.1 en 5.2, waarbij drie warme fasen horen die onderbroken worden door twee koude fasen. Het inpassen van de warme en koude fasen uit de Belvédère-sequentie in de bekende temperatuurcurve van het Saale-ijstijdcomplex maakt deel uit van een monografie door W. Roebroeks, I.P.L.

#### BESCHRIJVING VAN HET VONDST- MATERIAAL

Een deel van de stevigste botten is in het veld uitgerepareerd. Kwetsbare en grote botten zijn in het sediment als blok uitgegraven. Hierna zijn de botten onder een dun waterstraaltje voorzichtig van het aangehechte kleiige zand ontdaan. Een deel van de botten was zeer ver vergaan en zat als gruis in het sediment. Deze konden niet behouden blijven. In andere gevallen waren de botten gescheurd of zaten de botfragmenten als een mozaïek in elkaar. Deze zijn zoveel mogelijk bijeengehouden.

Na het drogen zijn de botten met verschillende conserveringsmiddelen behandeld, waaronder een Velpen-aceton-oplossing en Archo-

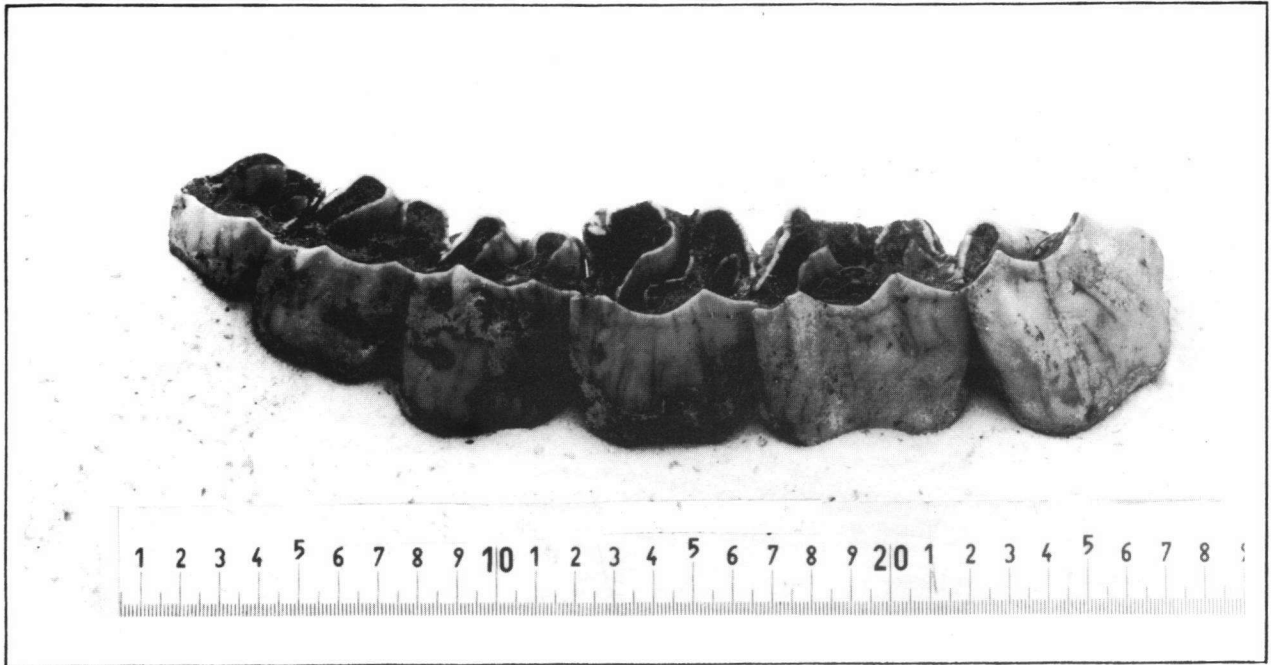


Fig. 1 *De rechter bovenkaakskiezen van Dicerorhinus hemitoechus (voorzijde links).*

Fig. 2 *Enige skeletonderdelen van hetzelfde individu.*

*Foto's: Fotostudio W. Opney, Margraten*



derm. Na uitharden is inmiddels het grootste deel van het materiaal door 'refitten' in elkaar gezet. Sommige botten zijn uit tientallen botstukjes samengesteld. Dat hierin soms vensters zitten, is door de moeilijke opgravingsomstandigheid onvermijdelijk. Door T. van Kolfschoten is het materiaal aan een eerste onderzoek onderworpen; conclusies hieruit zijn:

- De 85 complete of grotendeels bewaarde botten zijn allemaal neushoornbotten.
- De kiezen en middenvoetsbeenderen wijzen zeer sterk in de richting van een steppe-neushoorn (*Dicerorhinus hemitoechus*).
- Ongeveer een derde van de botten van de complete neushoorn is verzameld.
- Het is een volwassen, niet al te groot individu.
- De bekende stratigrafische positie, en de ligging in de gedateerde, fijne fluviatiele sedimenten van de Belvédère-sequentie, dateren de neushoorn op ongeveer 250.000 jaar. Dit is uit het begin van een warme klimaatfase met een interglaciaal karakter in een vroege fase van het Saale-ijstijdcomplex.

Enige bijmenging van de vijf meter verderop gelegen tweede neushoorn is niet uit te sluiten. Een nadere analyse van de botten zal dit moeten aantonen. De waarnemingen in het veld waren van dien aard, dat aangenomen wordt dat een vrijwel complete neushoorn ter plekke gelegen moet hebben. Resten van de schedel, de poten, de wervelkolom en de ribben lagen zodanig, dat een latere verstrooiing gering moet zijn geweest.

Alle vondsten zijn gedaan in een oost-west gerichte, enigszins rechthoekige strook van 4,5 m lang en maximaal 1,5 m breed. Dit is dezelfde richting, waarin de wervelkolom van de neushoorn gelegen heeft. De neushoorn is ontdekt toen de graafmachine reeds dwars door het skelet gegaan was. Hierbij is een deel van de botten verloren gegaan. Van de onderkaak bijvoorbeeld is niets teruggevonden. Het is mogelijk, dat de graafmachine deze heeft opgeruimd. Zeker is dat deze de schedel zwaar geraakt heeft.

Bij het skelet zijn geen artefacten gevonden. Dit valt dus buiten de archeologische context van het Belvédère-onderzoek.

De kleur van de botten wisselt, afhankelijk van het micromilieu waarin ze lagen. Er zijn totaal blanke botten, botten waarop veel donkere mangaanconcreties zitten en botten die bijna zwart zijn. Dit verschijnsel is eerder onderzocht en blijkt met mangaan- en ijzerinfiltratie uit het bodemwater samen te hangen.

Dit maakt de botten hard en bros en leidt tot typische ronde breuken in de lengterichting van het bot.

Fig. 2 laat een wervel en enige voetbeenderen zien, waaronder twee derde phalangen (= vingerkootjes). Voor een afbeelding van een achterpoot wordt verwezen naar het volgende artikel.

De conservering van twee grote botten wordt uitgevoerd door het Instituut voor Aardwetenschappen in Utrecht. Aan T. van Kolfschoten van dit Instituut is de hele collectie beschikbaar gesteld voor verdere studie.

Een beschrijving van het vondstmateriaal van zijn hand vormt het volgende artikel in dit nummer van *Cranium*.

Rond het 160 m-punt in schema 2 is met een ster de positie van de steppeneushoorn in het profiel aangegeven. Rond het 130 m-punt zijn binnen een horizontale afstand van 20 m tien graafgangen met een diameter van ong. 30 cm ontdekt. Deze liepen vanuit de basis van het Weichsel (eenheid 6.1) tot in eenheid 4.6 en 5.1. We interpreteren dit als een fossiele dassenburcht uit het begin van de Weichsel-ijstijd.

#### DANKZEGGING

Dank is verschuldigd aan de exploitant van de groeve, dhr. J. Blom, die geen bezwaren maakte tegen deze noodopgraving, ondanks enige overlast hierdoor bij het ontgrinden. Dank ook aan T. van Kolfschoten voor het determineren van de botten en aan A. Meijer van het Natuurhistorisch Museum in Maas-tricht voor het beschikbaar stellen van een deel van de conserveringsmiddelen.

#### ADRESSEN VAN DE AUTEURS :

J.P. de Warrimont  
Pastoor Stassenstraat 9  
6243 BW Geulle

K. Groenendijk  
Dorpsstraat 46  
6252 ND Eckelrade

For SUMMARY, see next article.