

Drie opmerkelijke vondsten uit Het Hambroek, Borculo

J.F.van de Steeg en J.M.J.van de Steeg-Oorthuis.

Samenvatting

Al bijna tien jaar lang zoeken de auteurs van dit artikel naar fossielen bij een zandwinning in de buurt van Borculo. Dit met wisselend succes; de zandwinning is niet heel erg rijk aan fossielen, maar toch hebben we een aantal opmerkelijke vondsten gedaan die het vermelden waard zijn. Het gaat om een deel van de Europese moerasschildpad (*Emys orbicularis*), een coproliet van een grottenhyena (*Crocota spelaea*) en een convexe schaaaf van de Neanderthaler (*Homo neanderthalensis*). Er is een mogelijkheid dat een of meerdere vondsten uit een warmere periode van het Pleistoceen komen, namelijk het Eemien.

Summary

For almost ten years now, the authors of this article are searching for fossils at a sandpit in the neighbourhood of Borculo. We were sometimes more successful than other times; The sandpit is not very rich in fossils. Still we have found a number of remarkable finds, which are worth mentioning. Examples are a part of a European pond tortoise (*Emys orbicularis*), a coprolite of an ice age spotted hyena (*Crocota spelaea*) and a convex scraper made by Neanderthal Man (*Homo neanderthalensis*). There is a possibility that one or more finds date from a warmer period of the Pleistocene, namely the Eemian.

Het Hambroek

De zandafgraving Het Hambroek ligt direct ten oosten van de stad Borculo, aan de weg van Borculo naar Haarlo. De kleine stad Borculo ligt ongeveer 20 km ten oosten van Zutphen.

De coördinaten van de zandafgraving zijn 234°20' - 458°90'. De zandafgraving wordt geëxploiteerd door Zand en Grint Exploitatiemaatschappij Het Hambroek B.V. gevestigd in Doetinchem met als eigenaar de heer L. Lap. De eerste fase van Het Hambroek is van start gegaan in 1983 en beslaat een plas van ongeveer zes hectare en is naderhand omgevormd tot een recreatieplas voor zwem- en watersport. De tweede fase beslaat een plas van circa elf hectare en is na exploitatie omgevormd tot natuurgebied. Op dit moment is men bezig met de derde fase, die uiteindelijk een plas van tien tot vijftien hectare moet opleveren. Na het einde van de derde fase zal het totale wateroppervlakte tussen 30 en 35 hectare liggen. De meeste vondsten zijn gedaan tijdens de tweede fase, waaruit ook de drie vondsten komen die in dit artikel worden besproken.

In deze tweede fase is er ook een archeologische opgraving geweest omdat men tijdens ontgrondingwerkzaamheden resten van een bouwwerk vond. De resten zijn grotendeels

afkomstig uit de zeventiende eeuw en behoren toe aan de Havesathe Fokkinck, dat banden had met de Heerlijkheid Borculo (de Graaf, 1991). De Heerlijkheid Borculo is een verdwenen kasteel, dat strategisch op de grens van Twente en de Achterhoek lag. Veel van de funderingen zijn nog aanwezig.

Tijdens de derde fase worden nog maar sporadisch vondsten gedaan, zowel op paleontologisch als op archeologisch gebied, maar de auteurs blijven met enige regelmaat speuren naar overblijfselen uit het verleden.

De geologie

Uit een gesprek met de heer Lap en zijn medewerker de heer J. Schulinkamp werd vrij snel duidelijk dat de meeste vondsten van pleistocene botresten zijn gedaan wanneer de baggermachine in de buurt kwam van een klei-/leemlaag. Aan een aantal botten die wij bij dhr. Lap hebben bekeken zijn nog restanten van de klei-/leem terug te vinden. Deze klei-/leemlaag is ook terug te vinden op de boorprofielen, die wij hebben mogen kopiëren. Deze laag bevindt zich op ongeveer 13 tot 14 meter onder het maaiveld. De klei-/leemlaag heeft wel een wisselende dikte.

Op de Geologische kaart van Nederland 1:50.000 Blad Enschede West(34W) en Enschede

Oost/Glanerbrug (34)/35) (Berg *et al.*, 2000) kan men een profiel (Profiel E-E') vinden die de situatie uitbeeldt in de omgeving van Het Hambroek. Een ongeveer 10 meter dik pakket uit de Formatie van Twente wordt gevolgd door een dunne laag uit de Formatie van Asten (circa 3 meter), daaronder een laag afkomstig uit de Formatie van Eindhoven (circa 7 meter). Daaronder volgt een laag uit de Formatie van Drenthe (circa 4 meter). Al deze lagen liggen bovenop twee lagen uit de Formatie van Breda, namelijk de afzettingen van Delden en de afzettingen van Zenderen.

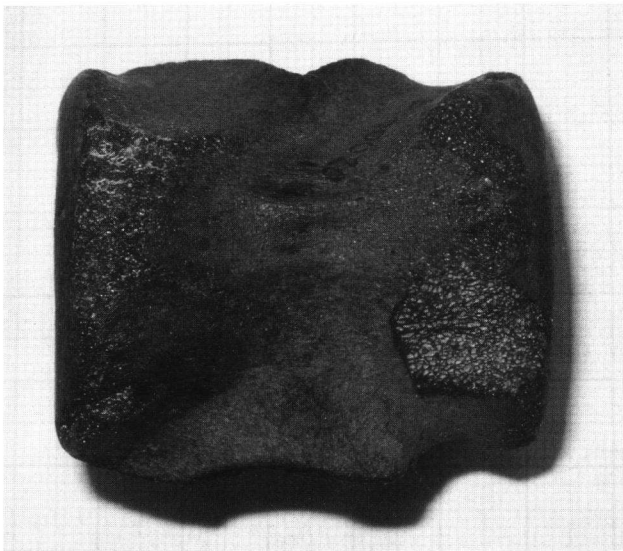


Fig 1 Een odontocete staartwervel.

An odontocete tail vertebra

Deze laatste twee zijn lagen uit het Mioceen. De stratigrafie gaat natuurlijk nog verder, maar aangezien de maximale baggerdiepte tussen de 25 en 30 meter ligt zijn deze verder niet relevant. Een bewijs dat al deze lagen worden opgezogen tot aan de Mioceen lagen is een aantal walviswervels in bezit van de heer Lap en de door ons gevonden walvisresten, waaronder een odontocete staartwervel (fig. 1). De Formaties van Twente en Asten maken deel uit van de Formatie van Kreftenheye, als het gaat om afzettingen van de grote rivieren, en omvatten zowel het Weichselien als het Eemien.

De vondsten

Zoals al eerder vermeld zijn de meeste vondsten gedaan in fase 2. Tijdens de eerste fase waren wij nog niet actief aan het zoeken. Regelmatig zoeken tijdens fase 3, die nu bezig

is, levert af en toe nog een vondst op. Een lijst van de tot nu aangetroffen dieren is:

Latijnse Naam	Nederlandse naam
<i>Odontoceti</i>	Tandwalvis
<i>Bison priscus</i>	Steppewisent
<i>Bos taurus</i>	Rund
<i>Castor fiber</i>	Bever
<i>Cervus elaphus</i>	Edelhert
<i>Cervus sp.</i>	Herten
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	Wolharige neushoorn
<i>Crocuta spelaea</i>	Grottenhyena
<i>Emys orbicularis</i>	Europese moerasschildpad
<i>Esox lucius</i>	Snoek
<i>Mammuthus primigenius</i>	Wolharige mammoet
<i>Megaloceros giganteus</i>	Reuzenhert
<i>Pisces sp.</i>	Beenvis

De Europese moerasschildpad

De vondst van een Europese moerasschildpad (figuren 2 en 3) is gedaan door Mark Stegeman tijdens een gezamenlijke zoektocht. Nadat hij gestopt is met verzamelen van fossielen is het stuk door hem afgestaan aan de auteurs van dit artikel en in hun collectie terechtgekomen.

Een schildpad bezit een carapax (rugschild) en een plastron (buikschild). De carapax bestaat uit: een nuchale (nek), acht neuralen (rug), twee rijen van elf peripheralen (rand), twee rijen van acht pleuralen (tussen rand en rug), twee supra-pygalen en pygale (staart). Het plastron bestaat uit: twee epiplastrons (keel) en twee hyoplastrons (voorpoten) met daar tussenin een entoplastron (borst), twee hypoplastrons (achterpoten) en twee xiphoplastrons (bekken/staart). Op de beenplaten zijn meestal ondiepe groeven te zien; daaraan kan men zien waar de hoornplaten hebben gezeten. Het door Mark Stegeman gevonden onderdeel is een stuk van het buikschild (carapax), namelijk het

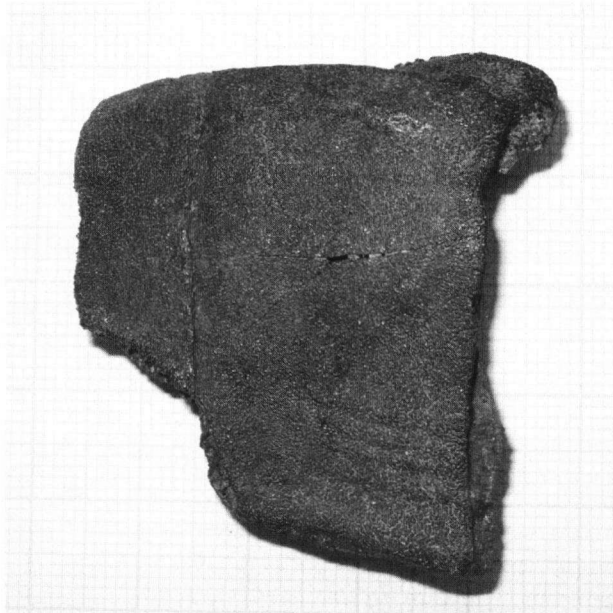


Fig 2 Buitenzijde van het hyoplastron van *Emys orbicularis*.

Outside of the hyoplastron of *Emys orbicularis*

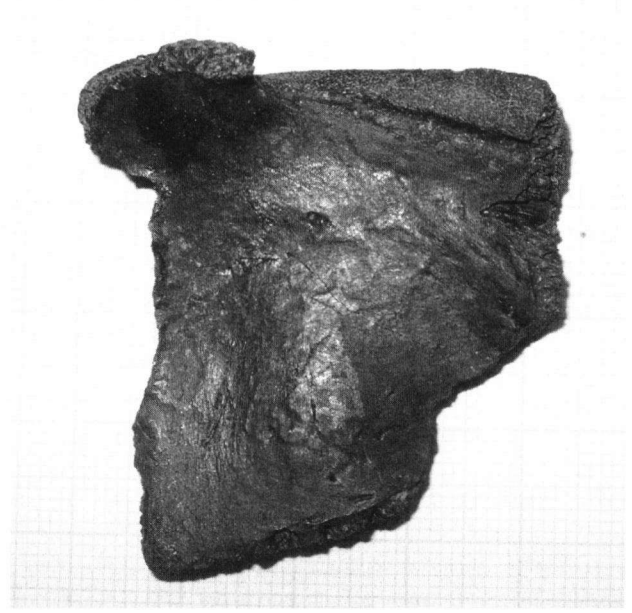


Fig 3 Binnenzijde van het hyoplastron van *Emys orbicularis*.

The inside of the hyoplastron of *Emys orbicularis*.

hyoplastron, dus in de buurt van de voorpoten. Het stuk heeft een lengte van 42 mm en een breedte van 47 mm, de dikte is ongeveer 5 mm. Het stuk is normaal gefossiliseerd en lijkt sterk op een exemplaar beschreven door Niek Kerkhoff (Kerhoff 1994). De moerasschildpad is warmteminnend en heeft een gemiddelde julitemperatuur van 20 °C nodig. Dat heeft als gevolg dat het dier in het Weichselien niet voorkwam in Nederland; het Holoceen is echter wel een mogelijkheid. Uit Engeland zijn veel vondsten bekend uit het Ipswichian (=Eemien).

Coproliet van een grottenhyena

De coproliet (figuren 4 en 4a) werd in eerste instantie door een van de auteurs niet direct

herkend. De andere auteur had gelukkig net een artikel over coprolieten gelezen en zodoende het fossiel als zodanig herkend. Om zekerheid te krijgen is het stuk tijdens een WPZ-dag aan dr. John de Vos ter determinatie aangeboden. Deze bevestigde dat het inderdaad om een coproliet van een grottenhyena ging. De coprolieten van een grottenhyena kunnen druppelvormig zijn, maar ook komen ze voor als een aantal aaneengeschakelde druppelvormige coprolieten. De druppelvormige exemplaren bestaan meestal uit nattere ontlasting terwijl de lange keutels waarschijnlijk wat droger zijn geweest. Dikwijls



Fig 4 Coproliet van een grottenhyena, *Crocuta spelaea*.

Coprolite of an ice age spotted hyena, *Crocuta spelaea*.

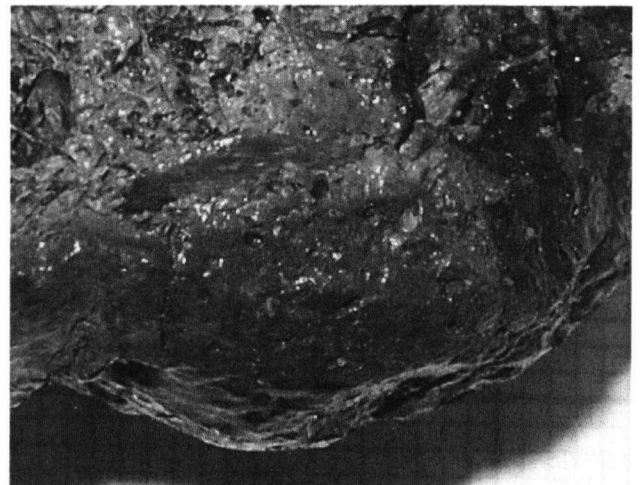


Fig 4a Detail van een botrest in de coproliet.

Detail of a bonefragment in the coprolite.

bevatten de coprolieten fragmenten van hard bot (compacta) maar ook delen van het zachter bot (spongiosa). De botresten in de coproliet zijn bijna nooit te determineren, dit mede door het kleine formaat (vaak niet groter dan 1,5 cm) en door de inwerking van spijsverteringssappen. Dat coprolieten van grottenhyena's veel vaker bewaard blijven dan die van andere diersoorten ligt aan het feit dat deze voor een groot deel uit botresten bestaan en daardoor veel kalk bevatten. De grottenhyena is eigenlijk de enige carnivoor die botten consumeert; vele andere carnivoren knauwen alleen op botten. De sporen van de grottenhyena worden dikwijls aangetroffen op botten van pleistocene zoogdieren. Coprolieten van herbivoren worden bijna nooit terug gevonden. Dit wordt veroorzaakt door de samenstelling en de hoeveelheid vocht. Plantenresten vallen veel sneller ten prooi aan schimmels, bacteriën (veelal aanwezig in het spijsverteringskanaal van de herbivoor) en insecten, die gebruik maken van de nog aanwezige voedingsstoffen. De afmetingen van de door ons gevonden coproliet zijn: lengte 65 mm, breedte 38 mm, dikte 34 mm. Hij bestaat uit twee windingen. Ook is er een klein stukje



Fig 5 Voorzijde van de convexe schaaf.

Front of the convex scraper.

bot van ongeveer 8 mm aanwezig.

Convexe schaaf

Dit werktuig (figuren 5, 6 en 7) heeft een tijd vergeten in de collectie gelegen, mede door het feit dat op het moment van het vinden bij de auteurs nog niet veel kennis aanwezig was over vuurstenen artefacten. Dit is in de loop van de jaren veranderd door het frequent zoeken op de vindplaatsen Holt en Haar (Geel *et. al.*, 2006) en Coesfeld (Stegg & Oorthuis-Westenborg, 2002).

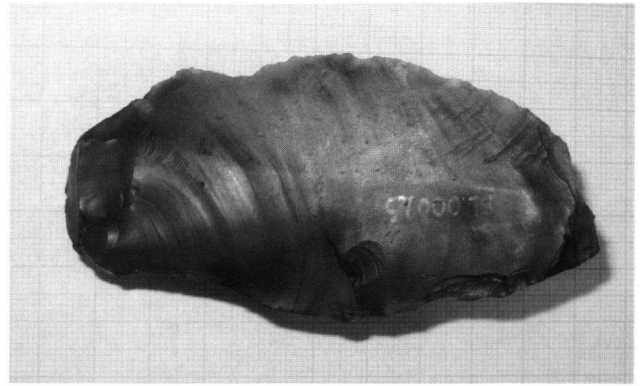


Fig 6 Achterzijde van de convexe schaaf.

Rear of the convex scraper

Bij het nalopen van de collectie vele jaren later trok het stuk wel de aandacht en is ter bestudering aangeboden aan het GIA (Groninger Instituut voor Archeologie). Hier is het stuk beoordeeld door Dick Stapert en getekend door Lykke Johansen. Het stuk is door Dick Stapert beoordeeld als een convexe schaaf, een duidelijk middenpaleolithisch werktuig, dat qua oppervlakteverwerking lijkt op stukken uit de Haerst bij Zwolle (Uum, 2003).

De vindplaats ligt aan de oostkant, maar nog wel binnen het verspreidingsgebied van de Formatie van Kreftenheye.

Het stuk is waarschijnlijk afkomstig uit het Eemien of uit het Vroeg-Glaciaal van het Weichselien. Dit zou, als men het stuk vergelijkt met andere schaven in Nederland (Postma & de Vries, 2003) en het buitenland, heel goed kunnen kloppen. De ouderdom van het werktuig ligt zeker tussen de 130.000 en 35.000 jaar.

De lengte van het werktuig is 93 mm, de breedte bedraagt 46 mm, het is 29 mm dik en gemaakt van een zwart-grijze vuursteen met enkele lichtere insluitsels. Aan de achterkant is duidelijk te zien dat het werktuig van een afslag is gemaakt; de voorkant is rijkelijk bedekt met afslagnegatieven.

Aan de bovenzijde is de rechterrandsrand bijna over de gehele lengte geretoucheerd. Door de bewerking is er een schaafhoek ontstaan van 40-70°.

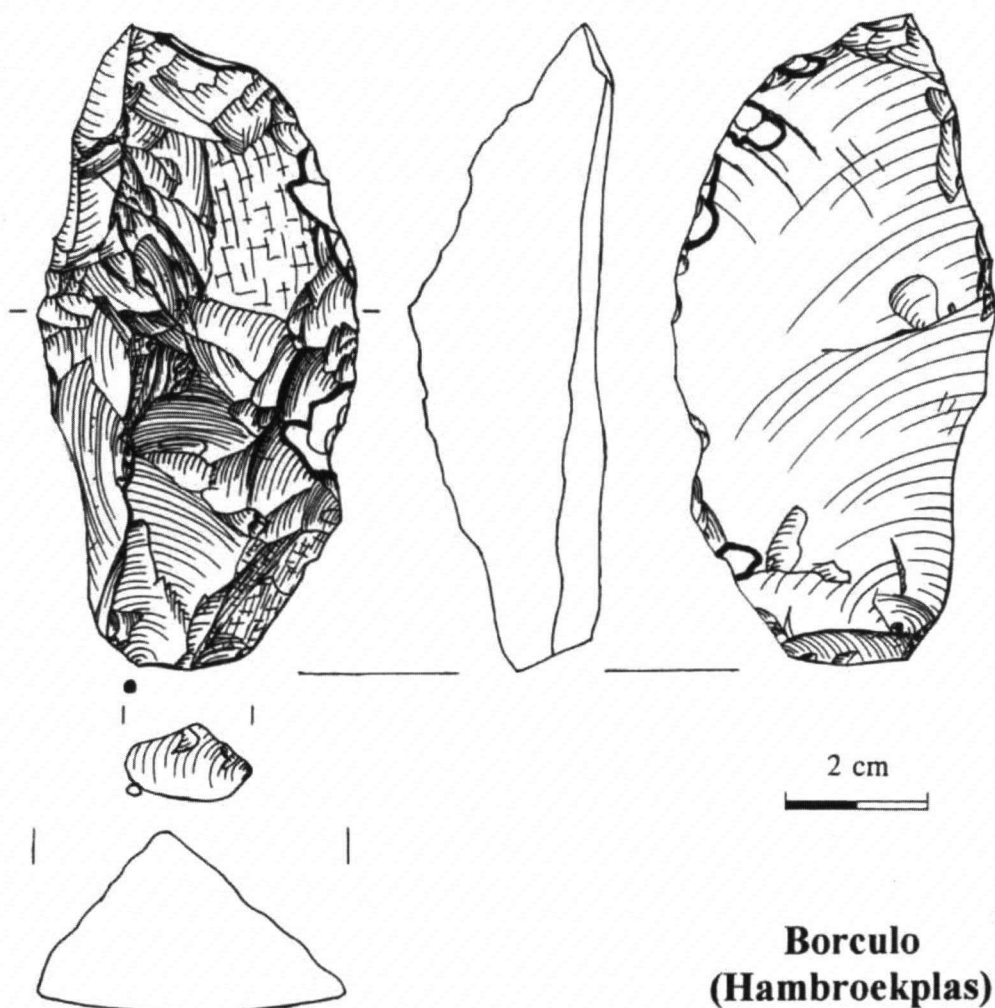


Fig 7 De convexe schaaaf. Tekening door Lykke Johansen.

The convex scraper. Drawing by Lykke Johansen.

Conclusie en discussie

Ondanks dat een vindplaats in eerste instantie niet veel lijkt op te leveren, kan men door frequent te gaan zoeken toch een redelijk overzicht krijgen van wat er te vinden is. En zo, met een beetje geluk, toch nog een aantal bijzondere stukken veiligstellen. Helaas blijkt over het algemeen dat over de ouderdom van fossielen en artefacten, gevonden in zandwinnings, niet makkelijk een uitspraak is te doen. Maar aangezien er in ons geval lagen tot op de Miocene afzettingen worden opgezogen, zouden de vondsten uit het Eemien kunnen stammen. Zowel voor de moerasschildpad als de Neanderthaler waren

de omstandigheden goed genoeg om te overleven. Beide vondsten ondersteunen elkaar in de conclusie, dat een Eemien ouderdom mogelijk is. Maar er blijft altijd een kans dat ze uit een andere tijd stammen. De grottenhyena zou zowel in het Eemien als het Weichselien geleefd kunnen hebben. Terwijl er in Borculo ook dieren zijn gevonden die alleen in koudere periodes voorkwamen, zoals de wolharige mammoet en de wolharige neushoorn, wijzen andere dieren, zoals het Edelhert, weer op een iets warmere tijd. Hoe dan ook, het blijven interessante vondsten die het hart van een fossielenzoeker sneller laten slaan.

Dankwoord

Allereerst willen de auteurs Mark Stegeman bedanken voor het afstaan van zijn vondst, die nu in hun collectie wordt bewaard. Verder willen de auteurs Lykke Johansen bedanken voor het vervaardigen van de tekening van het artefact en Dick Stapert voor de beoordeling van het stuk. De auteurs zouden ook graag de heren Leo Lap en Jos Schulinkamp van Zand en Grint Exploitatiemaatschappij Het Hambroek BV willen bedanken voor de informatie over het Hambroek en het mogen bekijken van de door hun gevonden botresten alsmede de vondsten van de Havesathe Fokkinck. De auteurs stellen het kritisch doorlezen en de nuttige op- en aanmerkingen van Marjolein Heurman en Peter Formanoy ook zeer op prijs.

Literatuur

Berg, M.W. van den, Houten, C.J.van & Otter, C.den, 2000 Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Enschede West (34W) en Enschede Oost/Glanerbrug 34/35. MITG-TNO.

Diedrich, C.J., 2006. The *Crocota crocuta spelaea* (Goldfuss 1823) population from the early Late Pleistocene hyena open air prey deposit site Biedensteg (Bad Wildungen, Hess, NW Germany). *Cranium* 23 (2): 39-52.

Geel, B. van, Steeg, J.F. van de & Meijer, H.J.M., 2006. Flora en Fauna van Holt en Haar'; gegevens uit een Weichseliën-groeve gecombineerd. *Cranium* 23 (2):15-24.

Graaf, B.de, 1991. Onderzoek 'havesathe Fokkinck' in het Hambroek te Borculo.

Kerckhoff, N.C., 1994. Fossiele resten van de Europese Moerasschildpad *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) uit de omgeving van Tegelen, Nederland. *Deinsea* 1: 1-29.

Postma, M. & Vries, F.de, 2003. Een Middenpaleolithische schaaft uit Borger (Dr.). Internet: <http://www.archeoforum.nl>

Steeg, J.F. van de & Oorthuis-Westenborg, J.M.J., 2002. Resten van wolf en muskusos uit het Westen van Duitsland. *Cranium* 19 (2): 130-134.

Uum, R.van, 2003. Zandwinning 'Haerst' bij Zwolle, een vreemde eend in het rivierengebied. *Grondboor en Hamer* 57 (6):101-112.

Adres van de auteurs

J.F. van de Steeg
J.M.J. van de Steeg-Oorthuis
Valkstraat 18
7581 EK Lossler
E-mail jsteeg@wgs.nl