



EEN SCHAALMODEL VAN *ELEPHAS ANTIQUUS* FALCONER & CAUTLEY 1847, DE LAAT-PLEISTOCENE BOSOLIFANT

Voor een verzameling fossiele overblijfselen van verschillende slurfdragers uit het Pliocen en het Pleistoceen in Siatista, in de bergen van noordwest Griekenland, is een schaalmodel van een pleistocene bosolifant, *Elephas antiquus*, vervaardigd door Remie Bakker van Manimal Works in Rotterdam. In dit artikel wordt kort verslag gedaan van een onbekende collectie overblijfselen in Siatista die tentoongesteld gaat worden in een gerestaureerd schoolgebouw. Voor die tentoonstelling is een schaalmodel van *Elephas antiquus* gemaakt om de bezoeker van de tentoonstelling te laten zien welke dieren er indertijd hebben rondgelopen en die nu uitgestorven zijn. Het model, schaal 1:3,5, is een perfecte weergave van de bosolifant en oogt bedrieglijk echt.

De bosolifant, *Elephas antiquus*, heeft tijdens het Midden en het Laat-Pleistoceen een grote verspreiding gehad in Europa (Mol *et al*, 2007). Deze uitgestorven soort olifant is o.a. bekend uit het zuiden van Italië, maar is ook bekend uit Polen. Een hele bijzondere vindplaats is gelegen in het oosten van Duitsland, in Neumark-Nord. Daar zijn naar mijn mening de beste skeletten van *Elephas antiquus* gevonden, perfect bewaard gebleven in kleilagen die werden afgegraven ten behoeve van de bruinkoolwinning (Meller, 2010). Ook in Griekenland wordt deze soort met enige regelmaat aangetroffen (Tsoukala *et al*, in press). Soms gedeeltelijke of nagenoeg complete skeletten. De skeletten van Neumark-Nord, de deelskeletten uit Griekenland en losse skeletresten van de Noordzeebodem verschaffen informatie over de grootte en de zwaarte van de soort.

Sinds een aantal jaren werk ik samen met professor Evangelia Tsoukala van de Aristotelis Universiteit in Thessaloniki. We zijn vooral actief in het noordwesten van Griekenland, in de omgeving van Grevena, in Grieks Macedonië. Daar graven we onder anderen mastodonten met een Pliocene ouderdom op, zoals de Borson's mastodont (*Mammuth borsoni*) en de mastodont van Auvergne (*Anancus arvernensis*).

In december 2008 maakte professor Tsoukala mij attent op een collectie fossiele slurfdragerresten in een oud schoolgebouw in Siatista, circa 20 minuten rijden van Grevena. Tijdens een bliksembezoek aan deze collectie viel het mij op dat er een aantal bijzondere molaren bewaard werden van de zuidelijke mammoet (*Mammuthus meridionalis*) en dat de collectie gedomineerd werd door resten van de bosolifant. In de zomer van 2009 ben ik samen met ons Grieks/Nederlandse team terug gegaan naar Siatista. Ik wilde de resten van de zuidelijke mammoet inventariseren en opmeten in verband met onderzoek naar de vroegste mammoeten in Europa en Azië.

De collectie is een oude verzameling. De gegevens over de collectie zijn deels bewaard gebleven. Het overgrote deel is verzameld door inwoners van Siatista en omgeving. Het verzamelen begon al in 1902 met een initiatief van de heer



Een reusachtige humerus van een bosolifant, opgevoerd uit de monding van de Westerschelde, bevindt zich in de collecties van het Nederlands Centrum voor Biodiversiteit, Naturalis, in Leiden (RGM103196). Dr John de Vos meet de humerus op.

Nikolaos Diamantopoulos. De leraar Anastasios Danas van het Trampantzeion Gymnasium in Siatista was degene die in 1906 de Paleontologische collectie van Siatista oprichtte en het merendeel van de fossielen verzameld heeft. Helaas zijn precieze vindplaatsgegevens in de loop der tijd verloren gegaan. Echter, de documentatie waarover wij beschikken geven duidelijk aan dat alle fossielen verzameld zijn in de directe omgeving van Siatista. Veelal bij weginrijdingen, maar ook door schaapsherders die dag in dag uit in het veld vertoeven.

Professor Ioannes K. Melentis, bekend van zijn studies over fossiele slurfdragers van Griekenland en leermeester van professor Tsoukala kwam in 1976 in contact met de paleontologische collectie van Siatista en realiseerde het grote wetenschappelijke belang van de verzameling. Vanaf 1980 werd hij o.a. betrokken bij het onderzoek naar deze fossiele zoogdierresten. Een publicatie is er nooit van gekomen. In 1980 werd de collectie geschonken aan de gemeente Siatista en toegankelijk gemaakt voor het publiek. Tot en met 2009 in een oud schoolgebouw.

In de zomer van 2009 heb ik samen met professor Tsoukala en ons team de collectie opnieuw gedetermineerd en geïnventariseerd. Deze bijzondere verzameling omvat 56 resten van Pliocene en Pleistocene Proboscidea, waaronder Borson's mastodont, *Mammuth borsoni*, de mastodont van Auvergne, *Anancus arvernensis*, de zuidelijke mammoet, *Mammuthus meridionalis*, en de bosolifant, *Elephas antiquus*. Het meest opvallende element in deze verzameling is wel een fragment van een molaar van een onderkaakmolaar m3 van een stegodont, *Stegodon* sp., ingeschreven in de catalogus als SIA 22. Ook hiervan ontbreken vindplaatsgegevens, maar wij zijn er van uitgegaan dat deze unieke vondst uit Siatista of directe omgeving afkomstig is. Er bevinden zich in de collectie uitsluitend fossielen uit die omgeving, de fossilisatie en de kleur van het fossiel komt helemaal overeen met alle andere fossielen in de collectie (Mol, Tsoukala en Batsi 2010).

Onze activiteiten in het oude schoolgebouw in Siatista werden nauwlettend gade geslagen door de burgemeester van Siatista, de heer Konstantinos Kosmidis. Hij erkende de belangrijkheid van deze fossielen en zag meteen kansen voor een nieuwe uitstalling van deze collectie in het net gerestaureerde oudste schoolgebouw van Griekenland, het Trampantzeion Gymnasium in Siatista. Met hem heb ik verschillende gesprekken gevoerd en hem werd al snel duidelijk dat deze overblijfselen uit een grote tijdsperiode van enkele miljoenen jaren een interessant verhaal vertellen over veranderende temperaturen, veranderende landschappen en levensgemeenschappen, over uitsterven en over onze levende planeet. Al snel was een gedegen plan voor een nieuwe expositie van de oude paleontologische collectie van

Siatista geboren. Wel moest er natuurlijk een echte blikvanger in de tentoonstelling zijn om het publiek te *triggeren*. We hebben gekozen voor een schaalmodel (1:3,5) van de bosolifant omdat deze slurfdrager in de collectie ruim aanwezig is en omdat er weinig goede modellen van deze uitgestorven diersoort bekend zijn. Remie Bakker van Manimal Works in Rotterdam werd deze opdracht gegund.

DE FEITEN

De schouderhoogte van complete skeletten van *Elephas antiquus* die in Europa gevonden zijn, duiden op een schouderhoogte van circa 3 meter en meer. De slagantanden die bij de stieren enorme afmetingen konden bereiken, staken recht en enigszins naar buiten en beneden waar ze de schedel verlaten. De schedelvorm wijkt ook sterk af van die van andere slurfdragers, is minder hoog en kenmerkend is de divergentie van de tandkassen van de slagantanden. De kiezen zijn relatief hoog en erg smal. Veel smaller en niet peervormig zoals we dat bij mammoeten kunnen zien. Het emailpatroon van de lamellen is op de horizontale dwarsdoorsnede ruitvormig en het email is sterk geplooid en dikker dan bij mammoeten. Het gebit van de bosolifant laat niet een duidelijke ontwikkeling zien zoals we dat van de vertegenwoordigers uit het geslacht *Mammuthus* kennen. Dat kan verklaard worden door aan te nemen dat de bosolifanten veel meer vasthielden aan een bepaald type biotoop, de savanne of een soort parklandschap waar graslanden werden afgewisseld door bossen. De bosolifant is een echte loofeter geweest en is tijdens het laatste glaciaal uitgestorven.

Deze olifant is een groot robuust dier geweest. Dat bewijzen de zwaargebouwde beenderen. Deze skeletelementen zijn altijd goed te onderscheiden van andere slurfdragers uit het Laat-Pleistoceen. Die van mammoeten zijn altijd veel slanker van bouw, die van de bosolifant zijn als het ware zeer gedrongen van bouw. Zo hebben we in de loop der tijd al heel wat skeletelementen van de bosolifant opgevoerd van de Noordzeebodem en uit de monding van de Westerschelde veilig kunnen stellen. In de verzameling van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen in Middelburg bevinden zich naast een aantal gebitselementen, waaronder een zeer fraaie kaak met molaren, ook post-craniale delen die op basis van hun zware en gedrongen bouw met zekerheid aan *Elephas antiquus* konden worden toegeschreven. Een reusachtige humerus van een bosolifant, eveneens uit de monding van de Westerschelde bevindt zich in de collecties van het Nederlands Centrum voor Biodiversiteit, Naturalis, in Leiden (RGM103196). Ook in de collectie van de auteur bevinden zich naast molaren, van de bodem van de Noordzee, ook een aantal complete wervels van *Elephas antiquus* die, als we ze vergelijken met die van verschillende soorten mammoeten, onmiddellijk opvallen

AUTEUR
DICK MOL

FOTOGRAFIE
HANS WILDSCHUT

vanwege hun bouw. Het doornuitsteeksel is van voren naar achteren langgerekt en zijdelings sterk afgeplat, een kenmerk dat uitsluitend voorkomt bij *Elephas antiquus*. Ook skeletdelen van de manus en pes (hand en voet) van de bosolifant onderscheiden zich van die van mammoeten door hun zware bouw. Bovendien zijn deze bij volwassen individuen ook nog eens aanzienlijk groter.

IN HET ATELIER

Remie Bakker heeft al veel ervaring opgedaan met het vervaardigen van grote uitgestorven zoogdieren. Hij wordt alom geprezen vanwege de bedrieglijk echte modellen die hij gemaakt heeft zoals de levensechte wolharige neushoorns voor Ecomare op Texel en Twentsewelle in Enschede, de wolharige mammoet van Yukagir die in Japan tentoongesteld is geweest, de sabeltandkat *Homotherium latidens* voor o.a. het Ecodrome in Zwolle, de steppewisnet met een schouderhoogte van 220 cm in Twentsewelle en de mastodont van Auvergne voor het Musée Crozatier in Le Puy-en-Velay, Haute-Loire, Auvergne, in Frankrijk (Mol *et al*, 2007 en Mol & Lacombat, 2010). Vanwege het budget dat voorhanden was werd door Remie besloten eerst een stalen frame te produceren waarover hij dan het model zou vormen uit klei. Maar liefst 140 kilo bootseerle klei is er gebruikt om het schaalmodel in de juiste proporties neer te zetten.

De vorm van het lichaam van een bosolifant is heel anders geweest dan die van de verschillende soorten mammoeten. Het heeft meer weg van de vorm van een recente Afrikaanse olifant. Dit hebben we in het model tot uiting proberen te brengen. Het is een zwaar gebouwd dier geweest, waarbij de kop natuurlijk kenmerkend is geweest vanwege de sterk divergerende slagstanden. Als basis voor het vormen van de kop hebben we de bijna complete schedel gebruikt die uit de travertingroef Haas komt in Bad Cannstatt, opgesteld in het Naturkunde Museum am Löwentor in Stuttgart, Baden-Württemberg, in Duitsland. Deze schedel is afgebeeld door Adam (1986) en voorzien van alle belangrijke maten. Deze gegevens hebben wij gebruikt voor het vormen van de kop. Deze schedel komt wat vorm betreft ook goed overeen met de beschadigde schedels van Neumark-Nord die staan afgebeeld in Meller (2010). De rug van de bosolifant wordt gekenmerkt door de wervelkolom die enigszins functioneert als een soort hangbrug, in tegenstelling tot die van de wolharige mammoet waarbij de rug sterk naar achteren afloopt. Bij de bosolifant zijn het schouderblad en het sacrum als het ware, in de door ons gekozen positie van het model de hoogste punten van de rug. De vorm tussen deze twee punten is dan ook holronde gemodelleerd.

Nadat alle details zoals de ogen, de oren, de gehele gespierde slurf en de hele huid nauwkeurig gebeeldhouwd waren in het kleimodel is er een mal van het model in delen geproduceerd. Deze

mal, die uit een aantal delen bestaat, is vervolgens gebruikt om afgietsels uit polyester te produceren. Deze delen op hun beurt zijn in elkaar gezet en zo stond daar ineens de lichtgekleurde polyester bosolifant, *Elephas antiquus*, 101 cm hoog.

De relatief rechte tanden van de bosolifant zijn door de kunstenaar gevormd uit kunststof. Veelal wordt gedacht dat de tanden van de bosolifant kaarsrecht zijn, maar dat is niet zo, bewijst de *fossil record*. Ze zijn altijd wel wat gebogen of gekromd en in sommige gevallen zelfs sterk gebogen. Voor de vorm van de tanden van de bosolifant gebruikten wij die vorm zoals wij die kennen van de vindplaats Kaloneri, niet ver van Siatista verwijderd, die door Evangelia Tsoukala in 2007 zijn opgegraven en door ons team zijn bestudeerd (Tsoukala *et al*, in press). Toen eenmaal de tanden in de kop van het model geplaatst waren, hadden we ook de totale lengte van het model: 130 cm lang. Hier en daar, zoals de oogwimpers, maar ook onder aan de kaak zijn wat haren aangebracht en is er een mooie kwast van dikke haren samengesteld die de staart van het polyester model siert.

Tot slot heeft Remie Bakker het model van natuurlijke kleuren voorzien en is er een bedrieglijk echt model van *Elephas antiquus* ontstaan dat de toets der kritiek kan doorstaan: een echte stier, op hoge leeftijd en zwaar gebouwd. Precies zo, als we van de fossielen vermoeden.



De wervels van de bosolifant zijn kenmerkend door hun fors gebouwde en langgerekte doornuitsteeksel dat zijdelings sterk afgeplat is. Een borstwervel van de zogenoemde Ambelia olifant (Grevena, Grieks Macedonië, no. GRE 141) uit het Midden-Pleistoceen. Links: vooraanzicht en rechts zijaanzicht. Maatstrep: 10 cm. Collectie: Paleontologisch Museum, Milia.



Elephas antiquus, de zogenoemde Ambelia olifant (Grevena, Grieks Macedonië) in de collectie van het Paleontologisch Museum van Milia. Boven: vooraanzicht rechter voorvoet. Midden: zijaanzicht van binnen van de rechter voorvoet. Onder: zijaanzicht van buiten. Maatstrep: 10 cm.



HET RESULTAAT

Er zijn met deze mal twee modellen van deze *Elephas antiquus* geproduceerd. De eerste die per vrachtauto, goed verpakt in een grote houten kist, naar Siatista is gezonden, voor de opdrachtgever: de gemeente Siatista, in de bergen van noordwest Griekenland. Daar wordt momenteel de tentoonstelling vormgegeven en zal het model prominent aanwezig zijn. Weliswaar niet op ware grootte, maar door middel van een levensgrote schaduw van het model op de muur van de expositieruimte zal de bezoeker toch een indruk krijgen van hoe groot deze pleistocene reus geweest is. Een tweede model

bevindt zich in de collectie van de auteur. Dit model is voor een fotosessie even geplaatst geweest tussen wat struiken in een achtertuin. De foto's, vervaardigd door Hans Wildschut, en dan in het bijzonder die detailopnamen van de kop met de sterk divergerende slagstanden, wekken de indruk dat het om een levensechte *Elephas antiquus* gaat. En nu is het wachten op een opdrachtgever die voor zijn of haar museum een levensgroot model van deze uitgestorven bosolifant wil hebben. Dan kan een bezoeker werkelijk oog in oog staan met een bedrieglijk echte *Elephas antiquus*: een levensechte!

SUMMARY

Siatista's Palaeontological Collection of Siatista, Kozani, Macedonia, Greece was studied in the summer of 2009 by Professor Dr. Evangelia Tsoukala and Dick Mol. The collection was begun in 1902 by local people under the initiative of Mr. Nikolaos Diamantopoulos and housed in a high school building. Mr. Anastasios Danas, a high school teacher at the Trampantzeion Gymnasium in Siatista, was the main collector and he founded the Siatista's Palaeontological Collection in 1906. The records of the collection are minimal and fossil localities are often obscure or missing. However, the archived documents indicate that all the fossils were collected in the larger region of Siatista. One of the villages where fossils originated is Polyakkos. In 1976, Professor Ioannes K. Melentis, renowned for his many studies and publications on the fossil proboscideans of Greece, realized the importance of the collection. In 1980 he became involved in its study and management and the collection was donated to the community of Siatista in 1994. This interesting collection contains 56 remains of Pliocene and Pleistocene proboscideans, including the mastodon of the Auvergne, *Anancus avernensis*, the southern mammoth, *Mammuthus meridionalis*, and the straight-tusked elephant, *Elephas antiquus*. All the material has been re-identified and catalogued by Mol, Tsoukala and Mpatsi (2010). One of the most interesting items in the collection is a fragment of a lower m3 of a stegodon, *Stegodon* sp., catalogued as SIA 22.

The Siatista community considered exhibiting the Siatista's Palaeontological Collection in a new and improved display in the wonderfully restored Trampantzeion Gymnasium building on the Ioannis Trampatzis Square in Siatista. In addition, the idea evolved of having a centerpiece exhibit to impress the visitors. The collection is dominated by remains of the straight-tusked elephant, *Elephas antiquus*. A large-sized scale model of this extinct species of proboscideans was the natural choice for such an exhibit. It has since been sculpted in clay by Dutch sculptor Remie Bakker of Rotterdam. The height of this clay model is 101 cm and the length is 130 cm, including the tusks. The artist used 140 kg of clay for modelling it. This clay model was moulded and finally two casts were produced. This massive straight-tusked or forest elephant once roamed, north-western Europe during interglacial periods of the Pleistocene when average temperatures were 1 – 2 degrees Celsius warmer than today. At the same time hippo's were living in rivers and small lakes, in an environment like today's (sub)tropical Africa. In this paper the production of this magnificent scale model (1:3,5) is described.

DANKWOORD

Mijn dank gaat uit naar professor Evangelia Tsoukala in Thessaloniki waarmee ik nu al een groot aantal jaren samenwerk en waarmee ik een groot aantal resultaten heb bereikt. Aan haar studenten die altijd maar weer klaar staan: of het nu is bij het opgraven onder een snikhete zon, of het prepareren van fossielen zodat ik ze wat makkelijker kan hanteren, of het nummeren of, heel simpel, het chauffeur van Thessaloniki naar Grevena vice versa, niets is hen te veel. Maar ook gaat mijn dank uit naar Wilrie van Logchem en Hans Wildschut, die bijna altijd van de partij zijn als er in Griekenland hard gewerkt moet worden. We hebben er inmiddels heel wat Griekenland-trips opzitten en Hans heeft zijn computer vol met duizenden unieke foto's van de opgravingen, maar ook van de modellen die Remie Bakker in samenwerking met ons produceert. Hans legt steeds alles tot in de details vast.

Remie Bakker is een groot kunstenaar. Hij staat open voor kritiek. Steeds weer heb ik op- en aanmerkingen. Deze aanwijzingen verwerkt hij steeds trouw in zijn modellen. Daardoor zijn die modellen bedrieglijk echt. Een betere samenwerking met zo'n professioneel beeldend kunstenaar bestaat er niet. Ik voel mij zeer vereerd dat Remie steeds weer klaar staat als ik met een voorstel kom. Zoals de opdracht voor het Siatista-project waarvoor ik de burgemeester en de gemeenteraad van Siatista zeer veel dank verschuldigd ben.

LITERATUUR

Adam, K. D. (1986) Fossilfunde aus dem Cannstatter Sauerwasserkalken. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 11, 25-62.

Meller, H. (Herausgeber) (2010) *Elefantenreich – Eine Fossilwelt in Europa. Begleitband zur Sonderausstellung im Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (26.03. – 03.10.2010)*. Halle, Saale.

Mol, D., F. Lacombat (2010) *Mammoths & Mastodontes de Haute-Loire. Mammoths & Mastodontes of Haute-Loire*. Jeanne d'Arc Editions, Le Puy-en-Velay.

Mol, D., J. de Vos, J. van der Plicht (2007) The presence and extinction of *Elephas antiquus* Falconer and Cautley, 1847, in Europe. *Quaternary International* 169-170, 149-153.

Mol, D., E. Tsoukala, A. Batsi (2010) A *Stegodon* from the area of Siatista, Kozani, Macedonia, Greece; The first evidence of the presence of *Stegodons* in Europe. *Quaternaire, Hors Serie, 3. Volume of Abstracts of the 11th International Conference on Mammoths and their Relatives, Le Puy-en-Velay, August 30 – September 5, 2010*, 85-87.

Mol, D., W. van Logchem, K. van Hooijdonk, R. Bakker (2007) *De Sabeltandtijger uit de Noordzee*. DrukWare Uitgeverij, Norg.

Tsoukala, E., D. Mol, S. Pappa, E. Vlachos, W. van Logchem, M. Vaxevanopoulos, J. Reumer (in press) *Elephas antiquus in Greece: new finds and a reappraisal of older material (Mammalia, Proboscidea, Elephantidae)*.

THE MAKING OF..

