

Miste in een historisch kader

Ton Lindemann¹ met medewerking van Arie Janssen en Maarten van den Bosch

Dit artikel is een licht bewerkte versie van de klassieke vindplaats Miste op de website van de WTKG. Op de website staan vooral meer historische foto's.

Historie

Al langer was bekend dat in de omgeving van Winterswijk een ongeveer 15 miljoen jaar oude fossielrijke kleilaag (in Miste is het geen klei, maar zand) uit het Mioceen tot op enkele meters onder het maaiveld te vinden was, of op sommige plaatsen zelfs dagzoomt onder dunne kwartaire afzettingen.

Tussen het voormalig station Miste en de Duitse grens lag aan het begin van de twintigste eeuw steenbakkerij of tichelwerk Blekkinkhof en hier zijn veel fossiele wervels gevonden van zeezoogdieren. Uit de klei kwam zelfs een complete schedel. Deze is door de vinder, H.W. te Winkel (boer te Miste), weggegeven aan de ontvanger (van belastingen?) te Groenlo. Helaas zijn alle vondsten verloren gegaan (Van Deinse, 1931).

Ook andere belangstellenden in fossielen trokken naar de omgeving van Winterswijk om fossielen te zoeken. Zeker is dat vanaf de jaren dertig van de twintigste eeuw er op verschillende plaatsen mioceen materiaal is verzameld, veelal door leden van de Nederlandse Jeugbond voor Natuurstudies (NJN). In 1934 werd er vooral verzameld in de omgeving van de Stemerdingbrug nabij Brinkheurne in een dagzoom in de oever van de Slinge. Ab ten Dam heeft in het blad *Amoeba* van de NJN- excursies in 1934 verslag gedaan van deze geologische vindplaats. Volgens hem zou Hendrik Hesselink, boerende op het landgoed Stemerding, de verzamelaars verboden hebben nog langer in de beek te

gaan zoeken. Hesselink op zijn beurt vertelde aan Maarten van den Bosch (tegenwoordig geoloog te Winterswijk) weer dat er van een verbod geen sprake was, maar dat hij door nieuwsgierigheid gedreven probeerde contact te zoeken met de verzamelaars, maar dat die het bos in vluchtten bij zijn komst (o.a. Van den Bosch, in Janse & Janssen, 1983).

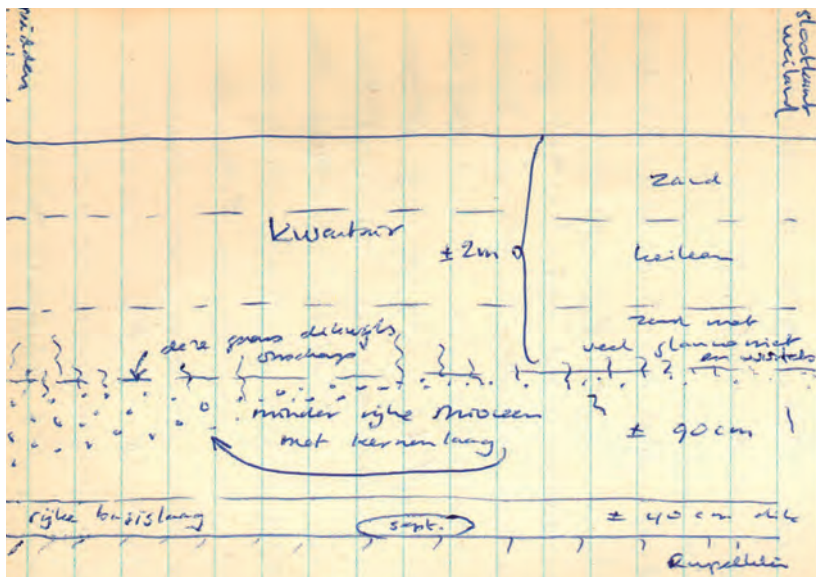
Hoe dan ook, Ten Dam ging op zoek naar een andere ontsluiting en vond die in Dingden, zuidelijk van Winterswijk en gelegen in Duitsland. Deze vindplaats was al sinds 1850 bekend, maar raakte in het vergetboek. Ten Dam vond hem terug en Dingden kreeg in de 60'er jaren grote belangstelling van de NJN-leden nadat de vindplaats bij de Stemerdingbrug in de vijftiger jaren ogenschijnlijk verloren ging. Deze vindplaats is echter helemaal niet verdwenen, maar omdat de brug werd verplaatst leek het of deze plek niet langer toegankelijk was. Bij de nieuwe brug is de beekoever inderdaad met betonplaten of iets dergelijks bedekt. Op de oude plaats kan niet meer verzameld worden. De vindplaats is afgedekt met puinstort.

In 1960 besloot een groep enthousiaste leden met belangstelling voor geologie tot het oprichten van een zogenaamd geologie-kader binnen de NJN-district 6 (Den Haag e.o.). Het is deze groep die in 1963 zelfstandig verder ging als de WTKG. Daarmee staat onze vereniging met de roots in het Mioceen.

Graafacties

Al deze activiteit leidde ook tot serieus geologisch onderzoek en er werden vele grondboringen verricht in de Achterhoek. Een en ander leidde in 1968 bij toeval tot de vondst van de Laag van Miste door H.G. Kolstee. Sindsdien heb-

1. Links: profielschets in 1971 door Arie Janssen. Rechts: profiel in 2003 (foto: Ton Lindemann). Let op de overeenstemming van beiden.





2. Stitch van dia's genomen door Arie Janssen in 1971. Digitale bewerking: Ton Lindemann.

ben diverse verenigingen en musea, zoals de WTKG, de NGV, Museum Freriks te Winterswijk, het Natuurmuseum te Rotterdam en het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie (RGM), tegenwoordig opgenomen in Naturalis, te Leiden, graafacties opgezet. Van de RGM graafactie uit 1971 (27 september - 11 oktober) is bekend dat de gegraven put ongeveer 3,75 meter diep was met een omvang van 5 bij 15 meter. Vooral de onderste 40 centimeter waren fossielrijk. Deze basale schelp laag werd met de hand op 0,5 millimeter gezeefd. De overige miocene sedimenten, welke door een graafmachine op een hoop gegooid waren, werd machinaal met een motorpomp gespoeld. De opbrengst bedroeg 330 kilogram handgezeefd en 1.600 kilogram machinaal gespoeld fossiel materiaal (Janssen, 1971). Een profielschets (fig. 1) van de afgraving door Arie Janssen is opgenomen op onze website, hierop ook een foto-reportage van deze actie. Figuur 2 is een moderne stitch-bewerking van drie dia's die 'toevallig' aan elkaar pasten.

De laatste keren dat een graafactie op dit landgoed mogelijk was, was in 2003 en 2004 (fig. 3). En daarmee eindigde op

deze locatie de reeks graafacties in het Mioceen van Winterswijk-Miste zoals het begon, met de WTKG. De Laag van Miste op een akker van boer Berenschot is nu niet meer toegankelijk, want de akker is met een landschapsherinrichtingsproject omgetoverd in een natuurgebied. Een bezoekerscentrum op het terrein houdt de herinnering van weleer levend met een bescheiden expositie over de Laag van Miste.

Figuur 4 geeft een overzicht van de locaties waar in het verleden naar Miste gegraven is. De locaties staan bekend als Miste-1, Miste-2 en Miste-3. Miste-1 is de locatie welke tussen 1968 en 2004 regelmatig ontsloten is geweest. In ongeveer 35 jaar is er intensief gegraven en de locatie is daarmee ook geheel uitgeput. Miste-2 is een tijdelijke ontsluiting geweest ten behoeve van een waterput en Miste-3 is de locatie waar in 2013 gegraven werd.

Stratigrafie

Stratigrafisch behoort de Laag van Miste tot de Afzetting van Aalten (Van den Bosch *et al.*, 1975) en ligt onder de Laag van Stermerdink, die ook tot deze Afzetting behoort.

Arie Janssen deelt de Laag van Miste in bij het Hemmoorien. De Laag van Stermerdink wordt ingedeeld bij het Reinbekien. Zowel het Hemmoorien als het Reinbekien vallen in het Midden Mioceen volgens de nu gangbare chronostratigrafie van Noordwest-Duitsland.

Onderzoek aan pteropoden uit het Hemmoorien duidt volgens Arie Janssen erop dat de Laag van Miste tot het Langhien van de huidige gangbare internationale Geologic Time Scale behoort. De Laag van Miste kent verder twee biozones, namelijk de basis van de *Astarte radiata* Acme Zone (aan de top van het profiel) en de *Hiatella arctica* Acme Zone (onderste gedeelte). De Laag van Stermerdink komt in Miste niet voor.

De Laag van Miste bestaat uit een pakket met zandige klei. Het aandeel zand is aan de basis het grootst en naar boven toe neemt de

3. Graafactie van 2003. Foto: Ton Lindemann.





4. Luchtfoto van Miste, met de aangegeven Miste ontsluitingen tussen 1968 en 2013. Foto: Ewald Gartner/digitale bewerking: Ton Lindemann.

hoeveelheid klei toe. Ook aan de basis is de hoeveelheid glauconiet het grootst. Wat meer naar boven komt ook een horizon voor met fosforietconcreties. De grens tussen de Laag van Miste en de Laag van Stemerding is diffuus; een overgang van zandige klei naar kleilig zand. De laag van Miste is zeer fossielrijk, vooral aan de basis.

De Laag van Miste ligt bovenop de Afzetting van Winterswijk die ongeveer 10 miljoen jaar ouder is. Tussen beiden zit een hiaat in de afzettingen, wat niet wil zeggen dat er niets is afgezet. In het onderste deel van de Laag van Miste kunnen fossielen ouder dan de Laag van Miste voorkomen, die duidelijk jonger zijn dan de Afzetting van Winterswijk.

Literatuur

- Bor, T., T. Reinecke, & S. Verschuere, 2012. Miocene Chondrichthyes from Winterswijk-Miste, The Netherlands. – *Paleontos* 21.
- Bosch, M. van den, M.C. Cadée & A.W. Janssen, 1975. Lithostratigraphical and biostratigraphical subdivision of Tertiary deposits (Oligocene-Pliocene in the Winterswijk-Almelo region (eastern part of the Netherlands). – *Scripta Geologica* 29: 1-167.
- Bosch, M. van den, 1976. Persoonlijk boorarchief.
- Dam, A. ten, 1934. Een tweede Stemerdingbrug. – *Amoeba* 13: 33-35.
- Deinse, A.B. van, 1931. De fossiele en recente Cetacea van Nederland. Amsterdam.
- Gürs, K. & A.W. Janssen, 2002. Revised pteropod biostratigraphy for the Miocene of the North Sea Basin. In: K. Gürs (ed.). Northern European Cenozoic Stratigraphy. Proceedings of the 8th biannual meeting of the RCNNS, RCNPS. Flintbek, – Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein: 117-131.
- Janse, A.C. & A.W. Janssen, 1983. The mollusc fauna of the Stemerding Bed (Miocene, Reinbekian) from outcrops in the Slinge Brook at Winterswijk-Brinkheurne (The Netherlands, province of Gelderland). – *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 20: 105-140.
- Janssen, A.W., 1971. Verslag uitgraving Winterswijk-Miste, 27 september – 11 oktober 1971, ten behoeve van de collecties van het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie. Overgenomen uit veldboek A.W. Janssen, 1970-1973: 100-103.
- Janssen, A.W., 1984. Mollusken uit het Mioceen van Winterswijk-Miste. Leiden.
- Janssen, A.W., 2001. The age of the North Sea Basin Hemmoorian (Miocene): holoplanktonic molluscan evidence. Selected papers presented at the 7th Biannual RCNNS-RCNPS meeting, Leuven 20-23th September 1999. – *Aardkundige Mededelingen* 11: 45-50.
- Lindemann, A.J., A.W. Janssen & M. van den Bosch, 2010. Klassieke vindplaats Miste Berenschot. http://www.wtkg.org/kv_miste.html
- Lindemann, A.J. & S.J.M. Verschuere, 2013. Fotoverslag graaffectie Miste Brethouwer. http://www.wtkg.org/wtkg_excursie_201309.html
- Mermuys, S., 2003. Verslag van de jubileumexcursie en wat er aan vooraf ging. – *Afzettingen - Miste* nummer: 6-9

¹Ton Lindemann, e-mail: webmaster@wtkg.org