

Sauriërs en andere prehistorische dieren uit de Muschelkalk van Oost-Nederland

HENK OOSTERINK *

Bij sauriërs en andere vreemdsoortige fossielen denkt men meestal aan het buitenland. De enige bekende binnenlandse soort is de *Mosasaurus* uit Zuid-Limburg, een reusachtige sauriër uit de Krijtzee. Maar behalve in Limburg zijn in het oosten van Gelderland bij Winterswijk overblijfselen van nog veel oudere sauriërs gevonden. Deze dieren leefden niet zoals de *Mosasaurus* uitsluitend in zee. Sommige soorten kwamen hier aan land of leefden langs de kust. Zo getuigen loopsporen van deze dieren die gevonden worden in de kalksteen van de 'Winterswijksche Steen- en Kalkgroeve'. Ook komen nogal wat skeletresten van weer andere sauriërs voor. Henk Oosterink, kenner en verzamelaar van deze fossielen, schonk het museum vorig jaar een mooie serie Winterswijkse Muschelkalk-fossielen en zette voor Straatgras de volgende wetenswaardigheden op papier.



FIGUUR 1
DE STEENGROEVE VAN
WINTERSWIJK.
OPNAME VAN DE
ZUIDELIJKE WAND MET
ONGEVEER IN HET
MIDDEN EEN GROTE
BREUK DOOR HET
GEHELE KALKPAKKET.
[FOTO:
HENK OOSTERINK]

De kalksteen uit de Winterswijksche Steen- en Kalkgroeve is zo'n 240 miljoen jaar geleden tijdens het Midden-Trias (=Muschelkalk) ontstaan in een ondiepe binnensee, die zo nu en dan ook nog droogviel. Het klimaat was in die periode droog en warm. De klimatologische situatie in die tijd is vergelijkbaar met bijvoorbeeld de kust van de tegenwoordige Perzische Golf. De laagsgewijze kalkafzetting laat ons telkens weer andere fossielen en mineralen zien. Het onderzoek in de kalksteenplaten is te vergelijken met het doorbladeren van een (heel oud) spannend boek met soms spectaculaire verrassingen. De lagen zijn van verschillende dikten en stevigheid; van enkele millimeters tot een halve meter. Hier en daar bevinden zich kleilagen tussen de kalksteen. De totale kalkafzetting van de

Onder-Muschelkalk van Winterswijk bedraagt maximaal 35 meter. Waarschijnlijk is dat ooit meer geweest en de dikte is in het (verre) verleden afgenomen door erosie.

De Muschelkalkgroeve ligt ongeveer 3,5 kilometer pal ten oosten van Winterswijk in het buurtschap Ratum. De kalksteen treedt slechts over een klein gebied aan de oppervlakte en wordt zichtbaar gemaakt door de kalkwinning in een steengroeve (Fig. 1). De kalk wordt hoofdzakelijk gebruikt in de wegenbouw als bijvoorbeeld grondstof voor het ZOAB (een soort asfalt). Een klein deel is bestemd voor de landbouw (ontzuring landbouwgronden). De kalk wordt echter niet gebruikt, zoals sommigen vaak denken, voor cementproductie.

* [H.W. Oosterink is voorzitter van de Werkgroep Muschelkalk van de Nederlandse Geologische Vereniging; e-mail henkoosterink@zonnet.nl]

Muschelkalkfossielen in het NMR

Vorig jaar schonk Henk Oosterink een serie vondsten (uit 2003 en 2004) uit de steengroeve van Winterswijk aan het Natuurmuseum Rotterdam [aanwinstnummer 04-100]. De schenker meldt hierover het volgende: 'Het betreft 15 stukken Muschelkalk met loopsporen van sauriërs. De makers waren kleine en wat grotere hagedis-achtige reptielen (50 tot 150 cm lang) die langs de kustlijn van de ondiepe Muschelkalk-binnenzee naar voedsel zochten of naar andere gebieden trokken en toen hun pootafdrukken in de kalkklei achterlieten. Door uitdroging werden deze indrukken hard. Vervolgens werden deze patronen gevuld door een volgend laagje slib en zo ontstond een afgietsel van het oorspronkelijke loopspoor. Het geheel versteende in de loop van de tijd en zo vinden we tegenwoordig fraaie sauriërsporen in deze 240 miljoen jaar oude aardlagen. Voor de duidelijkheid dus: van één voetafdruk of loopspoor zijn altijd twee prenten; de originele pootafdruk (het positief) en de opvulling (het negatief). De meest voorkomende afdrukken zijn van sauriërs met de wetenschappelijke namen *Rhynchosauroides peabodyi* en *Procolophonichnium haarmuelensis*; het spoor van de eerste is wat groter dan de tweede en is ook anders van vorm.' Verder bevat de schenking vijf stukken kalk met schelpkernen van *Myophoria vulgaris* (Fig. 2). 'Ongeveer 99% van alle in de Winterswijkse steengroeve gevonden schelpen is van die soort' aldus Oosterink.

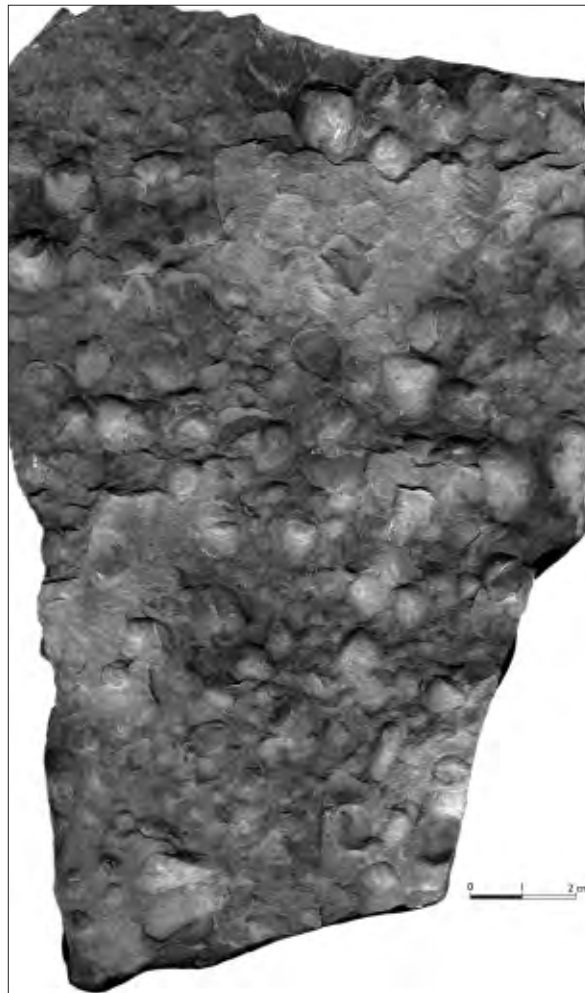
Momenteel worden een paar mooie stukken Muschelkalk met sauriërsporen en schelpkernen in het museum tentoongesteld.

Kruip-, vraat- en loopsporen

Fossielen in de Muschelkalk zijn over het algemeen zeldzaam te noemen. Toch kan men bij regelmatig zoeken en een dosis doorzettingsvermogen een hele reeks van interessante overblijfselen van dieren uit een ver verleden ontdekken. Zo zijn er veel kruip-, vraat- en loopsporen van ongewervelde dieren te vinden, bijvoorbeeld van slakken, schelpen, wormen en kreeftachtigen. Vaak is echter niet te achterhalen welke diersoort het spoor heeft gemaakt. We vinden wel een spoor, maar niet de maker ervan. De fossiele schelpen (Fig. 2) zijn feitelijk alleen schelpkernen. De schaal is tijdens het fossilisatieproces opgelost in de kalksteen. De variatie van deze groep ongewervelden is redelijk groot, zo'n 25 soorten zijn inmiddels met zekerheid gedetermineerd. Ook zijn resten van kreeften en andere geleedpotigen uit deze groeve bekend. Restanten van vissen (meestal schubjes), zijn niet echt zeldzaam. Complete visjes of grotere vissen komen veel minder vaak voor.

Sauriërs

De sauriërs (let wel: géén dinosauriërs) spreken zeer tot de verbeelding. Deze prehistorische reptielen leefden in of aan zee. Meestal treffen we de restanten aan van *Nothosaurus*-achtige dieren (Fig. 3) die een maximale lengte van anderhalve meter hadden. Ook zijn nogal wat botten en/of tanden van andere reptielen gevonden, zoals *Tanystropheus* (giraffenhals-hagedis) en *Placodus* (een schelpen- en kreefteneter). Een jarenlange studie naar de sauriërs uit deze steengroeve werd in 2003 afgesloten met de publicatie van 'Sauriërs uit de



FIGUUR 2
SCHELPAFDrukKEN IN
MUSCHELKALK
(COLLECTIE NMR).
[FOTO:
JAAP VAN LEEUWEN]

Onder-Muschelkalk van Winterswijk' (Oosterink *et al.* 2003, te bestellen bij de auteur).

Hoogst interessant zijn de loopsporen van sauriërs. Een zevental verschillende sporen is met zekerheid vastgesteld. Fraaie pootafdrukken met huidpatroon (schubben) en nagelindrukken komen voor, evenals loopsporen met sleepsporen van de staart ertussen (Fig. 4). Een uiterst boeiend schouwspel: echte sporen uit een zeer ver verleden.

Mineralen

Voor de mineralenliefhebber is er ook van alles te vinden. Maar liefst acht verschillende mineralen zijn inmiddels bekend. Het goudkleurige pyriet (Fig. 5), ook wel 'Winterswijkse goud' genoemd, en markasiet veroorzaken bij sommige bezoekers een ware goudkoorts. Verder kunnen galeniet (loodglans) en sfaleriet (zinkblende) worden gevonden. Hoewel coelestien van



FIGUUR 3
SCHEDEL EN ONDER-
KAAK VAN DE SAURIËR
NOTHOSAURUS
WINTERSWIJKENSIS.
LENGTE VAN DE
SCHEDEL BEDRAAGT
12 CM.
[FOTO:
HENK OOSTERINK]



stonden schotelvormige patronen die tegenwoordig nog op dezelfde manier ontstaan. In de kalkschotels kunnen allerlei loopsporen van sauriërs voorkomen.

Zelf zoeken?

Als u de Winterswijkse Steen- en Kalkgroeve wil bezoeken om zelf fossielen te zoeken, dan kan dat op elke eerste zaterdag van de maanden april t/m november van 9 tot 16.30 uur tijdens de 'open-dag' van de groeve. Ook bestaat de mogelijkheid van een excursie onder deskundige leiding op 16 juli, 30 juli, 13 augustus en 20 augustus 2005. De excursies beginnen om 12.30 uur bij Museum Feriks, Groenloseweg 86, 7101 AK Winterswijk met de bezichtiging van de geologische afdeling, een kopje koffie of thee en een diaprojectie over allerlei aspecten van de groeve. Daarna worden tot 16.30 uur de meest interessante plekken van de steengroeve bezocht. Aanmelding voor zowel de 'open-dag' als de excursie is noodzakelijk bij VVV/ANWB, Postbus 362, 7100 AJ Winterswijk, telefoon 0543-512302.[]

Enige literatuur

- Albers, P.C.H. & Rieppel, O., 2003 - A new species of the sauropterygian genus *Nothosaurus* from the Lower Muschelkalk of Winterswijk, The Netherlands - *Journal of Palaeontology* 77(4): 738-744
- Demathieu, G.R. & Oosterink, H.W., 1983 - Die Wirbeltier-Ichnofauna aus dem Unteren Muschelkalk von Winterswijk (Die Reptilienfahrten aus der Mitteltrias der Niederlande) - *Staringia* 7: 1-52
- Diedrich, C. & Oosterink, H.W., 2000 - Bergings- en documentatietechniek van *Rhynchosauroides peabodyi* (Faber) – sauriërsporen op de grens Boven-Bontzand-steen/Muschelkalk van Winterswijk - *Grondboor en Hamer* 54(6): 125-130
- Oosterink, H.W., 1986 - Winterswijk, geologie deel II. De Triasperiode (geologie, mineralen en fossielen) - *Wetenschappelijke Mededelingen Kon.Ned.Nat.Ver.* 178: 1-120
- Oosterink, H.W., Berkelder, W., de Jong, C., Lankamp, J. & Winkelhorst, H., 2003 - Sauriërs uit de Onder-Muschelkalk van Winterswijk - *Staringia* 11: 1-144
- Peletier, W. & Oosterink, H.W., 1995 - Mineralen in Nederland. De Winterswijkse steengroeve - *Mens en Wetenschap* 4: 262-265
- Wild, R. & Oosterink, H.W., 1984 - *Tanystropheus* (Reptilia: Squamata) aus dem Unteren Muschelkalk von Winterswijk, Holland - *Grondboor en Hamer* 38(5): 142-148.

nature blauw is, komt dit mineraal ook in andere kleuren en verschillende kristalvormen voor. Tenslotte zijn nog strontianiet, gips en (uiteraard in kalksteen) calciet te noemen. Alles bij elkaar echt iets voor mineralenverzamelaars.

Geologische verschijnselen

Bezoekers die fossielen en mineralen verzamelen, zoeken (uiteraard) de bodem van de groeve af. Toch zijn bijvoorbeeld in de wanden van de groeve geologische verschijnselen waar te nemen die ook de moeite van het bekijken of het fotograferen waard zijn. Alleen al het feit dat de kalksteenlagen niet horizontaal liggen, roept al vragen op. Ook enkele duidelijk zichtbare breuken in het totale kalkpakket zijn interessante fenomenen. Dat alles heeft te maken met onderaardse geologische krachten die in het verleden actief waren (of misschien nog wel zijn).

Een aardige vorm is de zogenaamde 'Wellenkalk'. Dat zijn golfvormige afzettingen die ontstaan zijn in de Trias-periode door lichte stromingen in ondiep water. Vandaag de dag is dat nog aan bijvoorbeeld de Waddenzee kust te zien. Ook fossiele krimp-scheuringen komen op bepaalde niveaus in de groeve voor. Ze zijn ontstaan toen de zee zich had teruggetrokken en de kalkslib uitdroogde in de tropische zon. Daardoor ont-

FIGUUR 4
LOOPSPOR MET
SLEEPSPOOR VAN DE
STAART VAN EEN
SAURIËR (*PHENACOPUS
FABER*). LENGTE VAN
DE MAATSTREEP IS
5 CM.
[FOTO:
HENK OOSTERINK]



FIGUUR 5
HET MINERAAL PYRIET
(KUBUSVORM).
[FOTO:
HENK OOSTERINK]