

Van de Conservator

Coprolieten

Voor de komende tentoonstelling KOUD!, die te zien zal zijn vanaf 18 mei, zijn we in de ijstijd gedoken. Van de wolharige neushoorn tot het reuzenhert en de grottenhyena, het zijn alle dieren die geleefd hebben in Nederland. Regelmatig worden er resten gevonden, ook in de omgeving van Wijchen. Dit kan een kies zijn, een gewei of zelfs een enorme slagtang. Iets minder bekend is de 'coproliet'. Of, in andere woorden, een gefossiliseerde drol.

Dieet

Het gaat om poep die soms wel miljoenen jaren bewaard is gebleven en dat heeft alles te maken met het dieet van de grottenhyena. Hyena's behoren namelijk tot de weinige zoogdieren die zich geregeld tegoed doen aan de botten van hun prooidieren. Ze hebben kaken die zo sterk zijn dat ze stukken van botten kunnen bijten.

Verse hyenapoep is helderwit van kleur, vanwege het vele calcium uit de verorberde botten. Naast calcium zijn er ook diverse botsplinters in te vinden. Hyena's jagen op allerlei dieren, zoals paarden, herten of een wisent. Het is echter ook bekend dat ze niet altijd zelf op jacht gaan, maar regelmatig achtergebleven karkassen opeten. Ze knagen dan alle restjes vlees van de botten, bijten de botten kapot en zijn daardoor ook in staat om het merg op te eten.

Vindplaatsen

Uit onderzoek is gebleken dat hyena's op vaste ontlastingsplekken hun behoefte deden, zowel op open plekken als in grotten. Van moderne hyena's weten we dat ze beide soorten locaties gebruiken maar dat ze waarschijnlijk de voorkeur geven aan een beschutte grot, indien beschikbaar.

De afgelopen tien jaar worden er in Nederland steeds meer coprolieten gevonden. Dit gebeurt voornamelijk aan de kust. De gebieden van de zandmotor en de Maasvlakte, waarop grote hoeveelheden zand uit de Noordzee zijn opgespoten, blijken bijzonder goede vindplekken te zijn. Dit heeft te maken met de lage stand van de zeespiegel in de ijstijd, waardoor de Noordzee grotendeels droog kwam te liggen. Er ontstond een grote vlakte waar veel dieren te vinden waren: een wolharige mammoet kon zo van Nederland naar Engeland lopen. Aan het eind van de ijstijd stijgt de zeespiegel weer, waardoor vele resten van dieren op

de bodem van de zee verdwijnen. Vissers vinden nog steeds regelmatig botten of slagtangden in hun netten. Nu zand van de zeebodem voor uitbreiding van onze kusten wordt gebruikt, kunnen verzamelaars zelf op zoek naar vondsten. Hiervoor is enige kennis uiteraard wel van belang: versteende uitwerpselen zullen niet door iedereen als zodanig worden herkend.

Nieuw onderzoek

Naturalis heeft onderzoek gedaan naar de coprolieten, met opmerkelijke uitkomsten. Verschillende uitwerpselen zijn, na gedetailleerde scans om te zien welke exemplaren veel stukjes bot bevatten, uit elkaar gehaald. Hieruit bleek dat er een stuk bot van de alpenmarmot tussen zat. Van dit dier was nog niet bekend dat het in de omgeving van de huidige Noordzee leefde.

Behalve botjes worden er ook minuscule stukjes stuifmeel uit de coprolieten gehaald. Na onderzoek van wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam blijkt dat er pollen van de Lisdodde en van verschillende soorten grassen en bomen werden gevonden. De coprolieten geven dus ook meer inzicht in hoe het landschap eruit moet hebben gezien in de verschillende fases van de ijstijd. De leeftijd van de uitwerpselen zelf wordt op basis van de meting van radioactief koolstof, de zogenaamde C-14 methode, vastgesteld. In dit geval ging het om zo'n 40 duizend jaar oude exemplaren. Dat verzamelaars nu de coprolieten op kunnen sporen, betekent

dus een schat aan informatie, waarvan we nu slechts het topje van de ijsberg zien. Ook nieuwe onderzoekstechnieken, zoals een micro CT-scanner, dragen bij aan het verkrijgen van ontzettend gedetailleerde informatie. Met zo'n scanner werd bijvoorbeeld een mug in een stuk barnsteen gevonden, waarbij een stuifmeelkorrel van een orchidee op zijn snuit te zien was.

Wil je de coprolieten en aangevreten botten in het echt bekijken? Ze zijn, naast vele andere ijstijdvondsten, te zien vanaf 18 mei 2023 tot en met 7 januari 2024 in de tentoonstelling KOUD!

Justa Vuister, conservator



Coprolieten van een grothyena, [Aurignac cave](#)

Tussen 37.000 en 28.000 jaar geleden