



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Berkenpek van de Zandmotor: een Neanderthaler-topvondst uit Nederland!

Dusseldorp, G.L.

Citation

Dusseldorp, G. L. (2019). Berkenpek van de Zandmotor: een Neanderthaler-topvondst uit Nederland!. *Wetenschap.nu*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/83109>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/83109>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Berkenpek van de Zandmotor: een Neanderthaler-topvondst uit Nederland!

G.L. Dusseldorp

2016 raapte amateur-archeoloog Willy van Wingerden een klein stuk vuursteen op met een zwarte substantie eraan op de Zandmotor bij Den Haag ([Zoeken op het strand](#) loont écht). Voor expert [Marcel Niekus](#) was die zwarte stof interessant genoeg om te laten dateren. Prehistorische lijm uit de midden-steentijd zou een belangrijke vondst zijn. Pas écht belangrijk werd de vondst toen de datering terugkwam. De lijm, zogenoemd berkenpek, was geen 10.000 jaar, maar 50.000 jaar oud. Toen leefden er in Nederland nog geen moderne mensen, maar Neanderthalers.



Een mesje met berkenpek, vondst op de Zandmotor bij Den Haag (Foto © Frans de Vries)

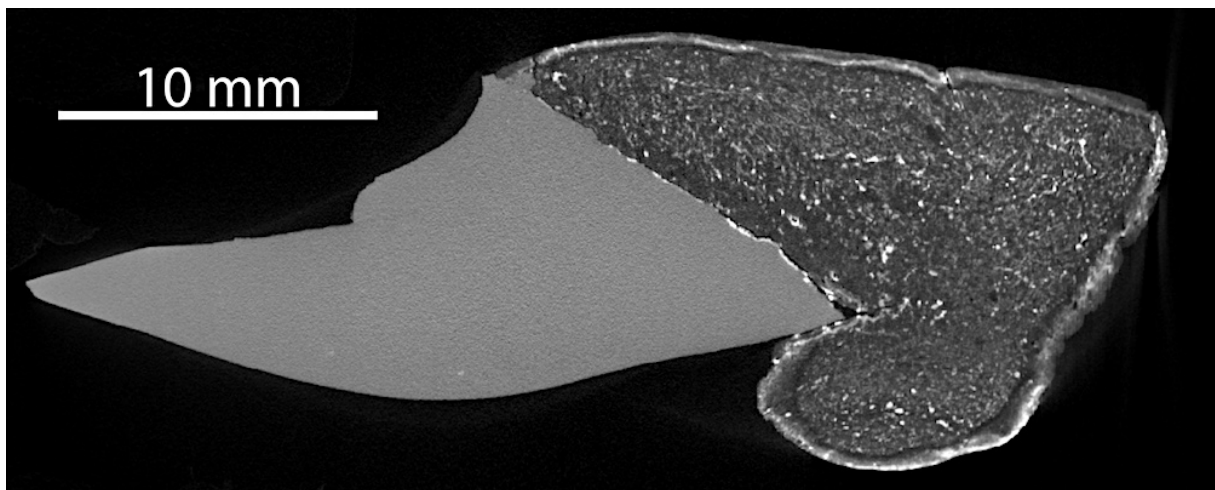
Dat was een grote verrassing. Een topvondst uit Nederland! Vrijwel alle vindplaatsen waar ik in de collegebankjes over leerde, zijn in het buitenland. Juist daarom was het een groot

voorrecht om deel uit te maken van een team dat een nieuwe Nederlandse topvondst van Neanderthalers analyseerde. En daarover [publiceren](#) we nu in het wetenschappelijk tijdschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* ([PNAS](#)). Bovendien is de vondst zelf zonder entreekosten te bekijken in het [Rijksmuseum van Oudheden](#) in Leiden. Dat is nog eens open access.

Prehistorische lijm: zeldzaam maar zeer informatief

Dit soort lijm is extreem zeldzaam. Niet omdat het niet gebruikt werd in de prehistorie, maar omdat het slecht bewaard blijft. De archeologische nadruk op stenen werktuigen is eigenlijk uit nood geboren. Al het andere materiaal blijft alleen onder uitzonderlijke omstandigheden bewaard. Grote stukken Neanderthaler-lijm afkomstig van berkenbast kennen we eigenlijk maar van twee andere vindplaatsen, een in Italië en een in Duitsland. Dit stuk biedt ons dus een belangrijke kans meer over Neanderthalers te weten te komen.

Na het dateren van de vondst heeft Marcel Niekus, de hoofdauteur van de publicatie, een groot onderzoeksprogramma opgezet. De chemische samenstelling van de vondst is onderzocht bij de [Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed](#). Daardoor werd het vermoeden bevestigd dat het om berkenpek gaat. De vondst is met state-of-the-art apparatuur gescand door [Dominique Ngan-Tillard](#) van de TU Delft. Door die scans weten we precies hoe de vork in de steel grijpt. Of in dit geval, hoe de teer om de vuursteen gevouwen is. Ook kunnen we de interne structuur van berkenpek ermee bestuderen. Zo is te zien dat er kleine stukjes houtskool en zand in de pek zitten. En dat zegt iets over de manier waarop Neanderthalers de pek gewonnen hebben.



Scan van de vuursteen met pek (© Dominique Ngan-Tillard).

Berkenpek: lastig om efficiënt te winnen

Het maken van berkenpek is namelijk niet eenvoudig. Het is druipt niet zomaar uit de schors zoals dennenhars. Om de teer uit berkenbast te winnen, moet die verhit worden, maar zonder dat er zuurstof bij komt, anders verbrandt de bast. Mijn collega's [Geeske Langejans](#) en [Paul Kozowyk](#) hebben experimenteel bestudeerd hoe Neanderthalers teer maakten.

Zij laten zien dat teer maken niet per se complex is. Wel moet je, als je het efficiënt wilt doen, wel degelijk een [ingewikkeld proces beheersen](#). Om de hoeveelheid teer van deze vondst te maken, heb je vele kilo's brandhout nodig. Zelfs als je dit op de meest efficiënte manier doet met een soort oventje. Omdat er 50.000 jaar geleden een ijstijd heerste en de drooggevalen Noordzee bedekt werd door een mammoetsteppe, waren bomen dun gezaaid. Dat is één van de argumenten die wij gebruiken ter ondersteuning van onze interpretatie dat Neanderthalers een vorm van 'high-tech' gedrag ontwikkeld hadden.

Streng test

Met een erg zeldzame vondst en leuke resultaten zou publiceren een makkie zijn. Toch was onze publicatie in het vooraanstaande wetenschappelijke tijdschrift [PNAS](#) geen sinecure. Dat is peer-reviewed publiceren natuurlijk nooit. Je onderwerpt je artikel aan kritiek van andere experts uit het vakgebied: 'de concurrentie' dus. Dat is een streng test. Als het stuk slecht is, valt het als het goed is door de mand, en wordt het afgewezen. Gelukkig waren de editors en reviewers best te spreken over ons artikel.

Een aantal zaken wilden ze verduidelijkt hebben, en op een paar punten wilden ze wat meer informatie. Bijvoorbeeld: "Hoe verhoudt zich het gebruik van 'lijm' bij Neanderthalers met dat van moderne mensen die op dat moment in Afrika leefden?" Laat ik nu net veel in [Zuid-Afrika](#) werken, dus dat antwoord was snel beschreven. We kennen Zuid-Afrikaanse lijn vanaf tenminste [100.000 jaar geleden](#). Men gebruikte hier hars van bomen, soms bijgemengd met andere ingrediënten zoals bijenwas en rode oker. Ook complex dus.

Een andere publicatie gooit roet in het eten

De dag voordat we ons herziene stuk zouden indienen, was er een nieuwtje dat insloeg als een bom. In PNAS ('ons' tijdschrift dus) verscheen die dag [een stuk](#) waarin werd beargumenteerd dat vondsten van berkenpek helemaal niet aantonen dat Neanderthalers intelligent gedrag vertoonden.

Hoewel de afgelopen drie decennia steeds duidelijker werd dat Neanderthalers [zeer intelligente, flexibele mensen](#) waren, zijn er nog steeds sceptici die denken dat Neanderthalers niet al te slim waren. Dit artikel past in die stroming. En de auteurs ervan baseren zich op eigen experimenteel werk. Zij hebben een veel eenvoudiger manier ontdekt om teer te maken dan de methodes die ons team testte.

Ze lieten zien dat met het stoken van een fakkie met berkenbast erin, je de teer kunt winnen door een grote steen [pal naast het vuur](#) te leggen. De teer in de rook slaat neer op de koudere steen (Ik stel mij zo voor dat dit is wat er in je longen gebeurt met roken). En als het vuur uit is, kun je die er gewoon af schrapen. Na de initiële schok vonden we het een zeer elegant en sterk artikel. Wat nu?



Experimenteel vervaardigde spits, geschacht met berkenpek (Foto © Paul Kozowyk)

‘Onze’ teer blijkt wel complex

Het werd voor ons snel duidelijk dat onze interpretatie overeind bleef. In de van een steen afgeschraapte teer, zitten niet de verontreinigingen (aarde, houtskool) die wij in onze teer zien. Wij denken dat Neanderthalers deze eenvoudige methode dus niet gebruikten. En we denken ook te weten waarom niet. Zo’n simpele methode is namelijk misschien wel elegant, maar hij is ook verschrikkelijk inefficiënt. Je zou tien uur fik moeten stoken en meer dan 80 kilo brandhout nodig hebben om een stuk teer ter grootte van het stuk van de Zandmotor te maken.

Neanderthalers in de drooggevallen Noordzee leefden in barre omstandigheden aan de absolute grens van hun verspreidingsgebied. Zij stonden dus onder grote druk om op efficiënte wijze te opereren. Ze moesten niet alleen zuinig zijn met het schaarse hout op de mammoetsteppe, ze moesten ook hun tijd zorgvuldig gebruiken. Ze vertrouwden daarom, denk ik, op hun intelligentie en ontwikkelden een efficiënt en complex productieproces. Neanderthalers in de Noordzeelaagvlakte hadden dus een kennis-economie avant la lettre.



‘Krijn’, het eerste Nederlandse Neanderthaler-fossiel opgevist uit de Noordzee voor de kust van Zeeland. (Foto © Rijksmuseum van Oudheden, Leiden).

Blijf zoeken

Met deze vondst van de Zandmotor herhaal ik mijn oproep om te gaan zoeken op het strand, of in stortbergen bij diepe bodemingrepen zoals de bouw van [parkeergarages](#). Want de afzettingen die onder de Noordzee liggen, liggen ook in de bodem op het vasteland. Het allerbest is natuurlijk om dit soort vondsten écht op te graven. Alleen in hun primaire context kunnen we nog beter begrijpen hoe die functioneerden. Beleidsmakers moeten bij diepe bodemingrepen meer rekening houden met de oude steentijd, en sneller en meer opgravingen vereisen.