



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Homo naledi: een archeologische whodunnit

Dusseldorp, G.L.

Citation

Dusseldorp, G. L. (2021). Homo naledi: een archeologische whodunnit. *Wetenschap.nu*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3175523>

Version: Not Applicable (or Unknown)

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

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3175523>

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

Homo naledi: een archeologische whodunnit

Archeologisch onderzoek heeft soms wel wat weg van een *murder mystery*. Vrijwel de gehele prehistorie, op de laatste 40.000 jaar na, leefden er meerdere mensensoorten tegelijk. Ze leefden ook vaak in hetzelfde gebied. En de stenen werktuigen die we opgraven, zien er meestal vrij eender uit. Hoe weten we nu wie die werktuigen maakten? Met mijn Zuid-Afrikaanse collega Marlize Lombard heb ik [een onderzoek](#) gepubliceerd waarin we een aanpak voor dit soort raadsels ontwikkelen. We doen dat aan de hand van een net ontdekte Zuid-Afrikaanse mensensoort.

Het gebeurt niet iedere dag dat wetenschappers fossiele botresten vinden van een nieuwe mensensoort. In 2015 onthulde de Zuid-Afrikaanse paleontoloog [Lee Rogers Berger](#) in Johannesburg live op televisie zijn spectaculaire ontdekking. En ik mocht in het publiek zitten. De fossielen bleken inderdaad bijzonder. Berger had een nieuwe soort ontdekt: [Homo naledi](#). En niet alleen dat. Tijdens zijn opgravingen vond hij de resten van tenminste vijftien individuen. Daarmee is de soort anatomisch gezien een van bekendste mensensoorten.

Het enige probleem: de botresten waren nog niet gedateerd. Op basis van de primitieve anatomie, onder andere hun kleine hersenen, dachten onderzoekers dat ze iets ouder zouden zijn dan 2,8 miljoen jaar. In 2017 leverde *Homo naledi* een nog grotere verrassing op. De fossielen bleken juist enorm jong. Ze waren ‘maar’ 300.000 jaar oud. Dit betekende dat deze mensen in Zuid-Afrika in dezelfde tijd leefden als *Homo sapiens*, oftewel de vroegste leden van onze eigen soort.

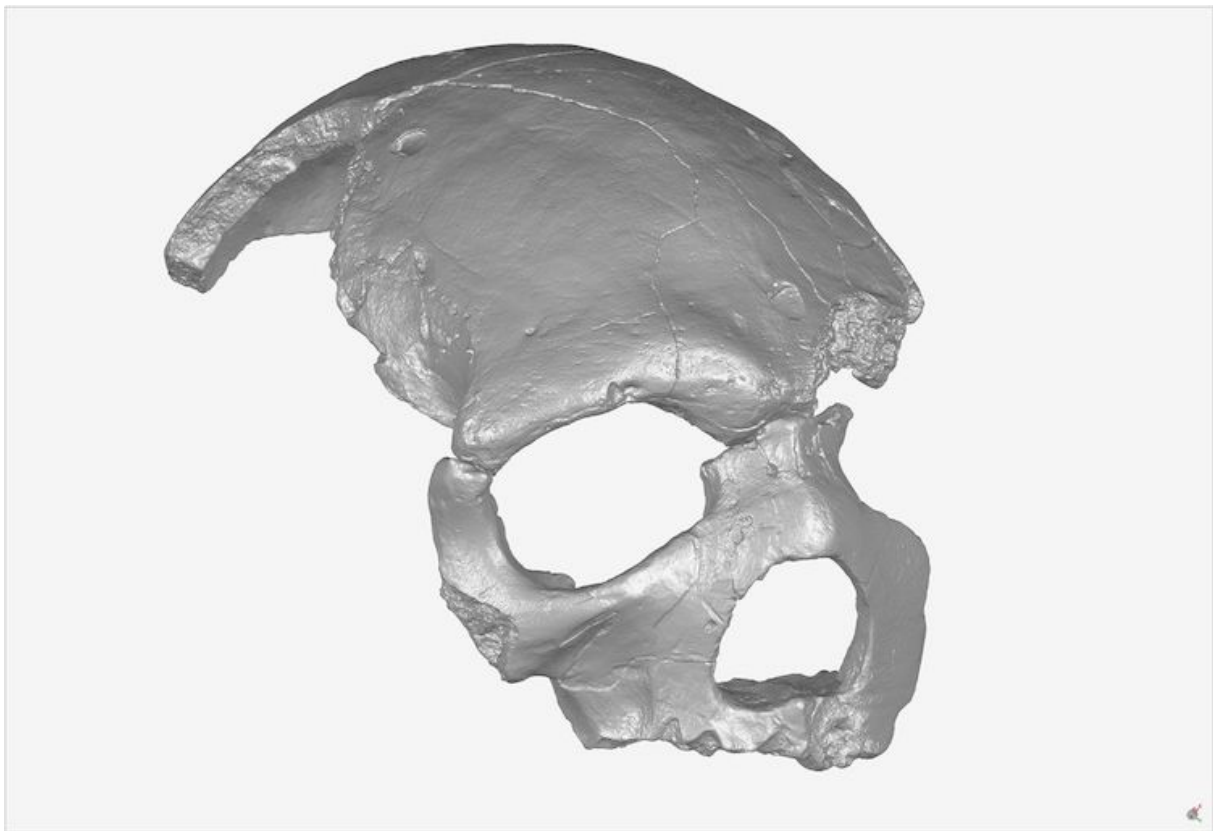


Uitgestalde Homo naledi fossielen bij de onthulling. (Uit: Berger et al. 2015, Fig. 1. CC-BY 4.0)

Een archeologisch hoofdpijndossier

Die vroege datering maakte *Homo naledi* meteen tot een archeologisch hoofdpijndossier. Want tot 2015 gingen archeologen er klakkeloos van uit dat alle stenen werktuigen die ze in Zuid-Afrika opgroeven, waren gemaakt door *Homo sapiens*. Nu bleek *Homo naledi* opeens een tweede kandidaat. Fossielen van mensen en hun werktuigen liggen meestal niet op dezelfde vindplaats. Zo ook hier. In de grot waarin het team van Lee Berger de botten van naledi vond, lagen geen werktuigen.

Maar de ontdekkers lieten wel zien dat de anatomie van hand en pols van *Homo naledi* geschikt was om werktuigen te maken. De vraag was alleen: deden ze dat ook, en hoe zagen die werktuigen er dan uit? En hoe onderscheidde die werktuigen zich van het gereedschap dat *Homo sapiens* tegelijkertijd in hetzelfde gebied maakte?



3D-scan van het fossiel van een vroege *Homo sapiens*, gevonden te Florisbad, Zuid-Afrika. (Uit: Dusseldorp & Lombard 2021)

Werktuigen maken de mens?

Waarom is dit een archeologisch hoofdpijndossier? Ten eerste omdat alle soorten in het genus *Homo* (mens) heel veel op elkaar lijken, want ze zijn nauw aan elkaar verwant. Ze hebben dus vergelijkbare vaardigheden. Omdat verdere verwanten, zoals chimpansees, sowieso werktuigen gebruiken, kunnen we er donder op zeggen dat alle prehistorische mensen werktuigen konden maken.

Een ander probleem is dat archeologen vrijwel alleen de stenen werktuigen vinden die onze voorouders achterlieten. Spullen gemaakt van andere materialen zijn over het algemeen vergaan. De werktuigen van zo'n 300.000 jaar geleden zien er op het eerste gezicht eenvoudig uit, maar zijn zeer veelzijdig. Ze vertellen ook iets over de complexiteit van hun gebruik. Zo

zijn deze werktuigen vaak geschacht en impact-littekens op de spitsen laten zien dat ze dienden voor de jacht. Deed *Homo naledi* dat dan? Of was het toch *Homo sapiens*.



Voorbeeld van stenen werktuigen uit de Middle Stone Age. Over het algemeen werd aangenomen dat ze gemaakt zijn door *Homo sapiens*. (Foto: Mohammed Kamal, MPI EVA Leipzig, License: CC-BY-SA 2.0)

Onze oplossing: alles is evolutie

Onze oplossing voor die raadsels gaat uit van evolutie. Dit is het principe dat ten grondslag ligt aan het gedrag van alle organismen. Terwijl ik dit schrijf, zien we het in actie in de verspreiding van twee verschillende coronavarianten. De ene, de 'Britse variant', is besmettelijker dan de andere. Zijn aandeel in de Nederlandse coronabesmettingen neemt dan ook toe. En als twee soortgelijke organismen dezelfde 'ecologische niche' hebben, dus dezelfde manier van leven in dezelfde omgeving erop nahouden, dan blijft er uiteindelijk slechts één over. Dat is degene die het best is aangepast (die evolutionair gezien het meest 'fit' is). Hier lijkt de Britse variant nu een evolutionair voordeel te hebben.

Maar dat laatste kun je ook omdraaien. Verschillende soorten mensen (of andere organismen) kunnen in hetzelfde gebied alleen naast elkaar bestaan als hun levenswijze genoeg van elkaar

verschilt. Dan concurreren ze niet (te veel) met elkaar. Door aanwijzingen voor de levenswijze van *Homo naledi* in bijvoorbeeld diens anatomie, of in de sporen die voedsel nalaat op de tanden, kunnen onderzoekers de ecologische rol van die mensen begrijpen. Vervolgens kunnen ze die rol vergelijken met die van *Homo sapiens*. Begrip van hun respectievelijke ecologische 'niche', maakt het dus makkelijker te bepalen welk type werktuigen daarbinnen functioneel zijn.



Voor- en zijaanzicht van *Homo naledi*-schedel. (Uit: Hawks et al. 2017, Fig 5. CC-BY 4.0)

Aanwijzingen voor de niche van *Homo naledi*

Omdat er resten van tenminste vijftien individuen van *Homo naledi* zijn ontdekt, kennen we de anatomie erg goed. En dan vallen een aantal interessante details op. Hun schoudergordel en vinger- en teenkootjes vertonen aanpassingen aan een klimmende levenswijze. Andere soorten in het genus *Homo* hebben die aanpassingen niet. Zelfs niet de soorten die twee miljoen jaar geleden leefden.

De tanden van *Homo naledi* vertonen intensieve sporen van slijtage. Vergelijking met tanden van mensen en primaten met een bekend dieet, laat zien dat die slijtage waarschijnlijk veroorzaakt is door het eten van voedsel met veel gruis of zand. De tanden van fossiele *Homo sapiens* hebben die slijtage niet.

Tenslotte zijn de kleine hersenen van *naledi* een belangrijke aanwijzing. Door de tijd heen nam de hersengrootte bij verschillende mensensoorten toe. Wijzelf ontwikkelden in Afrika grote hersenen. Tegelijkertijd ontwikkelden Neanderthalers in Europa ook die grote hersenen. Er vond dus natuurlijke selectie plaats die bij meerdere mensensoorten op verschillende continenten, maar in dezelfde tijd, grotere intelligentie stimuleerde. *Homo naledi* had een niche waar die grotere intelligentie blijkbaar niet noodzakelijk was.



Gebogen vingerbeentje van *Homo naledi*. (Uit: Hawks et al. 2017, fig. 18 CC-BY 4.0)

Wat voor werktuigen maakte *Homo naledi*

Omdat *Homo naledi* klimaanpassingen heeft, woonde zij waarschijnlijk beboste zones van het landschap. *Homo sapiens* was juist aangepast aan het efficiënt afleggen van grote afstanden in een open omgeving. Die zal dus in meer open gebieden hebben geleefd.

De slijtage op de tanden wijst op een dieet van opgegraven voedsel, zoals knollen, wortels, maar ook termieten. Bij het uitgraven van wortels blijft onvermijdelijk wat aarde aan de tanden zitten, wat de slijtage veroorzaakt. Wortels en knollen zijn een hele rijke voedselbron. Ze bestaan vaak voor een aanzienlijk deel uit zetmeel. Per hectare zijn er in het binnenland van Zuid-Afrika in sommige omstandigheden letterlijke tonnen van beschikbaar. Evolutionair gezien is het dus een goede strategie om de toegang tot deze voedselbron te perfectioneren.

Misschien dat deze niche met relatief eenvoudige werktuigen effectief werkte. Twee miljoen jaar oude mensachtigen met kleine hersenen gebruikten bijvoorbeeld dierenbotten om termieten mee op te graven. Ook het gebruik van aambeelden en hamerstenen om de knollen mee te stampen, zodat ze makkelijker zijn te verteren, is aannemelijk. De complexe *Middle Stone Age*-werktuigen voor de jacht op groot wild in de graslanden, zijn volgens Marlize Lombard en mij niet door *naledi* gemaakt, maar door *Homo sapiens*.

Het voordeel van ons model is dat we het met toekomstig onderzoek kunnen testen. Onze aanpak is bovendien veel breder toepasbaar. Tenslotte is *Homo naledi* is bij lange na niet de enige puzzel van dit kaliber. Neanderthalers en moderne mensen leefden soms ook samen en gebruikten soortgelijke werktuigen. Er liggen dus nog meer hoofdpijndossiers te wachten.

Fotocredits:

Hoofdfoto: Voor- en zijaanzicht van *Homo naledi*-schedel. (Uit: [Hawks et al.](#) 2017, Fig 5. CC-BY 4.0)

Uitgestalde *Homo naledi* fossielen bij de ontdekking. (Uit: [Berger et al.](#) 2015, Fig. 1. CC-BY 4.0)

3D-scan van het fossiel van een vroege Homo sapiens, gevonden te Florisbad, Zuid Afrika.

(Uit: [Dusseldorp & Lombard](#) 2021)

Voorbeeld van stenen werktuigen uit de Middle Stone Age. Over het algemeen werd aangenomen dat ze door Homo sapiens gemaakt zijn. (Foto: Mohammed Kamal, MPI EVA Leipzig, License: CC-BY-SA 2.0)

Gebogen vingerbeentje van Homo naledi. (Uit: [Hawks et al.](#) 2017, fig. 18 CC-BY 4.0)