TEKST • JOHAN DÉMOED & KLAAS ROOS

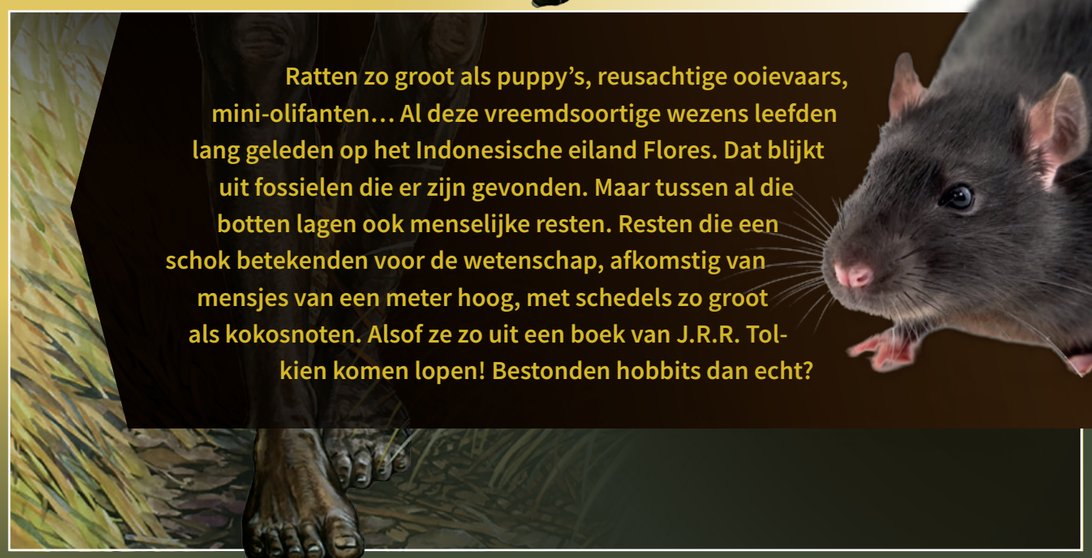


*De Liang Bua-grot op het eiland Flores, waar de hobbits leefden.*
*Evolutionistische impressie van de hobbit.*

# mini MENSJES

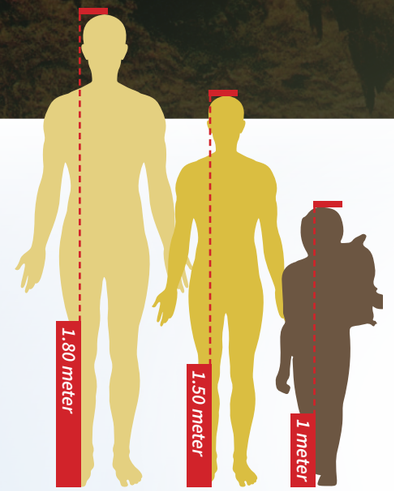
## Leefden er ooit hobbits op het eiland Flores?



**Ratten zo groot als puppy's, reusachtige ooievaars, mini-olifanten… Al deze vreemdsoortige wezens leefden lang geleden op het Indonesische eiland Flores. Dat blijkt uit fossielen die er zijn gevonden. Maar tussen al die botten lagen ook menselijke resten. Resten die een schok betekenden voor de wetenschap, afkomstig van mensjes van een meter hoog, met schedels zo groot als kokosnoten. Alsof ze zo uit een boek van J.R.R. Tolkien komen lopen! Bestonden hobbits dan echt?**

*Figuur 1: door een moderne mens (l), pygmee (m) en Floresmens (r) naast elkaar te zetten, zie je pas hoe groot de lengteverschillen zijn.*




Peter Brown en Mike Morwood, Australische onderzoekers van de Universiteit van New England, deden in 2003 een opzienbarende ontdekking. In de Liang Bua-grot op het eiland Flores groeven ze op zes meter diepte een uitzonderlijk kleine, menselijke schedel, een dijbeen en een heupbeen op, afkomstig van een volwassen vrouwelijk individu. De schedel bood ruimte aan een stel hersenen dat even groot was als dat van een chimpansee. Het zou gaan om een uitgestorven mensensoort: *Homo floresiensis.*

## DE HOBBIT

De Floresmens was ongeveer een meter lang (figuur 1). Vanwege zijn postuur gaven de ontdekkers hem de bijnaam 'hobbit', een verwijzing naar de wezens uit *The Lord of the Rings* van Tolkien; kleine mannetjes en vrouwtjes met harige voeten, die best veel op mensen lijken. Toen in datzelfde jaar een verfilming van een deel van *The Lord of the Rings* uitkwam, kon de Floresmens genoeglijk meeliften op de mediahype, en verwierven de fossielen in korte tijd wereldfaam. Er werden resten van negen individuen boven de grond gehaald, plus een heel aantal stenen messen en speerpunten. Die werktuigen vertonen een complexiteit die, volgens evolutionisten, alleen maar binnen de capaciteit van de moderne mens *(Homo sapiens)* ligt. Ook vond men in de Liang Bua-grot aanwijzingen dat deze minimensjes vuur gebruikten en in groepen op inmiddels uitgestorven olifanten (stegodonten) joegen die zo groot waren als koeien. Ondanks zijn kleine brein kun je dus gerust stellen dat deze Floresmens geen domme jongen was. Maar waren deze hobbits dan mensen? Of zijn de voorouders van de hobbit al lang geleden afgesplitst van een aapachtige voorouder, zoals sommige evolutionisten beweren? Zou de hobbit dan misschien een aparte mensensoort zijn die door een isolatie van honderdduizenden jaren is verworden tot *H. floresiensis*? Of zijn er andere verklaringen voor zijn vreemde uiterlijk en formaat?

## EILANDEFFECT

Evolutionisten zijn er niet over eens: sommige wetenschappers denken dat de Floresmens een miniatuurversie van *Homo erectus* was. Dat is volgens hen een uitgestorven mensensoort en voorloper van de moderne mens die ruim 100.000 jaar geleden van het toneel zou zijn verdwenen. Sommige *H. erectus*-individuen zouden volgens hen ooit op Flores zijn gestrand en daarna langs evolutionaire weg zijn gekrompen. Dat zou gegaan zijn volgens het principe van eilanddwerggroei, een bekend verschijnsel in de biologie: organismen passen zich aan aan veranderde omstandigheden in de leefomgeving, en worden steeds kleiner. In dit geval gaat het om het kleine, gesloten ecosysteem van het eiland Flores, waar de hobbit geen natuurlijke vijanden had. Hij hoefde dus niet groot te zijn om zich te kunnen verdedigen. In zo'n situatie levert een klein lichaam een selectief voordeel op; je hebt dan minder voedsel nodig. Dat zou er na vele generaties voor zorgen dat de hele populatie kleiner van stuk werd.
Je ziet een vergelijkbaar proces terug bij pygmeeën. Dit pygmeeën-'type' (mensen die gemiddeld anderhalve meter lang zijn) kom je tegen in populaties in Afrika, Zuidoost-Azië en Zuid-Amerika. Ook al gaat het daarbij niet om eilanddwerggroei, ze zijn allemaal klein van stuk. Eén van de theorieën is dat dit komt doordat pygmeeën al hun energie in hun immuunsysteem moeten steken omdat de kans op infecties in hun leefomgeving erg groot is.

## AFWIJKINGEN

Andere wetenschappers stellen dat de Flores-hobbits een of meer genetische afwijkingen hadden. Er bestaan verschillende genetische afwijkingen die tot dwergvorming kunnen leiden, zoals het syndroom van Down, cretinisme (dat ontstaat door jodiumtekort) en het laronsyndroom (een erfelijke aandoening waarbij het lichaam ongevoelig is voor het groeihormoon). De afwijkende vorm van de hobbitschedels lijkt te wijzen op een aangeboren genetische aandoening:

*De schedel van de Floresmens toont een terugwijkend voorhoofd en prominente wenkbrauwbogen boven de oogkassen. Opvallend is dat de kin ontbreekt en het gezicht vrij vlak is. Een recontructie levert het volgende beeld op: zie ronde foto.*

## KLEIN, KLEINER, KLEINST

Chandra Bahadur Dangi uit Nepal was de kleinste volwassen man die ooit geleefd heeft. Tenminste, voor zover dat is geregistreerd. Hij kreeg een plek in het *Guinness Book of Records*. Dangi had een lengte van 54,6 centimeter en woog 12 kilogram. Hij werd in 1939 geboren in een afgelegen Nepalees bergdorpje en stierf op 75-jarige leeftijd.

Kijk voor de verhouding eens naar de benen van 'normale' mensen op de achtergrond



## MYTHISCHE WEZENS

ZOUDEN VOLKSVERHALEN MEER OVER DE HOBBITS VERTELLEN?

**Op het eiland Flores, waar de hobbitbotten zijn gevonden, lopen diep in de bossen nog steeds dwergachtige wezens rond: de 'Ebu Gogo'. Tenminste, als je de volksverhalen mag geloven…**

In de taal van de bewoners van Flores, de Nage, betekent 'Ebu Gogo' zoveel als 'oude schrokop'. De Nage beschrijven deze wezens als rechtop lopende, snelle renners van zo'n anderhalve meter lang. Ze hebben brede en platte neuzen, brede gezichten, grote monden en harige lichamen. De Ebu Gogo zouden een eigen taal hebben, en kunnen – als papegaaien – herhalen wat tegen hen wordt gezegd. Op het nabij Flores gelegen eiland Sumatra doet een vergelijkbaar verhaal de ronde over Orang Pendek, wat 'korte mens' betekent. Hij zou een direct familielid zijn van de mensaap en de mens, op twee benen lopen en een menselijk gelaat hebben. Antropoloog Gregory Forth van de Universiteit van Alberta (Canada) suggereert dat verhalen over Ebu Gogo en Orang Pendek gebaseerd zijn op het collectieve geheugen van de eilandbewoners; en dat er daadwerkelijke ontmoetingen waren tussen de moderne mens en de Floresmens. Dit sluit aan bij de creationistische visie en een datering van de Floresmens van na de zondvloed. Deze volksverhalen kunnen nooit teruggaan op de Floresmens als die zo'n 50.000 jaar geleden uitstierf. Zo lang kan een mythe met geen mogelijkheid overgeleverd worden.

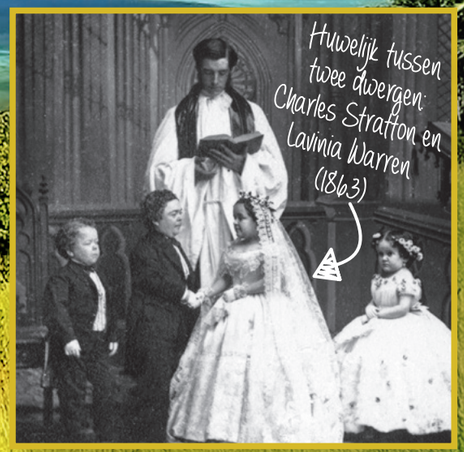
Als je daar ook nog in betrekt dat een van de hobbitskeletten bij de opgraving nog niet helemaal was gefossiliseerd, dan wordt het plaatje duidelijker. Het gaat hier om relatief jonge vondsten. De Floresmens leefde na de zondvloed en stierf slechts een paar duizend jaar geleden uit. Zo is het bestaan van deze volksverhalen goed te verklaren.



Orang Pendek



Joseph le Crétin leed aan cretinisme



Huwelijk tussen twee dwergen: Charles Stratton en Lavinia Warren (1863)







microcefalie (figuur 2). Dat wordt tegenwoordig vooral in verband gebracht met het zikavirus, verspreid door de tijgermug. Zodra die mug een zwangere vrouw prikt, is er kans dat het ingebrachte virus ervoor zorgt dat het babyhoofdje klein blijft en de hersenen zich niet volledig ontwikkelen.

*Figuur 2: schedels van v.l.n.r. Floresmens, moderne mens (**Homo sapiens**) met microcefalie en **Homo sapiens** zonder microcefalie. De schedels van de Floresmens en de moderne mens met microcefalie laten beide een afvlakking naar achteren zien.*

## ANDERE KIJK

Hoe interpreteren creationistische wetenschappers de Floresmens? Allereerst wijzen zij erop dat je de fossielen niet zomaar tot een andere mensensoort kunt bombarderen. Er is heel veel variatie mogelijk bij mensen. Wanneer je alleen op kenmerken van het skelet afgaat, kun je de mist ingaan. Als voorbeeld kun je je een paleontoloog voorstellen die nog nooit een hond heeft gezien. Hij zou de fossiele resten van een mopshond en een hazewindhond als verschillende soorten beschrijven; die twee hebben immers compleet andere schedels. Maar vanuit de dagelijkse praktijk is bekend dat deze honden wel degelijk met elkaar kunnen kruisen, en tot dezelfde soort behoren. Voor de mens geldt ongeveer hetzelfde: er is veel diversiteit mogelijk, en verschillen in het skelet hoeven niet te betekenen dat het om aparte soorten gaat. Op basis van het Bijbelse verslag over het ontstaan van de mens gaan creationisten ervan uit dat Floresmensen tot de soort *Homo sapiens* behoren (de moderne mens). Het onderdeurtjesformaat is dan toe te schrijven aan een genetische aanpassing die aan het nageslacht werd doorgegeven. Cretinisme, een aangeboren jodiumtekort, is een mogelijkheid. De hobbits zouden ook een andere afwijking kunnen hebben gehad waardoor hun schedels een vreemde vorm kregen en klein bleven. Dit sluit aan bij de bevindingen van ontwikkelingsbiologen van de Pennsylvania State University (2006). Hun onderzoek toont aan dat er 140 schedelkenmerken zijn die de Floresmensen 'binnen de moderne menselijke variatiegebieden plaatsen'. De hobbits zouden dan hebben geleden aan 'abnormale groei en ontwikkeling'. Men leidt dat af uit aanwijzingen voor een zwakke spierontwikkeling op de botten van hun ledematen.

Alles op een rijtje zettend hebben evolutionisten twee verklaringsmodellen:

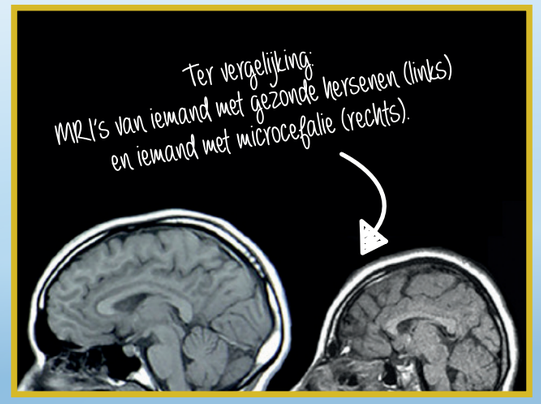
1. Floresmens was een kleine *H. erectus*, het gevolg van eilanddwerggroei, of een late afstammeling van een nog primitievere mensensoort.
2. Floresmens was afkomstig van een pygmeeënpopulatie van *H. sapiens* die op individueel niveau tekenen van een ontwikkelingsafwijking vertoont.

Ervan uitgaande dat *H. erectus* en de primitievere soorten gewoon mensen waren, kunnen creationisten met beide verklaringen uit de voeten. Vondsten laten zien dat de hobbit niet dom was. Het waren mensen, klein van stuk door eilanddwerggroei of ziekte, maar in elk geval: afstammelingen van Adam. w

*Als een zwangere vrouw geprikt wordt door een tijgermug, kan het kindje microcefalie krijgen.*

**• WEET MEER:**
www.weet-magazine.nl/weet-meer







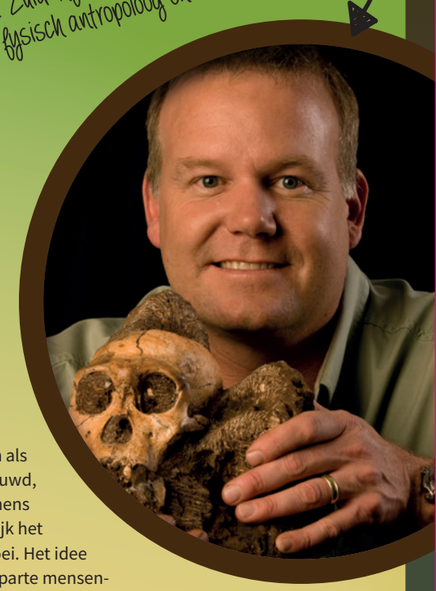






# DWERGENEILAND TEN TIJDE VAN JEZUS

**Na zijn vondst was de hobbit wereldwijd voorpaginanieuws. Nooit eerder waren er botten van zulke kleine mensen gevonden. Het duurde echter niet lang voordat er – 2400 kilometer verderop – andere minimensfossielen werden aangetroffen. Veel minder bekend maar bijna even bijzonder. Deze mensjes liepen namelijk nog ten tijde van Jezus op de aarde rond!**




Het was tijdens een warme vakantie in 2008 op eilandengroep Palau dat Lee Berger op een bijzondere vondst stuitte. De bekende paleoantropoloog ontdekte daar, in twee grotten, honderden menselijke resten. De botten lagen kriskras door elkaar. Deze grotten werden door vroegere bewoners als begraafplaats gebruikt. Veel van de resten waren afkomstig van hele kleine mensen: velen verschilden qua formaat weinig van de Floresmens. En dat niet alleen, ze vertoonden allerlei zogenaamd primitieve kenmerken, die je ook tegenkomt bij een of meer andere 'primitieve' mensen, zoals neanderthalers, *Homo erectus*, en de Floresmens. Deze Palau-skeletten hadden bijvoorbeeld grote tanden, een terugwijkende kin en kleine hersenvolumes. En bij vijf gevonden schedelfragmenten waren duidelijk vooruitstekende wenkbrauwbotten zichtbaar, net als bij de hobbitschedel.

De gevonden fossielen zagen er in sommige opzichten erg primitief uit. Toch was het hier duidelijk dat het om moderne mensen ging. Zo was de herseninhoud weliswaar klein – vrijwel zeker kleiner dan 1000 $cm^3$ – maar wel rond de ondergrens voor de hersengrootte van moderne mensen. Daarnaast bleken de Palauanen nog vrij recent te hebben rondgewandeld, namelijk tussen de tiende eeuw v.Chr. en de zesde eeuw n.Chr. Zelfs toen Jezus leefde, en ook daarna, ten tijde van Augustinus en de stichting van het Frankische rijk, leefden er dus aan de andere kant van de wereldbol mensjes die op volwassen leeftijd net iets groter waren dan een gitaar.

Deze vondst laat zien dat het miniformaat van de hobbits lang niet zo vreemd is. „Toen Flores voor het eerst werd aangekondigd was iedereen ondersteboven van de veronderstelde kleine lichaamslengte", aldus Lee Berger. „Wat wij en andere onderzoekers nu ontdekken is dat mensen zo klein kúnnen worden."
Bovendien maakt het duidelijk dat een aantal kenmerken die voorheen als primitief werden beschouwd, en die ook bij de Floresmens voorkomen, waarschijnlijk het gevolg zijn van dwerggroei. Het idee dat de Floresmens een aparte mensensoort was, is deels gebaseerd op die primitieve kenmerken. Dat argument vervalt dus door de Palau-vondsten.

Niet alle wetenschappers zijn het eens met de conclusies die Berger uit de vondsten op Palau trok. Sommigen werpen tegen dat er op een eiland dat slechts een paar kilometer verderop ligt, resten zijn gevonden van mensen van gewoon formaat. Dat zou erop wijzen dat de mini-Palauanen slechts kleine individuen waren binnen een normale populatie – of zelfs kinderen. Ook werden in de grotten die Berger onderzocht resten van 'normaal' formaat aangetroffen, maar die zijn een paar honderd jaar jonger dan de botten van de minimensen. Anderen werpen tegen dat de Palauanen niet zo klein waren als Berger doet vermoeden, maar dat ze ongeveer zo groot waren als hedendaagse pygmeeën. En weer anderen beschuldigen Berger ervan dat hij media-aandacht zoekt en daarom de vondsten opblaast.

Hoe het ook zij, voor christenen is deze vondst razend interessant. Het laat prachtig zien hoeveel diversiteit je bij mensen kunt aantreffen, vooral bij mensen die in de eerste millennia na de zondvloed leefden.