



Waren we bijna uitgestorven?

Beschrijving

De bewering dat **900.000 jaar geleden de mensheid bijna uitstierf** en er slechts zo'n **117.000** individuen over bleven, is gebaseerd op een recente wetenschappelijke studie.

Wat zegt de studie?

De onderzoekers analyseerden het DNA van ruim drieduizend nog levende mensen uit verschillende bevolkingsgroepen. Hierin vonden ze het bewijs dat onze voorouders tussen 813.000 en 930.000 jaar geleden door een **flessenhals** moesten. Bepaalde stukken DNA leken namelijk zo sterk op elkaar dat de mensen ooit heel erg nauw aan elkaar verwant moeten zijn geweest. Door hier verdere berekeningen op los te laten, concludeerden de wetenschappers dat het aantal reproducerende oermensen, de effectieve bevolkingsgrootte genoemd, gekelderd was van 100.000 naar 1280.

1. Erg lage effectieve populatiegrootte

- Een studie in *Science* gebruikte moderne genetische analyses (via een methode genaamd FitCoal op ± 154 menselijke genomen) en concludeert dat de **effectieve populatie** oftewel het aantal individuen dat daadwerkelijk genetisch bijdroeg aan de volgende generatie ver terugliep tot ongeveer **117.000 individuen** en dat die lage waarden zo'n **117.000 jaaraanhielden**).
- Dit zou hebben plaatsgevonden tussen circa **930.000 en 813.000 jaar geleden** tijdens een periode van sterk veranderend klimaat.

2. Verklaring: beperkte genetische diversiteit

- Zo'n populatiekatastrofe (bottleneck) kan veel genetische variatie hebben verloren en mogelijk tweederde wat tot op de dag van vandaag in ons DNA leesbaar is. Je kunt je voorstellen dat in zo'n kleine groep veel inteelt voorkwam, waardoor de genetische diversiteit onder zware druk kwam te staan. Inteelt leidt tot een gebrek aan genetische diversiteit, waardoor populaties kwetsbaar worden voor ziektes, schadelijke mutaties en veranderingen in de leefomgeving.



Wie waren die ~280 individuen?

- *Effectieve populatie* is geen telling van alle mensen, maar geeft aan hoeveel individuen effectief genetisch materiaal doorgaven.
- Er waren waarschijnlijk veel meer mensen (in totaal), maar slechts zo'n ~300 waren genetisch actief in de stamboom van latere generaties.

Waarom kan dit cruciaal zijn?

- **Milieu-impact:** Onderzoekers vermoeden dat klimaatveranderingen ~ zoals langdurige droogtes en ijstijdcycli ~ de oorzaak zijn van deze scherpe daling .
- **Evolutie-sprong:** Het zou samenvallen met een mogelijke afsplitsing van soortlijnen, waarbij mogelijk species als *Homo heidelbergensis*, Neanderthalers en Denisovans ontstonden.

Kritische kanttekeningen

- **Fossiele inconsistenties:** Archeologen wijzen erop dat er ook uit die periode fossiele populaties bekend zijn in Afrika en Europa, wat suggereert dat de daling mogelijk regionaal was, en niet wereldwijd.
- **Methode-perikelen:** Schattingen hangen af van aannames zoals generatie-intervals en modelparameters – kleine variaties kunnen grote gevolgen hebben voor de uitkomst.
- **Geen definitief bewijs van uitsterven:** Experts benadrukken dat genetische signalen zoals deze *hypothesen* opwerpen, maar sterk bewijs vergt ook archeologisch en fossiel bewijs.

Samengevat

Feit	Wat we weten
Ja, er was een sterke genetische <i>bottleneck</i>	Tot $\pm 10^4$ effectieve individuen rond 9000 jaar geleden
Dit impliceert een zeer klein, mogelijk geïsoleerd voortplantend gedeelte	Gaat niet direct over totale populatie
Mogelijke oorzaak: strenge klimaatomstandigheden	Aanhoudende kou/droogte in het Pleistoceen
Resultaat: verlies aan genetische diversiteit, maar geen uitsterven	Gebaseerd op modellen, met onzekerheden

Conclusie

Het is aannemelijk dat onze voorouders een **ernstig genetisch knelpunt** doormaakten: hun effectieve populatie kromp dramatisch. Of dit neerkomt op een existentiële crisis of een regionaal fenomeen, blijft volgens de wetenschappelijke discussie nog onduidelijk. Wat wel vaststaat, is dat een groot deel van onze genetische diversiteit hierdoor mogelijk verloren ging – met echo's tot aan het moderne mensbeeld.

Datum aangemaakt

2025/06/30