*Gierzwaluwen jagen op insekten boven Liang Bua*

# BETER ÉÉN VOGEL IN DE GROT DAN TIEN IN DE LUCHT

**Het licht flikkert, en gaat vervolgens uit. Het gezoem van de airconditioning stopt. Het geluid van Jakarta's chaos en beruchte verkeersopstoppingen sijpelt langzaam de kamer binnen. Het is een late oktober middag, het regenseizoen begon een paar dagen geleden, en ik ben bij het Nationale Onderzoeks- en Ontwikkelingscentrum voor Archeologie in Jakarta, Indonesië. Op de tafel voor me, nu slechts verlicht door mijn laptop scherm, ligt een afgietsel van een beroemd menselijk skelet, zorgvuldig uitgestald op zwart fluweel. Deze stukken vertegenwoordigen *Homo floresiensis*, de raadselachtige mensensoort die in 2003 werd gevonden in de grot Liang Bua op het Indonesische eiland Flores.**

De ontdekking van *Homo floresiensis*, ook wel liefkozend 'hobbit' genoemd, sloeg wereldwijd in als een bom, want de vondst leek niet te stroken met veel van wat we dachten te weten over menselijke evolutie. Verhitte wetenschappelijke debatten over de geldigheid van *Homo floresiensis* en zijn status als een aparte soort volgden. Inmiddels zijn de meeste experts het erover eens dat *Homo floresiensis* wel degelijk een aparte fossiele mensensoort vormt. Maar er zijn nog steeds veel vragen. Hoe ontstond *H. floresiensis,* waar kwamen ze vandaan, en waarom verdwenen ze aan het einde van het Pleistoceen? Achter de met zwart fluweel beklede tafel, hoog opgestapeld tegen de muren, staan honderden dozen en plastic containers met daarin de duizenden fossiele resten van dwergolifanten, komodovaranen, reuzenmaraboes en reuzenratten die samen met *H. floresiensis* het laat-pleistocene ecosysteem vormden. Het is de inhoud van die dozen, niet het skelet op de tafel, die ons helpt om meer inzicht te krijgen in de opkomst en ondergang van *Homo floresiensis*.

Liang Bua is een kalkstenen grot in het westen van Flores, gelegen op de zuidelijke helling van een weelderige groene vallei die ontstaan is door de Wae Racang rivier. Het 11 meter dikke pakket sediment in Liang Bua heeft een enorm aantal faunaresten opgeleverd, en ondanks zijn sterrenstatus, maken de 'hobbit' resten maar een klein deel uit van de totale hoeveelheid. Ik maakte voor het eerst kennis met de fossiele fauna van Liang Bua in 2006, op mijn eerste reis naar Jakarta. In de vochtige hitte bracht ik mijn dagen door met het uitpakken van honderden, zorgvuldig in tissuepapier gewikkelde vogelbotjes. Enigszins overdonderd door de hoeveelheid en de diversiteit vertrok ik weer huiswaarts. Hoe ging ik hier kaas van maken?

Nu, een aantal jaren en evenzoveel reizen naar Jakarta later, worden er patronen zichtbaar. Hoewel het aantal vogelresten slechts ongeveer 1 % van de totale hoeveelheid opgegraven faunaresten uitmaakt (dat is veel meer dan de menselijke resten), omspant hun aanwezigheid de hele 11 meter aan sediment, van de bovenste lagen tot de bodem van de grot. Met tenminste 26 verschillende soorten in 13 families vormen de vogels de meest soortenrijke groep van Liang Bua. Deze diversiteit geeft aan dat de 'hobbits' leefden in een wereld vol vogels. De nabijgelegen bossen wemelden van de duiven, papegaaien, kleine uilen en haviken.

Gelabelde en opgeborgen vogelbotten in Jakarta

Zicht op de opgravingen in Liang Bua vanaf de achterwand

Een kerkuil nestelde tegen de oostelijke muur van de grot naast de ingang. Achterin de grot, hoog tegen de muur in de donkere spleten, nestelden gierzwaluwen die vandaag de dag als kleine acrobaatjes nog steeds Liang Bua in en uit vliegen. Hun fossiele resten zijn tot een diepte van 9,5 meter gevonden. Tijdens het Laat-Pleistoceen ontstonden door overstroming van de nabijgelegen Wae Racang rivier moerassige poeltjes in de grot, uitstekende voedselgebieden voor allerlei watervogels, waaronder snippen, plevieren en strandlopers. Met hun lange snavel zochten ze in de modder naar kleine ongewervelde prooien. Brahmaanse wouwen patrouilleerden langs de rivier op zoek naar vis, alhoewel ze een gierzwaluw op hun beurt ook vast niet afsloegen. IJsvogels leefden in de buurt van de rivier en in de drogere graslanden wat hogerop scharrelden rallen en kleine vechtkwartels.

Ondanks deze, op het eerste oog, vredige omgeving, illustreren de overblijfselen van reusachtige maraboes en gieren een donkere kant van Liang Bua. Fossiele resten van dwergstegodons met snijsporen suggereren dat *Homo floresiensis* Liang Bua als jachtkamp gebruikte. De karkassen van deze dwergolifanten trokken ongetwijfeld al snel de aandacht van reuzenmaraboes en rondcirkelende gieren. Op de Afrikaanse savanne kennen hun moderne verwanten een haat-liefdeverhouding. Uit studies blijkt dat de aanwezigheid van maraboes bij een karkas voor veel gieren een teken is dat de kust veilig is. Maar met hun massieve rechte snavel zijn maraboes bijzonder slecht uitgerust om stukken vlees van een karkas af te scheuren. Ze zijn daarom afhankelijk van gieren die op hun beurt met hun haaksnavel perfect in staat zijn om een dood beest aan stukken te rijten. Niet zelden leidt dit tot flinke competitie en vechtpartijen, waarbij maraboes soms zelfs het vlees rechtstreeks van gieren stelen. We kunnen ons alleen maar voorstellen hoe eenzelfde scène er bij Liang Bua moet hebben uitgezien, maar als het gedrag van moderne maraboes en gieren een indicatie is, durf ik er niet om te wedden wie er vandoor ging met het laatste stukje stegodon.

De fossiele vogelfauna van Liang Bua schetst een levendig, kleurrijk en soms zelfs lawaaierig beeld van Liang Bua, maar de implicaties reiken veel verder dan de *Homo floresiensis* soundtrack. Vogels zijn nauw verbonden aan de vegetatie, en hun aanwezigheid in de stratigrafische sequentie vormt ook een paleoecologisch signaal. Veranderingen in het lokale klimaat beïnvloeden de vegetatie, die op haar beurt van invloed is op de vogelfauna. De diversiteit van vogels in de laat-pleistocene sedimenten geeft aan dat de omgeving van Liang Bua verschillende habitats bevatte, waaronder bossen die een overvloed aan voedsel zouden hebben verstrekt voor *Homo floresiensis*. In de holocene lagen lijkt de vogeldiversiteit af te nemen. Mogelijk is dit een gevolg van de kleinere hoeveelheid faunamateriaal in de holocene afzettingen, maar we kunnen niet uitsluiten dat er veranderingen optraden in de lokale ecologie. Zo zou de afwezigheid van watervogels tijdens het Holoceen een verschuiving naar een droger klimaat kunnen betekenen, iets wat bevestigd wordt door isotopendata. Gierzwaluwen, papegaaien en duiven halen ongeschonden het Holoceen, wat aangeeft dat er ondanks een verschuiving naar een droger klimaat genoeg bos overbleef om populaties van deze vogels te onderhouden. Een ander interessant gegeven is dat de meerderheid van de vogelsoorten die we vinden in de pleistocene sedimenten, vandaag de dag nog steeds op Flores te vinden is. Terwijl dwergolifanten, hobbits, reuzenmaraboes en gieren tegen het einde van het Pleistoceen verdwenen, lijken de meeste vogels zich weinig aan te trekken van deze uitstervingsgolf. Waarom zij wel het einde van het Pleistoceen overleefden, en hobbits niet, blijft tot nu toe een raadsel.

Naarmate er meer materiaal wordt opgegraven en onderzocht, en de hoeveelheid fossiele vogelresten van Liang Bua blijft toenemen, zal de resolutie van het paleoecologische signaal steeds beter worden en kunnen we inzoomen op de gebeurtenissen aan het einde van het Pleistoceen. Wat gebeurt er met de wetlands, en met de nabijgelegen bossen? Wie verschijnt, en verdwijnt, wanneer op het toneel, en wie at wie? Met behulp van de fossiele vogelfauna kunnen we niet alleen hypothesen over klimaatsverandering toetsen, maar ook uitstervingspatronen, en zelfs menselijke evolutie beter begrijpen.

Met een rammelend geluid komt de airconditioning weer tot leven. Ik voel weer koude lucht in mijn gezicht. De vogels roepen.

**AUTEUR**
HANNEKE J.M. MEIJER