

PALEOLITHISCHE MENSEN OP DE FILIPIJNEN

ALEXANDRA VAN DER GEER, NATURALIS BIODIVERSITY CENTER, DARWINWEG 2, 2333 CR LEIDEN;
ALEXANDRA.VANDERGEER@NATURALIS.NL

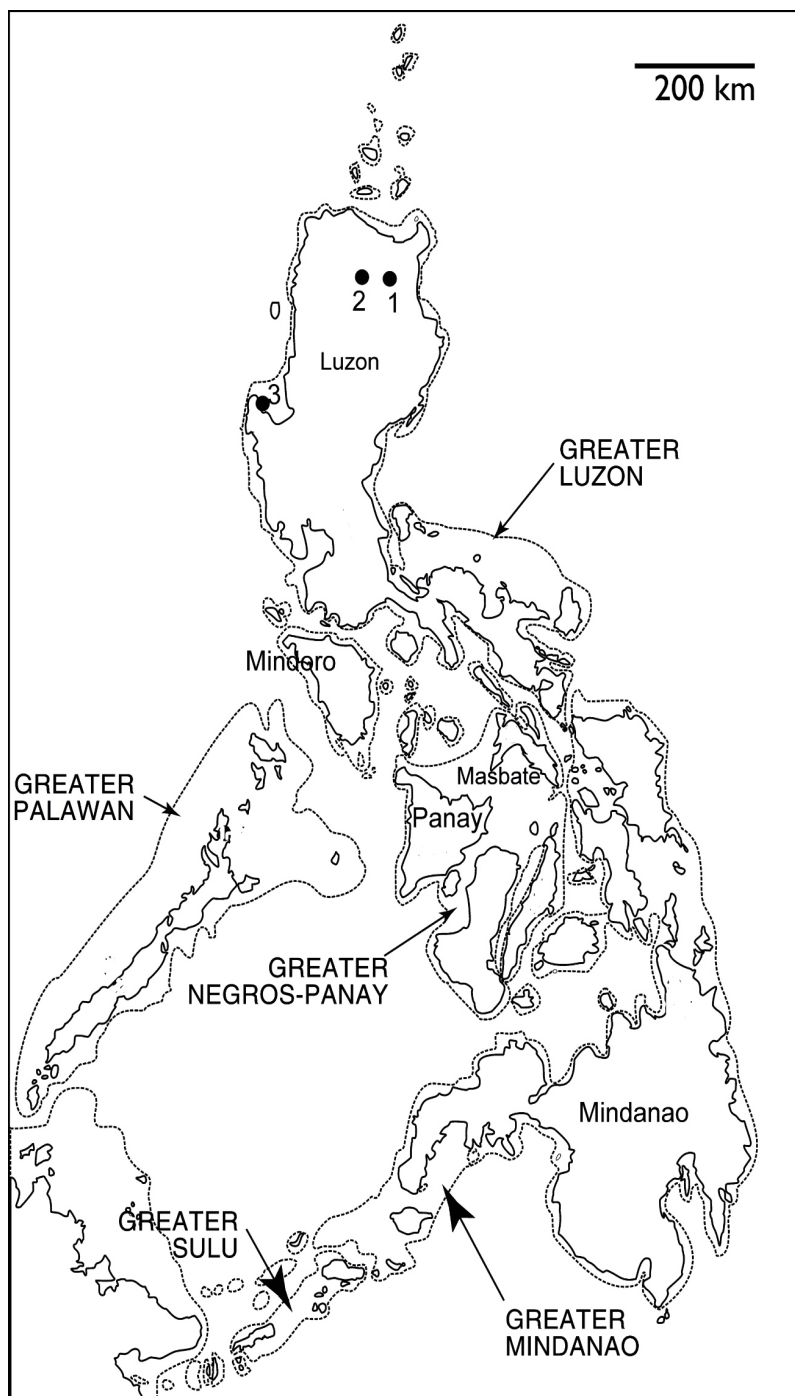
De Filipijnse archipel is vandaag de dag een zogeheten biodiversiteitshotspot, met een uitzonderlijk groot aantal unieke soorten planten en dieren die alleen in de Filipijnen voorkomen, en dan vaak ook nog beperkt tot één of twee eilanden. Daaronder vinden we reuzenratten, dwergherten en dwergbuffels, de typische eilandzoogdiersoorten zoals we die vooral kennen van het Pleistoceen. Maar de pleistocene biodiversiteit was groter. De meeste grote zoogdieren, waaronder dwergolifanten, dwergstegodons, neushoorns en vreemde varkens, zijn inmiddels uitgestorven. Eveneens verdwenen is een kleine mensensoort, *Homo luzonensis*. Deze leefde zo'n 67 duizend jaar geleden op het eiland Luzon. Elders op hetzelfde eiland zijn slachtopsporen op fossiele neushoornbotten gevonden, samen met stenen werktuigen en tektieten, in een laag van 777 tot 631 duizend jaar oud. Paleolithische bewoning van de Filipijnen door de mens gaat daarmee terug tot in ieder geval het vroeg Midden-Pleistoceen.

Opgraving bij Kalingo in de Cagayan Vallei, Luzon, Filipijnen met een detail van de neushoorn (*Rhinoceros philippensis*) vindplaats; Midden-Pleistoceen.

Excavation at Kalingo in the Cagayan Valley, Luzon, Philippines, with a detail of the rhinoceros site (*Rhinoceros philippensis*); Middle Pleistocene.

THOMAS INGICCO





Figuur 1. Kaart van de Filipijnen met de hedendaagse eilanden en de laat-pleistocene eilanden bij lage zeespiegel. 1) Callao grot, Luzon; 2) Cagayan Valle, Luzon; 3) Cabarruyan eiland. Naar Croft et al., 2006.

Map of the Philippines showing current islands and late pleistocene islands at low sealevel stands. 1) Callao Cave, Luzon; 2) Cagayan Valley, Luzon; 3) Cabarruyan Island. Redrawn from Croft et al., 2006.

INLEIDING

Vandaag de dag vormen de Filipijnen (Fig. 1), een archipel in Zuidoost-Azië van ruim 7600 eilanden, een biodiversiteitsshotspot. Dat wil zeggen dat er een uitzonderlijk groot aantal unieke soorten planten en dieren leeft. Deze soorten komen alleen voor op (één van de eilanden van) de Filipijnen, en zijn daarmee dus endemisch voor de Filipijnen. Dat komt doordat de Filipijnse eilanden nooit met een vasteland verbonden zijn geweest, maar een oceanische oorsprong hebben. De uitzondering is Palawan, dat bij lage zeespiegelstanden in het verleden waarschijnlijk onderdeel was van het Sundaplat, evenals Borneo en Sumatra. Palawan ontbreekt daarom in dit overzicht.

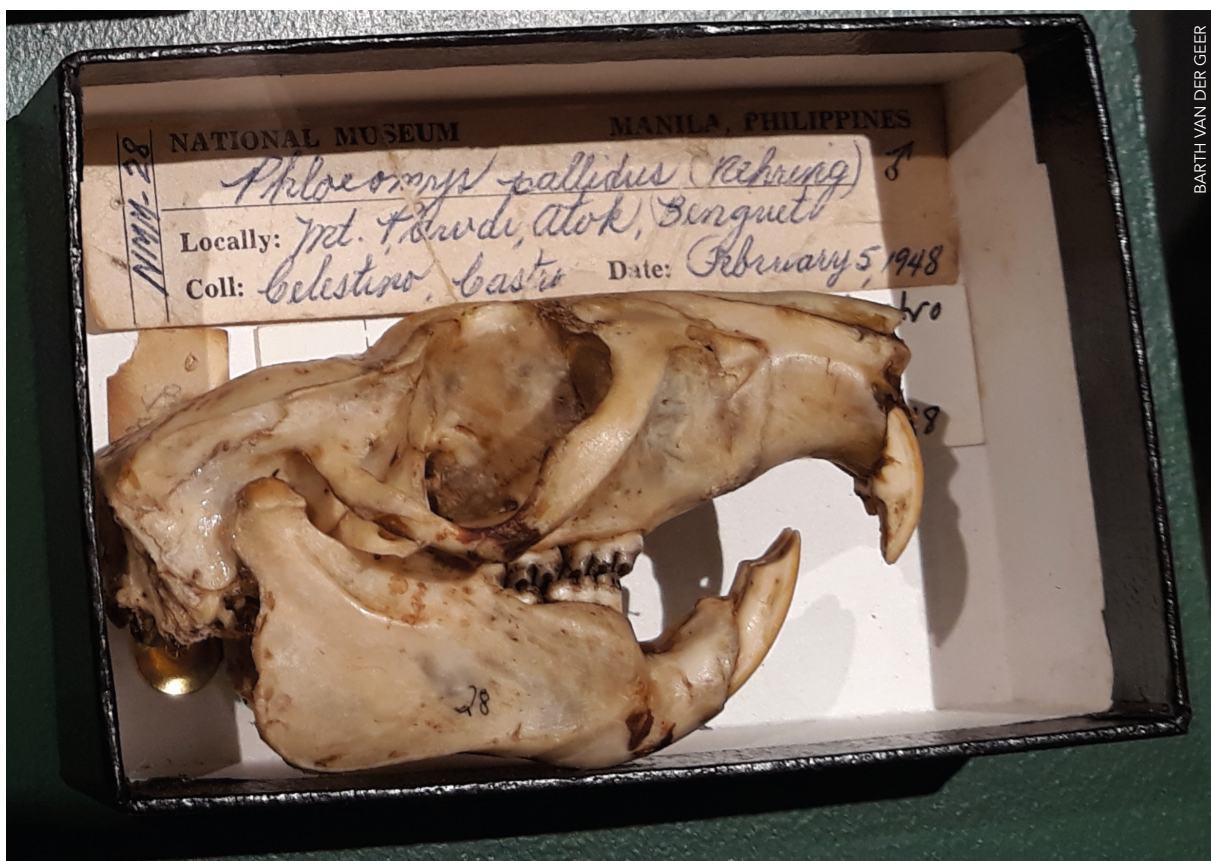
De belangrijkste groep Filipijnse zoogdieren zijn met ster de knaagdieren, verwant aan muizen en ratten (*Muridae*). Afstammend van drie voorouderlijke soorten, zijn deze geëvolueerd in een veelheid van vormen en groottes (meer dan 70 soorten), ieder aangepast aan een specifieke ecologische niche. De meest opvallende zijn de reusachtige nevelratten (*Phloeomys*), waarschijnlijk de grootste levende ratten, van de hooggelegen nevelbossen van Luzon (Fig. 3 & 4), en de langsnuittige 'regenvormmuizen' (*Rhynchomys*), bijna zonder kiezen, aangepast aan een dieet van zachte regenwormen. Verder zijn er nog dwerggherten (*Rusa marianna* (Desmarest, 1822), *R. alfredi* (Sclater, 1870)), de dwergbuffel of tamaroe (*Bubalus mindorensis* (Heude, 1888)), wrattenzwijnen (*Sus cebifrons* Heude, 1888, *S. oliveri* Groves, 1997, *S. philippensis* Nehring, 1886), een ondersoort van de Japanse makaak (*Macaca fascicularis philippinensis* I. Geoffroy, 1843), het Filipijns spookdier (*Carlito syrichta* (Linnaeus, 1758), een half-aap), Filipijnse vliegende kat (*Cynocephalus volans* (Linnaeus, 1758); echter, geen kat, maar een huidvlieger), en vele vleermuizen. De plaats van warmbloedige roofdieren wordt op het land ingenomen door koudbloedige reuzen, waaronder reuzenvaranen tot wel 3 meter lang, pythons en krokodillen.

Weinig mensen beseffen dat deze soorten (dwergbuffels, varkens, herten) al gedurende het Pleistoceen aanwezig waren en dus geologisch gezien oud zijn. De eerste knaagdieren arriveerden zelfs al in het Laat-Mioceen. Behalve de



RANDY MOYANO EPISCOP

Figuur 2. Op pad naar de opgraving bij Kalinga, Cagayan Valleï, 2019.
On our way to the excavation site at Kalinga, Cagayan Valley, 2019.



BARTH VAN DER GEER

Figuur 3. Schedel van de nevelrat (*Phloeomys pallidus*) van Luzon in het Nationaal Museum van de Filipijnen, Manila.
Skull of a northern Luzon giant cloud rat (*Phloeomys pallidus*) from Luzon at the National Museum of the Philippines, Manila.



Figuur 4. De grootste nevelrat (*Phloemys pallidus*) vergeleken met de kleinste nevelrat uit dezelfde familie (*Musseromys gulantang*) in het Field Museum, Chicago.

The largest cloud rat (Phloemys pallidus) compared with the smallest rat from the same family (Musseromys gulantang) at the Field Museum, Chicago.

voorouders van de hedendaagse soorten, waren er ook inmiddels ausgestorven soorten. Helaas is het geologische archief van de Filipijnen erg gefragmenteerd vanwege het tropische, vochtige klimaat waardoor er weinig fossielen bewaard zijn gebleven. Gerelateerd aan het enorme landoppervlak zijn er maar een handjevol fossielen gevonden, en van slechts een paar vindplaatsen. Een aantal van deze fossielen is gevonden in associatie met tektieten. Tektieten zijn glasachtige steentjes die ontstaan na een inslag van een meteoriet doordat de stenen van de onderlaag dan smelten. Door de kracht van de inslag worden de druppels ver weggeslingerd en bij het neerdalen stollen ze weer. Deze tektieten van de Filipijnen behoren allemaal tot het zogenaamde Australaziatische strooiveld. Zo'n veld wordt gedefinieerd als een gebied op aarde waarover tektieten van dezelfde ouderdom en van dezelfde veronderstelde afkomst verspreid

zijn. Ideaal om lagen te dateren dus. Het Australaziatische strooiveld is een van de jongste en grootste en het beslaat tussen de 10 en 30% van de aarde. De ouderdom is ongeveer 790 duizend jaar (Midden-Pleistoceen). Dat is dan gelijk de ouderdom van de fossielen uit dezelfde laag als de tektieten. Dat is zo'n beetje het enige houvast dat we hebben voor het Filipijnse Pleistoceen.

De combinatie van deze tektieten met zoogdierfossielen is niet uniek voor de Filipijnen. Al in 1990 hadden Paul Sondaar en John de Vos deze combinatie aangetroffen op Flores in de vindplaats Mata Menge (gepubliceerd met Mike Morwood en collega's in 1997). Bovendien, zowel op Flores als Luzon, waren er stenen werktuigen te vinden samen met de botten en de tektieten. Dat wijst op de aanwezigheid van een Paleolithische mens. De vondst van de laat-pleistocene dwergmens van Flores (*Homo floresiensis* Brown et al., 2004) in de grot Liang Bua blies nieuw leven in de zoektocht naar een Paleolithische mens op de Filipijnen. Het enthousiasme werd nog verder aangewakkerd na het vinden op Flores van stenen werktuigen in het veld bij Wolo Sege van een miljoen jaar oud (Brumm et al., 2010) en menselijke resten in Mata Menge van 700 duizend jaar oud (Brumm et al., 2016). Wat op Flores kan, kan ook op Luzon!

DE VINDPLAATSEN

De eerste fossielen zijn allemaal gevonden zonder stratigrafische context. Dat betekent dat we geen idee hebben waar ze precies vandaan komen en hoe oud ze zijn. De oudst bekende vondst is die van een onderkaakskies van een dwergstegodon (*Stegodon mindanensis* Naumann, 1890), gevonden op het eiland Mindanao (Naumann, 1887, 1890). Het stuk bevindt zich nu in de volkenkundige collectie in Dresden (Duitsland), omdat het destijds een rituele betekenis had. Daarna zijn er op het eiland Luzon nog her en der fossielen gevonden van een klein rund, waarschijnlijk een dwergbuffel of tamaroe (*Bubalus* sp.), herten (*Cervus* sp.), dwergstegodon (*Stegodon luzonensis* Von Koenigswald, 1956), reuzenschildpad (*Megalochelys sondaari* (Karl & Staesche, 2007)) en een neushoorn (*Rhinoceros philippinensis* Von Koenigswald, 1956). Van Cabarruyan eiland is een kiesfragment van een kleine oli-

fant bekend (*Elephas beyeri*, Von Koenigswald, 1956), naast fragmenten van stegodon, misschien bosolifant, hert en waterbuffel, allemaal niet te determineren op soortniveau. Op Cebu eiland is een andere pleistocene dwergbuffel gevonden (*Bubalus cebuensis* Croft et al., 2006), die wat kleiner was dan die van Luzon (Croft et al., 2006).

Om inzicht te krijgen in menselijke bewoning en de leefomgeving van de Cagayan Vallei van Luzon, waar al eerder stenen werktuigen gevonden waren, ging een team van het Nationale Museum van de Filipijnen van Manila in de jaren '70 van de vorige eeuw op zoek in en rond de zogenaamde 'open sites' in de heuvels. Ze vonden tegen de 70 plekken met werktuigen, sommige samen met tektieten en fossielen van gewervelde dieren. Als dat zou kloppen, dan zou de menselijke bewoning teruggaan tot in het Midden-Pleistoceen. In 1999 en 2000 gingen Angel Bautista van het Nationale Museum en John de Vos (Naturalis) weer naar diezelfde 'open sites' (Fig. 5) van de Cagayan Vallei (De Vos en Bautista, 2001). Het was nu duidelijk dat de fossielen van olifanten en stegodons (Fig. 6) tot dezelfde laag behoorden als de tektieten en stenen werktuigen, net als op Flores bij Mata Menge. Dit moest systematisch uitgezocht worden middels een grootschalige archeologische opgraving, maar de middelen ontbraken destijds. Angel en John bezochten de jaren daarna andere vindplaatsen, zoals Cabarruyan (Fig. 7), en later met George Lyras het eiland Masbate (Fig. 8). Daar had al eerder de archeoloog William Solheim II in de jaren 1950 hertenbotten gevonden, die John sterk deden denken aan de botten die hij kende van Pleistoceen Kreta. De opgraving bij Bat-Ongang in 2005 leverde fossielen op van dwergherten (*Cervus* sp.; Fig. 9) en een reuzenrat, de Filipijnse bosrat (*Rattus everetti* (Günther, 1879); Fig. 10).

In 2012 lukte het ons (Hara Drinia, George Lyras, John de Vos en ik) om subsidie te krijgen voor ons eilandproject Isolario. Een belangrijk onderdeel was onderzoek naar sporen van de eerste mens op de Filipijnen. John ging op pad, en vond in Thomas Ingicco, destijds verbonden aan de universiteit van de Filipijnen, een enthousiaste collega. Samen met het Nationale Museum (Manila) en de Archeologische Dienst ondernamen ze een proef-

Figuur 5. De 'open sites' in de Cagayan Vallei, Luzon, waar fossielen en tektieten na een regenbui aan de oppervlakte komen vanuit een diepere laag.

The open sites at Cagayan Valley, Luzon, where vertebrate fossils and tektites surface after a rainshower from a deeper layer.



ALEXANDRA VAN DER GEER

Figuur 6. Opgraving van een 'open site', Cagayan Vallei, met een stootand van een stegodon, 3 mei 2001.

Excavation of an open site, Cagayan Valley, with the tusk of a stegodon, May 3rd, 2001.



JOHN DE VOS

Figuur 7. Opgraving op Caburraayan, rond 7-8 april, 2000.

Excavation at Caburraayan, around April 7th-8th 2000.



JOHN DE VOS

Figuur 8. Opgraving bij Bat-Ongan op Masbate, augustus 2005.

Excavation at Bat-Ongan on Masbate, August 2005.



JOHN DE VOS



Figuur 9. Middenvoetsbeentjes van twee herten (*Cervus* sp.) van verschillende grootte van Masbate, gezien van voren. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.

Metacarpals of two deer (*Cervus* sp.) of different sizes; anterior (dorsal) view. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.



Figuur 10. Schedel en bijbehorende onderkaak van een reuzenrat (*Rattus* cf. *everetti*) van Masbate, Laat-Pleistoceen. Schedellengte 5.9 cm. Nationaal Museum van de Filipijnen, Manila.

Skull and associated mandible of a giant rat (*Rattus* cf. *everetti*), Masbate, Late Pleistocene. Skull length 5.9 cm. National Museum of the Philippines, Manila.

opgraving bij Kalinga in 2013. Op basis van de goede resultaten werd een omvangrijke internationale opgraving georganiseerd voor het erop volgende jaar. Van ons team namen John, George Lyras en Gert van den Bergh deel in 2014; van Naturalis Paul Albers. De euforie was groot, toen er een vrijwel compleet neushoornskelet werd aangetroffen, met niet alleen stenen werktuigen overal, maar bovendien slachtoppen her en der. Deze unieke vondst werd gepubliceerd in het prestigieuze tijdschrift *Nature* (Ingicco et al., 2018). Vanwege het belang en het potentieel besloot Thomas om ieder jaar terug te keren om verder te graven (Fig. 11). In 2019 namen mijn broer Barth van der Geer, geoloog en ervaren veldarcheoloog, en ik als paleontoloog deel (Fig. 12). Om de ecologische context van de Paleolithic mens van de Cagayan Vallei beter te begrijpen, hebben we voor en na de opgraving de collecties in Manila en Peñablanca bezocht en de historische vondsten opnieuw bekeken.

Parallel aan de ontwikkelingen bij Kalinga en Rizal in de Cagayan Vallei vonden er ook archeologische opgravin-

gen meer naar het oosten plaats in de grot Callao bij Peñablanca door een Filipijns-Frans team. Ze zochten naar aanwijzingen hoe de mens daar in het Holoceen had geleefd. Bij de ingang van de grot stuitte ze onverwacht op een laat-pleistocene laag met daarin verbrande dierenbotten en stenen werktuigen (Fig. 13). In 2007 onderzochten ze deze laag meer in detail, en tot hun verrassing vonden ze een voetbeentje van een mensachtige, gedateerd op 67 duizend jaar geleden, samen met fossielen van wrattenzwijn (*Sus philippensis*), dwerghert (*Rusa marianna*) en muizen (*Apomys* sp., *Batomys* sp.) (Mijares et al., 2010). Later vonden ze nog twaalf mensenbotten, behorende tot tenminste drie personen, in dezelfde laag. De kleine mens werd beschreven als *Homo luzonensis* (Détroit et al., 2019).

FOSSIELE FAUNA, EILANDKARAKTER

Een betrouwbare biostratigrafie van de Filipijnen is er niet, vanwege het fragmentarische fossiele archief en het gebrek aan stratigrafische context van de meeste fossielen in de bestaande

collecties. Bovendien zijn van de meeste eilanden geen fossielen bekend. Toch kunnen we een aantal observaties doen. Wat het meest opvalt, is dat de zoogdierfauna's (zowel fossiel als hedendaags) verarmd zijn, dat wil zeggen, de meeste zoogdierordes ontbreken geheel, of zijn vertegenwoordigd door slechts een enkel geslacht of familie. Roofdieren onder de zoogdieren ontbreken, bijvoorbeeld. De ordes van hazen en schubdieren ontbreken eveneens. De andere ordes zijn flink uitgekleed: zo zijn de enige herkauwers waterbuffels en herten, de enige knaagdieren ratten en muizen, en de enige onevenhoevige een neushoorn.

Vrij talrijk zijn de fossielen van slurfdragers (*Proboscidea*) van verschillende grootte. Slurfdragers vormen één van de meest succesvolle eilandsoorten in het Pleistoceen, ze zijn bekend van vrijwel alle eilanden met een fossiel archief en vertegenwoordigd door zeven geslachten (*Elephas*, *Mammuthus*, *Palaeoloxodon*, *Sinomastodon*, *Stegodon*, *Stegoloxodon*, *Stegolophodon*). Wat de Filipijnen betreft zijn kleine of middelgrote stegodons bekend van Visayas

Figuur 11. Groepsfoto van de opgravingscampagne van 2019 bij Kalinga, Cagayan Valleï, Luzon, onder leiding van Thomas Ingicco (uiterst rechts), Angel Bautista (vijfde van rechts) en de auteur (derde van rechts).

Group photo of the excavation campaign of 2019 at Kalinga, Cagayan Valley, Luzon, led by Thomas Ingicco (right), Angel Bautista (fifth to the right) and the author (third to the right).



THOMAS INGICCO

Figuur 12. Detail van de opgraving van 2019 met de auteur.

Detail of the excavation of 2019 with the author.



BARTH VAN DER GEER

Figuur 13. De Callao grot, noord Luzon, waar fossielen van laat-pleistocene hominiden (*Homo luzonensis*) ontdekt zijn.

Callao Cave, northern Luzon, where fossils of late pleistocene hominins (*Homo luzonensis*) were recovered.



GEORGE IVAS

(*Stegodon* sp.), Luzon (*S. luzonensis*; half zo groot als de vastelandsvoorouder) (Fig. 14) en van Mindanao (*S. mindanensis*). De olifanten van Visayas, Caburayan en Luzon (Fig. 1) zijn relatief groot (waarschijnlijk allemaal *Elephas beyeri*), tenzij de voorouder een bosolifant (*Palaeoloxodon*) was, in welk geval de Filipijnse vorm een heuse dwergvorm was. De taxonomie van de olifant is lastig, omdat postcraniaal skeletmateriaal niet of nauwelijks in te delen is. Niet alleen is het onduidelijk of een olifant een dwergvorm is, maar ook niet of het *Elephas* of *Stegodon* is (Liscaljet, 2012). Aan de kiezen is dat zo te zien (hoog- versus laagkronig), maar vaak niet aan de botten, zeker niet als dat fragmenten zijn. Het Filipijnse olifantenverhaal is nog ingewikkelder, omdat het bovendien onbekend is of de diverse slurfdragers tot dezelfde geologische periode behoren. Op Flores zien we eerst een kleine stegodon (Vroeg-Pleistoceen), die in het Midden-Pleistoceen vervangen wordt door een middelgrote stegodon. Die laatste evolueert uiteindelijk in een kleine soort, net zo klein als die van het Vroeg-Pleistoceen. Een zelfde situatie kan zich ook hebben voorgedaan op Luzon, resulterend in slurfdragers van verschillende groottes in opeenvolgende perioden. Maar dat hoeft niet het geval te zijn. Luzon is bijvoorbeeld vele malen groter dan Flores en kan dus eenvoudig meer soorten tegelijkertijd gehuisvest hebben. Zolang de taxonomie van de meeste fossielen onopgelost is, de sterke fragmentatie van de kiezen het reconstrueren van een lichaamsgrootte belemmert, en hun relatieve ouderdom onbekend is, moeten we de fauna-opeenvolgingen in het midden laten.

De herten, ook weer typische eiland-herbivoren, zijn allemaal klein van stuk, niet alleen de pleistocene exemplaren, maar ook die van vandaag. De laat-pleistocene hertjes van Masbate (*Cervus* sp.) hadden bovendien verkorte middenvoetsbeenderen, typisch voor eilandherten elders (Kreta, Gargano, Ryukyu eilanden). De neushoorn echter lijkt, hoewel klein, toch geen dwergvorm te zijn. Recent onderzoek door Pierre Antoine en collega's (in druk) toont aan dat de midden-pleistocene neushoorn van Luzon nauw verwant is aan een eveneens kleine soort van Taiwan van dezelfde periode, en tot hetzelfde, nieuwe geslacht behoort

(vandaar de geslachtsnaam '*Rhinoceros*' tussen haakjes).

Fossielen van dwergwaterbuffels zijn heel zeldzaam en beperkt tot Luzon (*Bubalus* sp.) en Cebu (*B. cebuensis* Croft et al., 2006). Beide soorten zijn erg klein, en waarschijnlijk verwant aan de tamaraw (*B. mindorensis*), die tegenwoordig nog op Mindoro voorkomt. De dwergbuffel van Cebu had ongeveer de maat van de hedendaagse laagland-anoa van Sulawesi (*B. depressicornis* (H. Smith 1827)), eveneens een afstammeling van een Aziatische wilde waterbuffel (*B. arnee* (Kerr, 1792)). Varkensfossielen zijn zo mogelijk nóg zeldzamer. Een deel behoort toe aan *Celebochoerus cagayanensis* Ingicco et al., 2016, gevonden in de Cagayan vallei (Ingicco et al., 2016). Dit pleistocene varkensgeslacht was tot dan alleen op Sulawesi gevonden. *Celebochoerus*, letterlijk 'Celebes (=Sulawesi) zwijn', had extreem grote bovenhoektanden (Fig. 15). Het voorkomen van dit varken op Luzon (Ingicco et al., 2016) wijst op een migratieleroute van de Filipijnen naar Sulawesi. Fossielen van het hedendaagse wrattenzwijn (*Sus philippensis*) zijn gevonden in de Callao grot.

Van de knaagdieren tenslotte, in schril contrast met hun alomtegenwoordige aanwezigheid nu, zijn maar weinig soorten ook als fossiel bekend, waaronder een reuzenrat van Masbate (wellicht *Rattus everetti*) uit een laat-pleistocene laag en een kleine 'regenwormmuis' (*Apomys microdon* Holster, 1913) uit de Callao grot uit een laag tussen de 50 en 68 duizend jaar oud (Heaney et al., 2011). Onlangs zijn nog drie uitgestorven soorten ontdekt uit hetzelfde grottencomplex, beschreven als de nieuwe soorten *Batomys cagayanensis*, *Carpomys dakal* en *Crateromys ballik* door Ochoa et al. (2021). Ze dateren alle drie van ongeveer 67 duizend tot op zijn laatst 2 duizend jaar geleden, en stierven uit met de komst van door de mens meegebrachte soorten (Ochoa et al., 2021).

AANWEZIGHEID VAN PLEISTOCENE MENSEN

Midden-Pleistoceen

De vindplaats bij Kalinga in de Cagayan Vallei, waar het vrijwel complete karkas van een kleine neushoorn ('*Rhi-*

noceros philippensis) in 2014 gevonden werd (Ingicco et al., 2015) (foto titelpagina), lag bezaaid met meer dan 50 stenen werktuigen, inclusief twee hamerstenen. Bovendien vertoonden een dertiental ribben en middenhandsbeenderen snijsporen en waren beide bovenarmbeenderen ingeslagen, waarschijnlijk om het merg te verkrijgen. Er waren ook nog resten van herten (*Rusa marianna*), zoetwaterschildpad (*Geomydidae*) en een varaan (*Varanus* cf. *salvator* (Laurenti, 1768)). Alles was gevonden in een kleiige laag, gedateerd tussen de 777 en 631 duizend jaar oud met elektron-spin resonantie methoden toegepast op tandglazuur en rivierkwarts (Ingicco et al., 2018). De combinatie van deze bevindingen (tektieten, stenen werktuigen, slachtopsporen, absolute datering) laat weinig twijfel bestaan over het voorkomen van een mensachtige gedurende het Midden-Pleistoceen op Luzon. Welke mens dit was, en hoe deze mens eruit zag, blijven vooralsnog raadsels.

Laat-Pleistoceen

Dat raadsel is wél opgelost voor de veel latere mens, wiens resten in de Callao grot ontdekt zijn. Het eerst gevonden fossiel was een middenvoetsbeentje, gedateerd op 67 duizend jaar geleden (Laat-Pleistoceen). Duidelijk was dat het botje tot het geslacht *Homo* behoorde, daarom werd het in eerste instantie beschreven als een kleine *Homo sapiens* Linnaeus, 1758 (Mijares et al., 2010). Toen er de jaren daarop meerdere mensenfossielen aan het licht gekomen waren, bleken ze een unieke combinatie van primitieve en moderne kenmerken te vertonen, anders dan in alle tot dan bekende soorten van het geslacht *Homo*. Zo zijn de kiezen klein en smaller, de valse kiezen zijn relatief groot ten opzichte van de ware kiezen, de vingerkootjes zijn lang, dun, en krom, en de middenvoetsbeentjes lijken het meest op die van *Australopithecus*. Alles bijeen genomen was de conclusie dat dit een nieuwe mensensoort was gerechtvaardigd, en zag de naam *Homo luzonensis* het licht. Met zijn waarschijnlijk anderhalve meter volwassen lengte was deze *Homo luzonensis* echter geen dwergvorm zoals die van Flores van dezelfde periode, maar gewoon een wat kleinere mens. Zolang er geen daadwerkelijke fossielen van de midden-pleistocene mens gevonden zijn, weten we niet of deze laat-pleistocene mens



Figuur 14. Kaakfragment van *Stegodon luzonensis* met fragmenten van de tweede en derde kies. Nationaal Museum van de Filipijnen, Manila.

Jaw fragment of *Stegodon luzonensis* with fragments of the second and third molar. National Museum of the Philippines, Manila.

daarvan afstamt, dan wel een nieuwkomer is. DNA-extractie om de verwantschap aan te tonen is tot nu toe mislukt, iets wat normaal is voor fossielen uit de tropen. Het meest waarschijnlijke is dat *Homo luzonensis* uiteindelijk afstamde van een Oost-Aziatische vorm van *Homo erectus* (Dubois, 1893), net zoals *Homo floresiensis*, en dat de primitieve kenmerken het best te interpreteren zijn als 'eilandkenmerken': het verlies van afgeleide, secundaire kenmerken en daardoor een schijnbare terugkeer naar een meer primitieve voorouder.

DANKWOORD

Ik maak hierbij van de gelegenheid gebruik om Angel Bautista (Nationale Museum, Manila) te bedanken voor de gastvrijheid en behulpzaamheid tijdens mijn collectiebezoek en veldwerk. Ik ben verder Adan Soriano, Bonifacio Pacion, Domingo Pagulayan en zijn vrouw Nida Pagulayan (Peñablanca, Cagayan Valley afdeling van het Nationale Museum) zeer erkentelijk voor de onvergetelijke dagen aldaar, niet alleen voor de fossielen, maar ook de dagelijkse maaltijden, stevast bereid op een

houtschoolvuur. Ik dank Thomas Ingicco voor zijn enthousiaste inzet als teamleider van de opgraving bij Kalinga, en het hele team voor een onvergetelijke tijd, met name Mylene Quinto Lising. Ik dank John de Vos, Eelco Kruidenier, George Lyras, Thomas Ingicco, Randy Moyano Episcopo, en Barth van der Geer voor de foto's. Tenslotte dank en prijs ik John de Vos, zonder wiens rotsvaste overtuiging de zoektocht naar de midden-pleistocene mens van de Filipijnen waarschijnlijk niet eens begonnen zou zijn.

LITERATUUR

Antoine, P.-O., M.C. Reyes, N. Amano, A.P. Bautista, J. Claude, J. de Vos, T. Ingicco (in druk) A new rhinoceros clade from the Pleistocene of Asia sheds light on mammal dispersals to the Philippines. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 10.1093/zoolinnean/zlab009.
Brown, P., T. Sutikna, M.J. Morwood, R.P. Soejono, Jatmiko, E. Wayhu Saptomo, R. Awe Due (2004) A new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia. *Nature* 431, 1055-1061.
Brumm, A., G.M. Jensen, G.D. van den

Bergh, M.J. Morwood, I. Kurniawan, F. Aziz, M. Storey (2010) Hominins on Flores, Indonesia, by one million years ago. *Nature* 464, 748-752.
Brumm, A., G.D. van den Bergh, M. Storey, I. Kurniawan, B.V. Alloway, R. Setiawan, E. Setiyabuti, R. Grün, M.W. Moore, M.R. Puspiningrum, U.P. Wibowo, H. Insani, I. Sutisna, J.A. Westgate, N.J.G. Pearce, M. Duval, H.J.M. Meijer, F. Aziz, T. Sutikna, S. van der Kaars, S. Flude, M.J. Morwood (2016) Age and context of the oldest known hominin fossils from Flores. *Nature* 534, 249-253.
Croft, D.A., L.R. Heaney, J.J. Flynn, A. Bautista (2006) Fossil remains of a new, diminutive *Bubalus* (Artiodactyla: Bovidae: Bovini) from Cebu Island, Philippines. *Journal of Mammalogy* 87-5, 1037-1051.
Détroit, F., A.S. Mijares, J. Corny, G. Daver, C. Zanolli, E. Dizon, E. Robles, R. Grün, Ph.J. Piper (2019) A new species of *Homo* from the Late Pleistocene of the Philippines. *Nature* 568, 181-186.
Heaney, L.R., P.J. Piper, A.S.B. Mijares (2011) The first fossil record of endemic murid rodents from the Philippines: A late Pleistocene cave fauna from northern Luzon. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 124-3, 234-247.

Ingicco, T., A. Castro, J. de Vos, G. van den Bergh, K. Manalo, N. Amano, C. Jago-On, G. Lyras (2015) Re-evaluation of the association of stone-tools with the Philippine megafauna from new fieldwork in the Kalinga-Apayao region (Luzon Island). *SEASIA Conference, Kyoto, 12–13 décembre 2015*, 92.

Ingicco, T., G.D. van den Bergh, J. de Vos, A. Castro, N. Amano, A. Bautista (2016) A new species of *Celebochoerus* (Suidae, Mammalia) from the Philippines and the paleobiogeography of the genus *Celebochoerus* Hooijer. 1948. *Geobios* 49-4, 285-291.

Ingicco, T., G.D. van den Bergh, C. Jago-on, J.-J. Bahain, M.G. Chacón, N. Amano, H. Forestier, C. King, K. Manalo, S. Nomade, A. Pereira, M.C. Reyes, A.-M. Sémah, Q. Shao, P. Voinchet, C. Falguères, P.C.H. Albers, M. Lising, G. Lyras, D. Yurnadi, P. Rochette, A. Bautista, J. de Vos (2018) Earliest known hominin activity in the Philippines by 709 thousand years ago. *Nature* 557, 233-237.

Liscaljet, N. (2012) Napakaliit trompa: New pygmy proboscidean remains from the Cagayan Valley (Philippines). *Quaternary International* 276-277, 278-286.

Mijares, A.S., F. Détroit, Ph. Piper, R. Grün, P. Bellwood, M. Aubert, G. Champion, N. Cuevas, A. De Leon, E. Dizon (2010) New evidence for a 67,000-year-old human presence at Callao Cave, Luzon, Philippines. *Journal of Human Evolution* 59, 123-132.

Morwood, M.J., F. Aziz, G.D. van den Bergh, P.Y. Sondaar, J. de Vos (1997) Stone artefacts from the 1994 excavations at Mata Menge, West Central Flores, Indonesia. *Australian Archaeology* 44, 26-34.

Naumann, E. (1887) Fossile Elefantenreste von Mindanao, Sumatra und Malakka. *Abhandlungen und Berichte des Königlichen Geologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden* 6, 1-11.

Naumann, E. (1890) *Stegodon mindanensis*, eine Art von Uebergangs-Mastodonten. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 42, 166-169.

Ochoa, J., A.S.B. Mijares, P.J. Piper, M.C. Reyes, L.R. Heaney (2021) Three new extinct species from the endemic Philippine cloud rat radiation (Rodentia, Muridae, Phloeomyini). *Journal of Mammalogy*, doi:10.1093/jmammal/gyab023.

Vos, J. de, A. Bautista (2001) An update on the vertebrate fossils from the Philippines. *National Museum Papers* 11-1, 37.

Summary

The Philippine archipelago is today a biodiversity hotspot, with an extraordinarily large number of unique species of plants and animals, occurring only in the Philippines, and often limited to only one or two islands. Amongst these are giant rats, dwarf deer and dwarf water buffaloes, the typical island mammal species which we know so well from the Pleistocene. The pleistocene biodiversity was, however, even larger. Most large mammal species, amongst which dwarf elephants, dwarf stegodons, rhinoceros, and strange pigs, are all now extinct. Also extinct is a small hominid, *Homo luzonensis* Détroit et al., 2019. This species lived around 67 thousand years ago on the island of Luzon. Elsewhere on the same island, butchery marks have been found on fossil rhinoceros bones, in association with lithic artefacts and tektites in a layer dated to between 777 and 631 thousand years ago. The palaeolithic occupation of the Philippines by hominids can thus be traced back to at least the early Middle Pleistocene.



HANS BRINKERINK

Figuur 15. Reconstructie van het pleistocene varkensgeslacht van Sulawesi, *Celebochoerus*, waarvan een soort op Luzon voorkwam (*C. cagayanensis*).

Reconstruction of the Pleistocene pig genus of Sulawesi, *Celebochoerus*, of which a species occurred in Luzon (*C. cagayanensis*).