

De Dmanisi-schedel: Verkeerde plek, verkeerde tijd en verkeerde herseninhoud

door John de Vos
Nederlands Centrum voor Biodiversiteit, Naturalis, Leiden
vos@naturalis.nnm.nl

Van eind november vorig jaar tot eind februari dit jaar was in Naturalis een tentoonstelling rond de 1,8 miljoen jaar oude Dmanisi-schedel, gevonden bij het plaatsje Dmanisi in Georgië. De vondst van de schedel op die plek – buiten Afrika – en die ouderdom hebben voor veel vragen gezorgd over de stamboom van de mens.

Inleiding

Mijn eerste kennismaking met de menselijke fossielen van Dmanisi was in december 1991. Op het vierde internationale congres, dat ging over '100 jaar Pithecanthropus; het Homo erectus probleem' in het Senckenberg Museum te Frankfurt am Main, toonde een in mijn ogen wat oudere man met wit haar,



Afb. 1. De grote, robuuste onderkaak D2600 (foto John de Vos).

Leonid Gabunia geheten, een onderkaak van een fossiele mens. De kaak, met nummer D2600, was zeer robuust, had geen kin en was eerder in 1991 in Georgië gevonden (afb. 1). De aanwezige paleo-antropologen waren zeer geïnteresseerd. Sinds die conferentie zijn er nog een aantal kaken, schedels en enkele postcraniale skeletelementen van die fossiele mens gevonden. Dat deze fossielen het probleem van het ontstaan en de geschiedenis van *Homo erectus* zouden vergroten, was toen nog niet te voorzien.

In 2007 had ik een hernieuwde kennismaking met de menselijke fossielen van Dmanisi. Begin dat jaar kwam Wil Roebroeks van de Faculteit der Archeologie van de Universiteit van Leiden bij ons (Naturalis) met de vraag of we belangstelling hadden voor het exposeren van één van de Dmanisi-schedels. Voor de grap had hij David Lordkipanidze, directeur van het Nationaal Museum en conservator van het fossiele menselijke materiaal, tijdens een etentje in Tbilisi, de hoofdstad van Georgië, gevraagd wat ervoor in ruil moest komen om een schedel naar

Nederland te krijgen. David had geantwoord 'een Rembrandt'. Met dat idee kwam Wil bij Naturalis. Ronald van Hengstum, de toenmalige directeur van Naturalis, zag er wat in en er werden plannen gemaakt om het één en ander in Georgië te bespreken. Op 15 augustus 2007 vertrok ik met Ronald van Hengstum naar Tbilisi, de hoofdstad van de Republiek Georgië. Naturalis zou een schedel in bruikleen krijgen, de Georgiërs een Rembrandt. Ik was er voor de schedels en Ronald voor de onderhandelingen. Het 'Museum' in Tbilisi bleek een bouwval te zijn waar men druk aan het restaureren was. Hier zouden we David Lordkipanidze ontmoeten. Na wat kennismakingsrituelen, liet hij ons schitterende schedels van sabelandtijgers zien. Die wilde Ronald ook wel lenen. Ik ook natuurlijk. Vervolgens werden we het hele museum doorgeslept waar met trots getoond werd wat er allemaal zou veranderen. Ronald volgde het geïnteresseerd. Ik minder, want ik wilde die oude mensenschedels zien. Eindelijk werden we in een kamertje gebracht, waar één voor één houten kistjes binnen werden gebracht waarin de schedels zaten. Na de lunch was er enige discussie of we naar de vindplaats zouden gaan. Natuurlijk wilden Ronald en ik erheen. Dmanisi, een burcht die schitterend gelegen is op een hoog punt, ligt op ander half uur rijden zo'n 85 km ten zuidwesten van Tbilisi, min of meer tegen de grens met Armenië (afb. 2, 3). Via een gatenkaasweg en een landschap dat aardig, maar niet



Afb. 2. Georgië met Dmanisi (fig. van Naturalis).



Afb. 3. De burcht Dmanisi (foto National Museum Georgië).

bijzonder was, bereikten we Dmanisi. Terwijl wij het terrein van de vindplaats op wilden rijden, kwam er een gepantserde Mercedes uit met daarachter een soort jeep waarin militairachtige figuren met kalasjnikovs hingen. De Mercedes stopte en daaruit stapte Sjevardnadze, de man die met Gorbatsjov betrokken was bij de perestrojka. Toppunt van toeval. Voor Ronald was dit het hoogtepunt van de reis. Na een rondleiding gingen we naar het kamp van de opgravers. We zaten lekker in het zonnetje en keken over het dal toen Ronald zei: "Ik mis olijfbomen". Ik opperde dat het in de winter wel te koud zou zijn voor olijfbomen. Na de onderhandelingen gingen we weer terug naar Tbilisi en van daaruit weer naar huis. We waren om ongeveer 11.00 uur op Schiphol en liepen naar de hal voor de treinen. Ik zei: "Ik ga nog even een shagje roken". "Ja", zei Ronald, "Je staat al een tijdje droog". Hij gaf me een tikje op de schouder en zei "Nou, tot ziens...". Helaas, dat is er nooit meer van gekomen. Tijdens een zwempartij in de Noordzee, op de zaterdag na thuiskomst, kreeg Ronald een hartstilstand en overleed. Het project kwam op een laag pitje te staan. Begin 2009 werd het opnieuw opgestart onder de nieuwe directeur Bert Geerken.

Afb. 5. David toont de schedel die naar Leiden zal gaan (foto Astrid Kromhout).



om de reis van de schedel te organiseren en de puntjes op de i te zetten. Besloten werd dat David met twee assistenten op 27 november de schedel persoonlijk naar Nederland zou brengen.

David kwam op die dag aan op Schiphol, met handboeien gekluisterd aan het koffertje met schedel D2700 en onderkaak D2735 (afb. 7). Schedel en onderkaak passen goed bij elkaar en zijn waarschijnlijk van één individu. Begeleid door twee motoragenten is de reis van Schiphol naar Naturalis gemaakt met het koffertje veilig in een waardetransportauto van Brinks. Daar aangekomen werd het koffertje weer uit de beveiligde auto gehaald, met de handboeien bevestigd aan David en Naturalis in gebracht. In de directiekamer werd het koffertje opengemaakt en de schedels uitvoerig tot in detail gefotografeerd. De pers kreeg



Afb. 4. David Lordkipanidze toont de schedels in Tbilisi (foto Astrid Kromhout).

Er werd een persreis georganiseerd, niet alleen vanwege de Dmanisi-schedel, maar ook vanwege een tentoonstelling die het Drents Museum in Assen organiseerde met topstukken uit de Brons-, IJzer- en Romeinse tijd. De tentoonstelling heet: "Goud uit Georgië. De mythe van het Gulden Vlies" en is vanaf 6 maart te bewonderen. Ook nu het ritueel van het tonen van de schedels in de houten kistjes, alleen nu alle kistjes tegelijk (afb. 4 en 5).

Na het aanschouwen van de schedels, kregen wij op de vindplaats (afb. 6) uitgebreid uitleg over de opgravingen en de toekomst van de Plek. Dit moet in de toekomst een toeristische attractie worden, waar wel opgegraven wordt. Terug in het Museum werd er met vertegenwoordigers van het Museum vergaderd



Afb. 6. De vindplaats van de schedels, fauna en werktuigen (foto Astrid Kromhout).



Afb. 7. De schedel D2700 en een onderkaak (D2735) die naar Leiden gaan (foto National Museum Georgië).

de mogelijkheid om David vragen te stellen en de schedel te fotograferen. Het was een complete media hype (afb. 8).

De schedel werd daarna in de schatkamer gebracht. De 28ste november zou de opening van de tentoonstelling voor het publiek verricht worden door Sandra Roelofs (afb. 9), van Zeeuwse afkomst en de vrouw van de Georgische president Saakasjvili. Helaas kon zij de opening niet verrichten.

De opgravingen bij Dmanisi

Tijdens opgravingen van de ruïne van een Middeleeuws kasteel in Dmanisi werden in 1983 kiezen gevonden van een neushoorn. Dat was gek, omdat er in de Middeleeuwen geen neushoorns in die omgeving leefden. De Georgische paleontoloog Abesalom Vekua determineerde de kiezen als zijnde afkomstig van een neushoorn (*Stephanorhinus etruscus*) uit het Vroeg-Pleistoceen. Daarna zijn er nog zo'n 3000 fossielen van gewervelde dieren gevonden. Opvallend zijn de botten van een struisvogel (*Struthio*). Verder zijn een haasachtige (*Hypolagus brachygnathus*) gevonden, woelmuis (*Mimomys pliocaenicus*), stekelvarken (*Hystrix refossa*), beer (*Ursus etruscus*), hyena (*Pliocrocota perrieri*), panter (*Panthera onca*), de zuidelijke

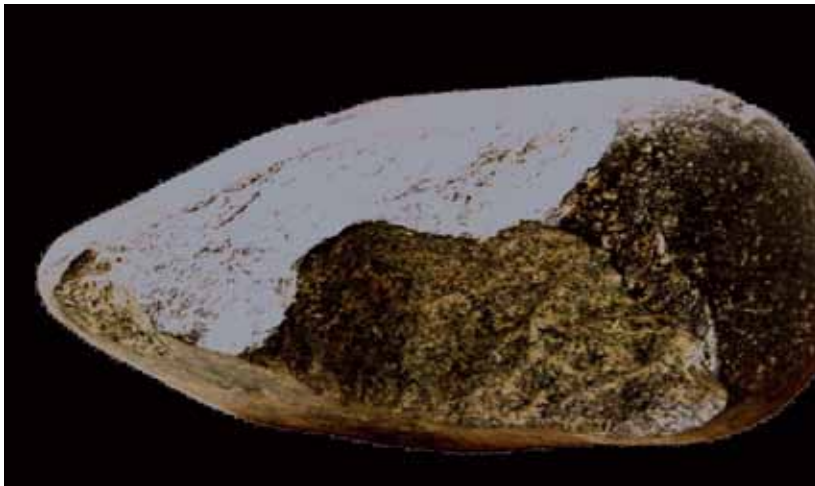
Afb. 8. Presentatie van de schedel (foto Naturalis)



olifant (*Mammuthus meridionalis*), paard (*Equus etruscus*), de al eerder genoemde neushoorn (*Stephanorhinus etruscus*), het grote Tegelse hert (*Eucladoceros tegulensis*), het kleine Tegelse hert, dat hier *Cervus cf. nesti* wordt genoemd. Deze dieren komen overeen met een West-Europese Laat-Villafrancien fauna. Bekijken wij de faunalijs, dan valt een grote overeenkomst op met die van Tegelen in Limburg. De fauna van Tegelen heeft een ouderdom van ongeveer 1,7 miljoen jaar, net als die van Dmanisi. Deze fauna maakte onderdeel uit van een ecosys-



Afb. 9. Mevrouw Sandra Roelofs (foto Astrid Kromhout).



Afb. 10. Werktuig van Dmanisi (foto National Museum Georgië).

teem dat zich uitstrekte van Engeland tot minstens Georgië. Gebaseerd op de fauna en flora van Tegelen kunnen we stellen dat de omgeving waarin de Dmanisi-mens leefde bosrijk was en een subtropisch klimaat had. Grappig is dat Eugène Dubois, de Nederlandse arts/paleontoloog die op Java gedurende 1891 en 1892 de eerste resten (een schedelkap, kies en dijbeen) van *Homo erectus* vond, aan het begin van de vorige eeuw geïnteresseerd was in de oude fauna van Tegelen. Stiekem hoopte hij ook hier overblijfselen van *Homo erectus* te vinden. Het had gekund en kan misschien nog steeds.

De werktuigen

In 1984 werden er primitieve werktuigen gevonden (afb. 10). Later werden er nog meer vondsten gedaan, wat de belangstelling van archeologen wekte. Zo'n 1000 werktuigen zijn tot op heden gevonden die een zogenaamde 'Oldowan chopping tool' traditie suggereren, dus enigszins gelijk aan de werktuigen die in de Olduvai Kloof in Afrika worden gevonden en een ouderdom hebben van 1,8 miljoen jaar. Snijsporen op de botten zijn zeldzaam, maar hun aanwezigheid duidt erop dat de Dmanisi-mens vlees at.



Afb. 11. De schedelkap D2280 (foto National Museum Georgië).

De schedels, kaken en botten

Toen in 1991 een menselijke onderkaak (D2600) gevonden werd, was ook de belangstelling van de paleo-anthropologen gewekt. Naast de Dmanisi-schedel en de toegevoegde onderkaak (D2700/D2735), gevonden in 2001 en tentoongesteld in Naturalis, zijn er nog drie schedels en onderkaken gevonden, namelijk een schedelkap in 1999 (D2280, afb. 11), een gedeeltelijke schedel (D2282, afb. 12) ook in 1999, waarbij onderkaak D211, gevonden in 2000 is gevoegd. Verder zijn er in 2005 een schedel en onderkaak gevonden (D3444/D3900), (afb. 13) met slechts één tand. De tandkassen waren dichtgegroeid, wat wil zeggen dat het individu aan het eind van zijn leven geen tanden meer had om te kauwen. Dit zou er volgens de deskundigen op



Afb. 12. De gedeeltelijke schedel D2282 (foto National Museum Georgië).

kunnen wijzen dat mensen uit de directe omgeving dit individu in leven hebben gehouden door hem zacht voedsel te geven en

hieruit kan geconcludeerd worden dat de mens van Georgië compassie had.

Binnen het materiaal is ook een tamelijk grote variatie in maat gevonden: de zeer grote kaak D2600 met daar tegenover de zeer kleine kaak D2735. Dit zou kunnen wijzen op sexueel dimorfisme, of op verschillende soorten.

Voorlopig houdt men het op één soort. De herseninhoud van de schedels varieert van 600 tot 750 of 800 cm³. Dat is weinig voor een *Homo erectus*, maar veel voor *Australopithecus habilis* (de voorganger van de *Homo erectus*). Dit zou kunnen betekenen dat wij met een nieuwe soort te maken hebben, waarvoor de naam *Homo georgicus* gereserveerd is. Echter voorlopig houdt men het erop dat het een *Homo erectus* is. Naast de schedels zijn er 16 tanden en 24 skelet-elementen opgegraven. Een aantal skelet-elementen zijn van een jong individu en zouden horen bij schedel en onderkaak D2700/D2735. Verder zijn er overblijfselen van drie andere individuen. Op grond van de lengte van een scheen- en dijbeen schat men de lengte van de Dmanisi-mens tussen de 1,45 en 1,66 m, met een gewicht tussen de 40 en 50 kg. Hoewel John Hawks (universiteit van Wisconsin, Madison) op zijn weblog de berekeningen bekritiseert heeft, is de relatief kleine lengte en het lage lichaams-



Afb. 13. Schedel (D3444) en onderkaak (D3900) van een oud individu (foto National Museum Georgië).

gewicht volgens David Lordkipanidze en zijn collega's op twee manieren te verklaren:

1. Aan de ene kant kunnen het kenmerken zijn die hij deelt met een vroege Homo (cf. *Homo habilis*: 125 - 157 cm en een gewicht van 32-52 kg);
2. Aan de andere kant kunnen lengte en gewicht aanpassingen zijn van *Homo erectus* aan verschillende paleo-ecologische omstandigheden.

Deze laatste verklaring lijkt mij de juiste, daar *Homo habilis* een Australopithecus (*Australopithecus habilis*) is, een oudere schakel in de evolutie van de mens.

Ouderdom

Onder de laag met de fossielen ligt een basaltlaag met onmiddellijk daarop een vulkanische laag, die een normale polariteit heeft. Deze laag wordt gecorreleerd met het eind van de Olduvai Subchron. Iets hoger in de sectie, de laag die werktuigen, fauna en menselijke fossielen bevat, vertoont een paleomagnetische omkering en wordt gecorreleerd met Matuyama. Het geheel duidt erop dat de ouderdom zo'n 1,8 of 1,7 miljoen jaar is. De neushoorn, een woelmuis (*Miomys pliocaenicus*) en de rest van de fauna duiden ook op een Vroeg-Pleistoocene ouderdom (1,8-1,7 miljoen jaar). Met andere woorden op verschillende manieren is de ouderdom bepaald. We mogen dus concluderen dat de mensachtige van Dmanisi een Vroeg-Pleistocene bewoner was, met een ouderdom van zo'n 1,8 of 1,7 miljoen jaar.

Verkeerde plek, verkeerde ouderdom

De zeer fraaie en tamelijk complete schedel met onderkaak (D2700/D2735) in Naturalis moet van een tiener geweest zijn, omdat de verstandskiezen nog niet doorgebroken waren. Zijn of haar leeftijd wordt geschat tussen de 14 en 19 jaar. De schedel heeft een herseninhoud van 600 cm³. Dat is heel vreemd, omdat schedels met die herseninhoud en die ouderdom alleen uit Afrika bekend zijn. Verder vertoont de schedel kenmerken van zowel *Australopithecus habilis* als *Homo erectus*. Het gangbare idee was dat *Homo erectus*, met een herseninhoud van zo'n 1000 cm³, pas omstreeks 1 miljoen jaar geleden Afrika had verlaten. De Dmanisi-schedel met zijn kleine

herseninhoud (600 cm³) is gevonden op een verkeerde plek (buiten Afrika) en heeft een verkeerde ouderdom (1,8 miljoen jaar). Door deze nieuwe vondsten moet de verspreiding van de mens opnieuw geëvalueerd worden.

Hypothesen

Volgens Philip Rightmire (paleontoloog van Harvard University) en collega's vertoont het materiaal van Dmanisi, met enig voorbehoud, veel overeenkomst met *Homo erectus*. Zij leggen echter vooral de nadruk op de herseninhoud, die zou wijzen op een vroege mensachtige (*Homo habilis* of de Afrikaanse *Homo erectus* die *Homo ergaster* genoemd wordt).

Om de aanwezigheid van een mensachtige met een kleine herseninhoud in Azië te verklaren zijn verschillende hypothesen ontwikkeld. Eén idee is dat een vroege Homo-populatie Afrika verliet en zich vestigde in de Kaukasus waar zij de voorouders werd van de Dmanisi-mens en *Homo erectus* (fig. 14). Mij lijkt dit niet erg waarschijnlijk, daar wat vroege Homo wordt genoemd, zoals *Homo habilis*, voor mij Australopithecinen zijn.

Dateringen sluiten de mogelijkheid niet uit dat *Homo erectus* in Eurazië ontstaan is en een tweede hypothese is dat sommige populaties terugkeerden naar Afrika, waar zij zich ontwikkelden tot *Homo ergaster*. Dit vind ik te ingewikkeld en niet erg waarschijnlijk, daar *Homo ergaster* in mijn ogen dezelfde is als *Homo erectus*.

Een derde hypothese is dat de Dmanisi-mens een variant is van *Homo erectus*. Deze hypothese acht ik de meest waarschijnlijke. We hebben namelijk nog geen idee wat een kleine herseninhoud betekent. We hebben een vergelijkbaar probleem met *Homo floresiensis*, de kleine mensachtige van het eiland Flores met een herseninhoud van ongeveer 400 cm³. Na een poging om er een microcefalaal van te maken (een afwijking waardoor de schedel te klein is gebleven), zien we dat paleontologen ook hier een verklaring proberen te vinden door hem een vroege Homo als voorouder te geven. Maar het is waarschijnlijk niets anders is dan een eilandvorm van *Homo erectus*, zoals er



Afb. 14. Migratie van vroege hominide (fig. van Naturalis).

ook dwergvarianten van dieren bekend zijn op eilanden. Zowel voor de 'Hobbit' als voor de vondsten bij Dmanisi, zowel het postcraniale materiaal als de schedels, is een aanpassing aan een veranderde omgeving het meest waarschijnlijk. *Homo erectus* kwam van een tropische Afrikaanse savanne terecht in een subtropisch bos met een West-Europese fauna. Het Dmanisi-materiaal moet dan ook gezien worden als een variant van *Homo erectus*.