



Darwinius kan de boom in

Je kon erop wachten, maar niemand had kunnen dromen dat het zo snel zou gaan. In de vorige Lapilli berichtte ik nog over de kleine Ida, of *Darwinius masillae*, om de wetenschappelijke naam van dit halfaapje te geven. Het meest complete skelet van een primate ooit was gelanceerd met een heuse mediacampagne, inclusief zijn eigen BBC special en zelfs Google logo. Maar alle publiciteit ten spijt, was de wetenschappelijke gemeenschap niet erg enthousiast over de conclusies die het Ida team uit hun fossiel hadden weten te peuren. Verbaasd was men, dat een dergelijk belangrijk fossiel niet in Nature of Science, maar in het veel minder prestigieuze PLoS ONE gepubliceerd was (lit. 1). En met name de suggestie dat het hier ging om een voorouder van de echte apen, werd volgens velen te weinig ondersteund. 'Doe eens een echte fylogenetische analyse,' riepen met name de Amerikanen. Dat had het, overwegend Europese, team niet gedaan. Ze bespraken de kenmerken waarvan zij meenden dat die van belang waren. In de leer van de cladistiek is dat niet juist. Je moet vooral veel kenmerken gebruiken, en de computer laten berekenen welke stambomen dan het meest waarschijnlijk zijn.

Je kon er dus op wachten dat er een stamboom zou verschijnen, waarin Ida wel volgens de regelen der kunst in de boom gezet zou zijn. Dat dat echter nauwelijks een half jaar na publicatie al gebeurde, is een kwestie van toeval. Een groep Amerikaanse wetenschappers stond net op punt een artikel bij Nature in te dienen over *Afradapis* uit het Eoceen van Egypte. *Afradapis* is een nieuw geslacht binnen de Adapiformes, de groep waar ook *Darwinius* toe behoort. Het team had al wel een fylogenetische analyse gedaan, en het was dan ook niet verwonderlijk dat met name Seiffert en Simons voorop liepen in de kritiek op de wijze waarop Ida gepubliceerd was. Ze hadden al de nodige inside information. Maar hun manuscript moest natuurlijk wel aangepast worden. Aan de hand van een afgietsel in Amerika werden tal van kenmerken van *Darwinius* opgenomen in hun analyse. En zo vond Ida, in het jaar dat ze wereldkundig gemaakt werd, toch nog haar weg naar Nature (lit. 2). Als side-kick weliswaar, alhoewel ze misschien meer aandacht trok dan de beoogde hoofdrolspeler, *Afradapis*.

Wat Ida's plaats in de boom betreft, die is volgens Seiffert, Perry, Simons en Boyer gewoon bij de halfapen. Ze zit dus op dezelfde tak als de recente lemuren van Madagascar. Net als hun eigen *Afradapis longicristatus* overigens,

die met drie kilo de grootste primate uit zijn tijd was. Het aardige van de Egyptische soort is, dat hij wel degelijk een aantal typische kenmerken van echte apen heeft. Die kenmerken zitten hem met name in het gebit. Maar dat moet een gevalletje van convergente evolutie zijn, zo menen de Amerikanen. *Biretia* en *Proteopithecus*, de meest primitieve vertegenwoordigers van de echte apen, hebben deze kenmerken namelijk nog niet.

Eind goed, al goed. Het voorjaarsstormpje rond Ida is geluwd, en de boom staat nu. Of kunnen we nog meer verwachten? Ik denk dat de discussie nog wel even verder woedt. Toen het Amerikaanse team de kenmerken van Ida scoorde, kwamen ze tot andere conclusies dan de oorspronkelijke beschrijvers. En let wel, ze hebben het origineel dus nog niet gezien. Daar is nog wel een noot te kraken, want juist in een aantal sleutelkenmerken, zoals de vorm van het sprongbeen, verschillen de groepen van mening. Interessanter vind ik echter de verschillen in aanpak. De boom die zo zorgvuldig is opgebouwd met 360 kenmerken van 117 verschillende taxa lijkt een veel wetenschappelijker basis te zijn, dan de twintig kenmerken die specifiek uitgekozen zijn door de groep die *Darwinius* voor het eerst beschreef. Maar wie het verhaal goed leest, ziet dat de auteurs een grote waarde hechten aan gebitskenmerken, en dat tegelijkertijd een van hun belangrijkste conclusies is dat er convergente evolutie in het gebit heeft plaatsgevonden. Wie veel naar kiezen kijkt, weet dat convergente evolutie in het gebit schering en inslag is. Het is verre van zeker dat evolutie de kortste weg gekozen heeft. Sterker nog, alles wat we van evolutie weten, suggereert juist dat het dat niet doet. Maar de fylogenetische analyse zoekt juist naar de meest parsimonieuze oplossing, oftewel de boom met de minste convergenties. Dat Seiffert et al. wel degelijk een convergentie vinden, pleit ervoor dat hun methode tegen dit soort onhebbelijkheden van de evolutie bestand is. Maar dat de boom inhoudt dat er ergens in het Eoceen een migratie over de Tethys geweest moet zijn, werpt de mogelijke vraagtekens op. De Eocene Tethys was wel een hele hoop water voor een aapje om overheen te komen.

Hoe kom je er achter hoe de evolutie werkelijk is verlopen? Geen idee, ik zie door de bomen het bos niet meer. Maar voor degenen die van oude apen houden, was 2009 een topjaar. Twee fantastische nieuwe vondsten zijn beschreven, en Nature heeft een uitgebreide boom gepubliceerd, met daarin vormen waarvan nog nooit eerder de kenmerken op een rijtje waren gezet. En we hebben een fossiel gehad als onderdeel van het Google logo. Als dat geen maatschappelijke uitstraling is....

Literatuur

- 1 Franzen, J.L., P.D. Gingerich, J. Habersetzer, J.H. Hørsum, W. von Koenigswald & B. Holly Smith, 2009. Complete Primate Skeleton from the Middle Eocene of Messel in Germany: Morphology and Paleobiology. - PLoS ONE 4(5): e5723.

- 2 Seiffert, E.R., J.M.G Perry, E.L. Simons, & D.M. Boyer, 2009. Convergent evolution of anthropoid-like adaptations in Eocene adapiform primates. - Nature 461: 1118-1121.

*Lars van den Hoek Ostende, Nationaal Natuurhistorisch Museum, postbus 9717, 2300 RA Leiden,
e-mail: Hoek@naturalis.nnm.nl*