

Kleintjes worden groot

Of hoe een kleine collectie embryo's het begin vormde van het huidige Hubrecht Instituut

Patricia Faasse, 2016

De mens is een aangeklede aap.

Tegenwoordig kijkt alleen een wereldvreemde zonderling nog gek op van dit idee, maar anderhalve eeuw zorgde het ervoor, dat bij het gros van de bevolking letterlijk de rillingen over de rug liepen. Ruim tien jaar nadat Darwin zijn *On the origin of species* gepubliceerd had – waarin hij eigenlijk met geen woord repte over de afstamming van de mens – , sloegen voor- en tegenstanders van zijn evolutietheorie elkaar graag met steeds krassere uitspraken om de oren.

Ambrosius Arnold Willem Hubrecht was een jaar of zeventien, toen de controverses tussen het orthodox-gelovige deel van Nederland en het overtuigd atheïstisch deel hoog oplaaiden. En hij genoot ervan. Of de deftige gasten van zijn ouders het onderwerp wel eens aansneden, bij de sigaar en de cognac na het diner in de salon van het ouderlijk herenhuis, is niet met zekerheid te zeggen, maar het zou zomaar kunnen. Vader Hubrecht was immers de hoogste ambtenaar bij het departement van Binnenlandse Zaken, en veel familieleden van moeders kant waren gewoon zich met 'professor' te laten aanspreken en dito behandeld te worden. In dit milieu zullen gewichtige zaken, zoals de strijd tussen wetenschap en geloof, zeker opgemerkt zijn.

Ambrosius was in ieder geval al op heel jonge leeftijd overtuigd van het gelijk van Darwin. Wat hij tijdens zijn studie in de zoölogie aan de Rijksuniversiteit Utrecht leerde, bevestigde dat gelijk nog eens te meer. Ook zijn leermeesters Pieter Harting en F.C. Donders kenden de theorie, en vonden haar op zijn minst inspirerend en de moeite van het bestuderen waard. Maar Hubrecht ging veel verder dan dat. Bij zijn promotie in 1874 toonde hij geen spoor van twijfel en stelde pontificaal dat het menselijk lichaam een variatie is op het dierlijke, en dat de menselijke ziel niets meer is dan een verbeterde versie van de dierlijke. 'Godslasterlijk!', brieftte het lokale dagblad vervolgens – maar dat was te verwachten.

Toch bleek daarmee de kous niet af. Want hoe plausibel de evolutietheorie ook leek, het was en bleef een theorie. Bewijs ontbrak. Het was nog steeds volstrekt onduidelijk hoe de ene groep organismen kon ontstaan uit de andere groep, hoe de ene groep precies verwant was aan de andere, en hoe je dat moest aantonen. Experimenteel viel de veronderstelde verwantschap tussen soorten immers niet te bewijzen, omdat de evolutietheorie stelde dat de tijdsperiode waarin de ene soort zich van de andere afsplitste simpelweg te lang was om te observeren. Zo'n proces duurde miljoenen jaren.

Wat wél mogelijk was, was heel precies een reconstructie maken van de ontwikkeling van allerlei levende soorten, om dan op basis daarvan uitspraken te doen over hun onderlinge verwantschap. Deze aanpak ging uit van de gedachte, dat in een embryonaal stadium alle soorten op elkaar lijken. Een koe, een kikker, een kameel; in hun allerprilste stadium zijn ze niet meer dan een paar cellen – het verschil is niet te zien, zelfs niet onder een microscoop. Maar in de loop van hun ontwikkeling verdwijnt die gelijkheid. Hoe langer twee soorten dezelfde ontwikkeling doormaken, hoe groter hun verwantschap. Om die verwantschap aan te tonen, moest je dus van allerlei soorten weten via welke stadia ze zich ontwikkelden. Dat was wél haalbaar.

En dat was ook wat Hubrecht wilde: een collectie aanleggen van embryo's in alle stadia van hun ontwikkeling, om zo uiteindelijk fylogenetische stambomen op te kunnen stellen. De collectie was nadrukkelijk bedoeld als hulpmiddel – maar al snel werd duidelijk dat het verkrijgen van het middel minstens zo tijdrovend was als het doel.

Hubrecht begon praktisch bij nul. In de hele wereld was er nog niemand mee bezig. Hier en daar had een enkele wetenschapper misschien een paar embryo's van een paar soorten in een paar ontwikkelingsstadia, maar één collectie, op één plaats, toegankelijk voor iedereen, en volgens één soort systematiek geordend – die bestond niet.

Bij het aanleggen van die collectie kon Hubrecht dan ook alle hulp gebruiken. Zijn benoeming tot hoogleraar in de zoölogie en de vergelijkende anatomie in 1882 aan de Rijksuniversiteit Utrecht was alvast een belangrijke stap in de richting. Hierdoor kreeg hij niet alleen de beschikking over een eigen laboratorium aan het Janskerkhof in hartje Utrecht, maar ook kwam hij voortaan regelmatig in contact met studenten. Misschien dat zij hem op het idee brachten om een kwartje uit te loven aan iedereen die hem een zwangere egel bracht – maar het werkte, en had als gevolg dat opgeschoten jongelui, hun plunjezakken vol dode egels, elkaar wekenlang verdrongen op het bordes van zijn laboratorium, en de egelpopulatie tot in de verre omstreken van Utrecht prompt dreigde uit te sterven.

Wat ook hielp, was het lidmaatschap van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen een jaar later, in 1883. Dat gaf hem toegang tot de maandelijkse bijeenkomsten van het meest exclusieve wetenschappelijke genootschap van Nederland, en daarmee de mogelijkheid om vakgenoten te horen vertellen over hun nieuwste ontdekkingen en ontmoetingen, roddels uit te wisselen, publicaties voor te bereiden, internationale contacten te onderhouden en wilde plannen te smeden, bijvoorbeeld voor expeditie naar verre en onbekende gebieden.

In 1890/91 maakte Hubrecht een lange reis door het toenmalige Nederlands-Indië. Daar volgde hij een vergelijkbaar procedé als met de egels in Utrecht. Hij verspreidde wijd en zijd het nieuws dat hij, tegen betaling, op zoek was naar zwangere of geslachtsrijpe exemplaren van allerlei soorten, en liet uitgebreide instructies achter voor wie ná zijn vertrek nog embryo's in de aanbieding had. Ter plekke drilde hij bovendien een klein legertje bedienden in het herkennen en het vangen van het buitengewoon zeldzame Spookdiertje, de Nachtaap en de Boomspitsmuis. Soortgelijke reizen ondernam hij in 1912 naar Algerije en in 1914 naar Afrika. Nog jaren na zijn dood arriveerden er in Utrecht pakketjes uit allerlei werelddelen, met daarin dode, zwangere en/of zeldzame dieren.

Zo legde hij de basis voor een embryologische collectie, die in omvang en rijkdom uniek werd in de wereld. Om haar toegankelijkheid te garanderen en haar meerwaarde te verzilveren, stichtte Hubrecht in 1911 het *Institut international d'Embryologie*. Het was de bedoeling dat dit instituut ondermeer de vestiging van vergelijkbare collecties in alle landen van de beschaafde wereld zou stimuleren, en zo het embryologisch onderzoek een enorme internationale impuls zou geven. Maar het *Institut* heeft de Eerste Wereldoorlog niet overleefd, net zomin als zijn oprichter. Hubrecht stierf in 1915 op 62-jarige leeftijd.

De embryologische collectie, Hubrechts belangrijkste erfenis, is dankzij de inspanningen van een aantal van Hubrechts mede-Akademieleden, wél behouden gebleven. Een jaar na Hubrechts dood organiseerden zij de financiële grondslag en de institutionele inbedding, waardoor de collectie onder de noemer 'het Embryologisch Instituut' kon voortbestaan en onder leiding van een nieuwe directeur

op orde gehouden kon worden en zelfs nog enigszins kon uitbreiden. Uiteindelijk legden ze hiermee de kiem, waaruit het huidige Hubrecht Instituut is ontsproten.

Ook de collectie bestaat nog steeds. Maar voor het wetenschappelijk onderzoek heeft ze eigenlijk nooit een rol van betekenis gespeeld. Nieuwe generaties embryologen waren niet meer geïnteresseerd in afstammingslijnen of het bewijs van Darwins gelijk via fylogenese. De collectie is daarom tien jaar terug naar Berlijn verhuisd, waar ze in langdurig bruikleen is gegeven aan het Museum für Naturkunde van de Humboldt Universiteit.