

Sterrenkijkers, waterhoofden & paddenkoppen



▲ De toestand van de 'pottencollectie' zoals deze in 1973 door Mart van Lieburg gevonden is in de kelders van de Rijkskweekschool. (Mart van Lieburg)



Reanne van Kleef [bioloog en wetenschapscommunicator; reannevankleef@gmail.com]

Erwin J.O. Kompanje [honorair conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; erwinkompanje@me.com]

Voor het eerst is de collectie ernstige aangeboren afwijkingen bij mens en dier van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam te zien voor het publiek. Deze bijzondere historische verzameling is grotendeels eind negentiende / begin twintigste eeuw bijeengebracht door de Rijkskweekschool voor Vroedvrouwen te Rotterdam.

De tentoonstelling, georganiseerd in samenwerking met onze naaste buur het Erasmus MC, gaat in op de herkomst van de preparaten, de medische en ethische geschiedenis van de afwijkingen en de wijze waarop de moderne geneeskunde ernstige aangeboren afwijkingen bekijkt, in beeld brengt en (zo mogelijk) behandelt. De tentoonstelling die nog t/m 6 april 2014 loopt, bevat talloze vloeistofpreparaten, een enkel skelet, kop-halspreparaten van pasgeboren huisrunderen en antieke medische boeken uit de collectie van Erwin Kompanje.

Over de precieze oorsprong van deze collectie is helaas veel onbekend.

Een deel is zeker afkomstig van 'De Clinische School' in Rotterdam die in 1866 werd opgeheven. De verloskundige collectie van de 'Kraamzaal' kwam na allerlei omzwervingen in Rotterdam in 1914 in de nieuw gebouwde Rijkskweekschool voor Vroedvrouwen aan de Henegouwerlaan terecht. Het grootste deel van de collectie is bijeengehouden en bijeengebracht door prof. dr Klaas de Snoo.

Gered van de ondergang

De collectie werd bijna 60 jaar later door de medisch student Mart van Lieburg (nu hoogleraar medische geschiedenis) in een vervallen staat aangetroffen in een verwarmingskelder van de Rijkskweekschool. Van Lieburg wist de collectie toen van de ondergang te redden door deze achter in zijn auto naar de Medische Faculteit van de Erasmus Universiteit over te brengen. De verzameling is daarna tussen 1975 en 2004 op verschillende verdiepingen van de Medische Faculteit van de Erasmus Universiteit (later Erasmus MC) gestald geweest.

Omdat de collectie zijn onderwijsfunctie verloor, kwam de verzameling uiteindelijk in 2004 in de kelders terecht. De geschiedenis herhaalde zich.

Opnieuw was er de dreiging dat de collectie als overbodig en niet-ter-zake-doende 'geruimd' zou worden. Gelukkig besloot de Commissie Medisch Erfgoed van het Erasmus MC in december 2006 de circa 65 vloeistofpreparaten in permanente bruikleen over te dragen aan het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Samen met de geconserveerde aangeboren afwijkingen bij vogels, (niet menselijke) zoogdieren en reptielen die het museum al bezat, vormt de 'Rijkskweekschool-Collectie' een belangrijke natuur- en medisch-historische verzameling.

Preparaten en boeken

De tentoonstelling is opgebouwd rond vijf grote vitrines, naar de aard van de afwijking. Elke vitrine toont menselijke preparaten naast die van dieren, en zeldzame medische boeken waarin de afwijkingen voor het eerst werden afgebeeld.

Afknelling door vruchtvliesslierten

Een ongeboren kind verblijft in de baarmoeder in een zak van vruchtvlies, gevuld met vruchtwater. Door onbekende redenen kunnen delen van het vruchtvlies soms los raken. Een mogelijke oorzaak is uitwendig geweld tegen de zwangere buik. Deze losgeraakte slierten vruchtvlies zweven door het vruchtwater en kunnen verstrengeld raken rondom delen van het ontwikkelende embryo. De bloeddorstroming naar dat deel wordt verstoord of zelfs afgesloten. Het resultaat is een gestoorde ontwikkeling of zelfs een amputatie van een lichaamsdeel (bijvoorbeeld een vinger, arm of been). De afwijkingen kunnen heel ernstig zijn als de banden zich om het ontwikkelende hoofdje of de romp heen slingeren. Een onbegrepen en zeer zeldzame afwijking is als de moederkoek (*placenta*) gedeeltelijk met het kind vergroeid is, in sommige gevallen met de ontwikkelende hersenen. Meestal zijn er ook amnionband afwijkingen bij deze kinderen, maar de relatie is onduidelijk.

Neurale-buisdefecten

Vlak na de bevruchting ontwikkelt zich in het embryo de neurale buis. Uit deze buis ontwikkelen zich de hersenen en het ruggenmerg. De neurale buis begint als een sleuf die naarmate de zwangerschap



▲ *Iniencefalie* ('sterrenkijker') - achterwaartse buiging van het hoofd en open rug; NMR 9990-02628. (Marieke de Lorijn | Marsprine)

vordert vergroeit tot een buis. Je zou dit kunnen zien als een ritssluiting die wordt dichtgetrokken. Bij neurale-buisdefecten gaat het ergens mis met de sluiting van de sleuf. Afhankelijk van de plaats in de neurale buis zal er een specifieke afwijking ontstaan. Het bekendste neurale-buisdefect is het open ruggetje (*spina bifida*). Minder algemeen, maar veel ernstiger is *anencefalie* (de 'paddenkop') en *iniencefalie* (de 'sterrenkijker'). Een andere afwijking is *encefalocoele*, waarbij de schedel niet goed is gesloten. Bij *anencefalie* zijn het schedeldak en de grote hersenen niet aangelegd. De aandoening is dodelijk. De kinderen komen altijd na de geboorte te overlijden. Vanwege het uiterlijk werden deze kinderen vroeger in de volksmond 'paddenkop' of 'kikkerkop' genoemd. Lang heeft men gedacht dat als er tijdens de zwangerschap een pad of kikker op het bed van de zwangere vrouw sprong, er een kind met een paddenkop zou worden geboren.

Siamese tweelingen

Siamese tweelingen worden zo genoemd naar Chang en Eng Bunker (1811-1874), een bekende Siamese tweeling uit het huidige Thailand. Deze tweelingbroers waren met elkaar verbonden aan de buik. Een Siamese tweeling is een eeneiige tweeling die bij de geboorte aan elkaar vast zitten. Er zijn twee theorieën over de ontwikkeling. De ene theorie gaat uit van een onvolledig splitsen van een eicel. De andere theorie gaat uit van een volledige splitsing van een eicel in twee eicellen, die zich later toch weer verbinden. Siamese tweelingen kunnen symmetrisch en asymmetrisch zijn.

Symmetrische tweelingen zijn gelijk van grootte en ontwikkeling. Asymmetrische Siamese tweelingen zijn ongelijk van grootte en worden ook wel parasitaire tweelingen genoemd, omdat de onderontwikkelde helft leeft bij de gratie van de volledig ontwikkelde. Er is bijvoorbeeld sprake van een extra hoofd of een derde been aan de billen. Er zijn acht verschillende vormen van Siamese tweeling, genoemd naar de plaats van verbinding. In de tentoonstelling zijn diverse voorbeelden te zien, bij mens (zie de omslagfoto), varken, rund, huiskat, egel en duif.

Aanlegstoornissen & sluitingsdefecten

Deze groep afwijkingen is heel divers. Het komt erop neer dat een bepaald orgaan niet goed is aangelegd waardoor bizarre misvormingen kunnen ontstaan, of dat er iets is fout gegaan in het sluitingsproces van het lichaam. Wanneer bijvoorbeeld de buikholtte niet goed is gesloten, komen de buikorganen in een soort zak buiten het lichaam te liggen. Een voorbeeld van een aanlegstoornis is *cyclopia*. De voorhersen waaruit de ogen ontstaan splitsen zich niet goed en er wordt maar één oog en oogkas gevormd. Ook het zogenaamde 'waterhoofd', waarbij er een overschot aan hersenvloeistof is, valt binnen deze groep.

Complexe afwijkingen

Deze groep zou als een vorm van 'overig' gezien kunnen worden, maar wat ze met elkaar gemeen hebben is dat er complexe afwijkingen in de ontwikkeling aan vooraf gaan. Mensen met *achondroplasie* staan doorgaans bekend als lilliputters. De meest in het oog springende afwijking is een korte gestalte. Op volwassen leeftijd is de maximale lengte tussen 120-130 cm. Hier ligt de oorzaak in een afwijking van het eiwit 'Fibroblast growth factor receptor 3'. De meeste geboren lilliputters zijn levensvatbaar en groeien op tot volwassen mensen. Bij *aprosopus* ontbreekt een deel van het gezicht bij de geboorte. Een vorm is *otocephalie* (oorhoofd). Bij deze afwijking ontbreekt het ondergezicht, met name de onderkaak. Hierdoor lijkt het alsof de oren onder aan het hoofd hangen. *Otocephalie* gaat nogal eens gepaard met *cyclopia*.



▲ Hersenen vergroeid met de moederkoek; NMR 9990-02168. (Marieke de Lorijn | Marsprine)

Foetussen in 3D

Een speciaal deel van de tentoonstelling laat zien hoe de afdeling Bioinformatica van het Erasmus MC de oude foetussen met moderne scantechnieken foetussen in beeld brengt. Op de 3D-beelden zijn de afwijkingen goed te zien en te bestuderen. Dat heeft grote voordelen, want tegenwoordig worden kinderen met ernstige afwijkingen, zoals in de collectie van Het Natuurhistorisch worden bewaard, niet meer geboren. Door de 20-weeken echo worden afwijkingen in een vroeg stadium ontdekt en de meeste ouders kiezen er in dat geval voor om de zwangerschap vroegtijdig af te breken. Artsen en verloskundigen in opleiding komen er daardoor ook niet meer mee in aanraking.

Met de scans die nu zijn gemaakt, kunnen vergelijkingen worden gemaakt met gezonde foetussen. Aankomende artsen kunnen zo de afwijkingen leren



▲ Osteochondrodysplasie ('lilliputter') - dwerggroei; NMR 9990-02197. (Marieke de Lorijn | Marsprine)

herkennen. Zo werpt het conserveren en beheren van de oude pottencollectie ook nu zijn vruchten af. ◀

Bij de tentoonstelling is een 28 pagina's tellend informatieboekje verschenen, geschreven door de auteurs van dit artikel en geïllustreerd met foto's gemaakt door onder andere Marieke de Lorijn. Het is verkrijgbaar in de Museumwinkel voor 2 euro, zo lang de voorraad strekt.

De expositie duurt nog t/m 6 april 2014.



▲ Hydrocefalie - skelet van pasgeborene met een waterhoofd; NMR 9990-03310. (Marieke de Lorijn | Marsprine)

Vriendendienst: werf een nieuwe vriend

Grote kans dat u als Straatgraslezer vriend van Het Natuurhistorisch bent. Bent u inderdaad vriend dan zijn wij daar natuurlijk blij mee. We zoeken echter meer vrienden, en daarom vragen wij u als vriend om een vriendendienst: help het aantal vrienden te verdubbelen. Dat lukt als elke bestaande vriend tenminste één nieuwe vriend werft. Een collega, een buurtbewoner, een vriend – overal zijn nieuwe vrienden te vinden. Aanmelden gaat heel gemakkelijk op onze website www.hetnatuurhistorisch.nl

Leest u Straatgras en bent u nog geen vriend? Meld u aan als vriend, en werf een andere nieuwe vriend!

De Stichting Vrienden van Het Natuurhistorisch steunt het museum met financiële bijdragen voor het prepareren van aanwinsten en voor bijzondere aankopen, onderzoeks- en tentoonstellingsprojecten. Ook de bibliotheek van het museum wordt dankzij de vrienden regelmatig aangevuld met nieuwe boeken en tijdschriften.

Voordelen voor vrienden:

Door voor minimaal €35,- per jaar vriend te worden steunt u het Natuurhistorisch Museum Rotterdam.

- een doorlopende gratis toegangskaart voor houder met het hele gezin
- minimaal twee keer per jaar het museumtijdschrift 'Straatgras'
- uitnodigingen voor openingen van tentoonstellingen, lezingen en andere activiteiten

U kunt ook voor Euro 100,- per jaar vriend worden. U ontvangt dan naast het bovenstaande, ook de nationale Museumkaart. Daarmee heeft u vrije toegang tot bijna 400 andere Nederlandse musea.

Meld u aan als vriend op www.hetnatuurhistorisch.nl

