

ERFELIJKHEID BIJ DE MENS

Terwijl het mogelijk is bij planten en dieren proefnemingen uit te voeren, kan dat niet zo gemakkelijk gebeuren bij de mens en dus moet men daar bij het onderzoek naar de overerving van kenmerken zijn toevlucht nemen tot andere methoden. Deze methoden zijn stamboomonderzoek en tweelingenonderzoek.

Iedere mens weet over het algemeen biologisch van zijn voorouders maar weinig. Men weet soms hoe lang de naam al bestaat, men heeft misschien enkele familieportretten, men weet soms iets over het beroep van enkele voorouders, doch meer is meestal niet bekend. Gewoonlijk is de vrouwelijke lijn van het voorgeslacht geheel verwaarloosd, maar biologisch is deze van even grote betekenis. Een geslacht sterft niet uit als de naam verdwijnt, omdat er geen mannelijke nakomelingen zijn, ook de vrouwen uit dat geslacht zetten de erfelijke aanleg voort. Van enkele families is toevallig veel meer bekend. Dat is o.a. het geval met de wereldvermaarde Engelse natuuronderzoeker Charles Darwin en de wereldvermaarde componist Johan Sebastian Bach. De stambomen van deze twee buitengewoon begaafde personen zijn op de plaat weergegeven (Darwin boven en Bach onder). Men ziet in deze beide stambomen dat geestelijke begaafdheid en kunstbegaafdheid ook erfelijk kunnen zijn. Door de rode kleur wordt begaafdheid van wereldformaat aangeduid, door de groene uitzonderlijk grote begaafdheid en door blauw begaafdheid.

Bij het bekijken van deze stambomen moet het opvallen, dat in het voorgeslacht, zowel als in het nageslacht van de betreffende persoonlijkheden zeer vele begaafde familieleden voorkomen.

Erasmus Darwin, de grootvader van Charles Darwin, was een bekend bioloog. Een neef van Charles Darwin, namelijk sir Francis Galton, was ook een natuuronderzoeker van wereldformaat. Darwin was tweemaal gehuwd geweest en uit beide huwelijken zijn wetenschappelijk begaafden voortgesprongen. Twee zonen uit zijn tweede huwelijk hadden een buitengewoon grote wetenschappelijke begaafdheid, Francis als plantenfysioloog en George als sterrenkundige. Onvermild mag niet blijven dat over de begaafdheid der vrouwen niets bekend is en dat het wetenschappelijke milieu, waarin de kinderen opgroeiden, wel invloed kan

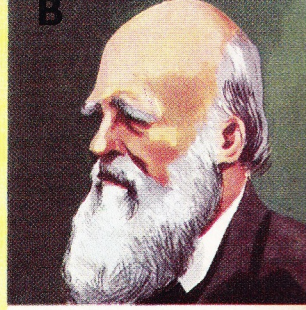
gehad hebben. Hoe groot de milieufactor geweest is, kan moeilijk nagegaan worden, doch vermoedelijk was die niet onbelangrijk.

De stamboom van Johan Sebastian Bach is eveneens zeer interessant. Bach is ook tweemaal gehuwd geweest, de eerste maal met een vrouw, die muzikaal begaafd was, de tweede maal met een onmuzikale vrouw. Uit beide huwelijken ontsproten muzikaal zeer hoog begaafde kinderen.

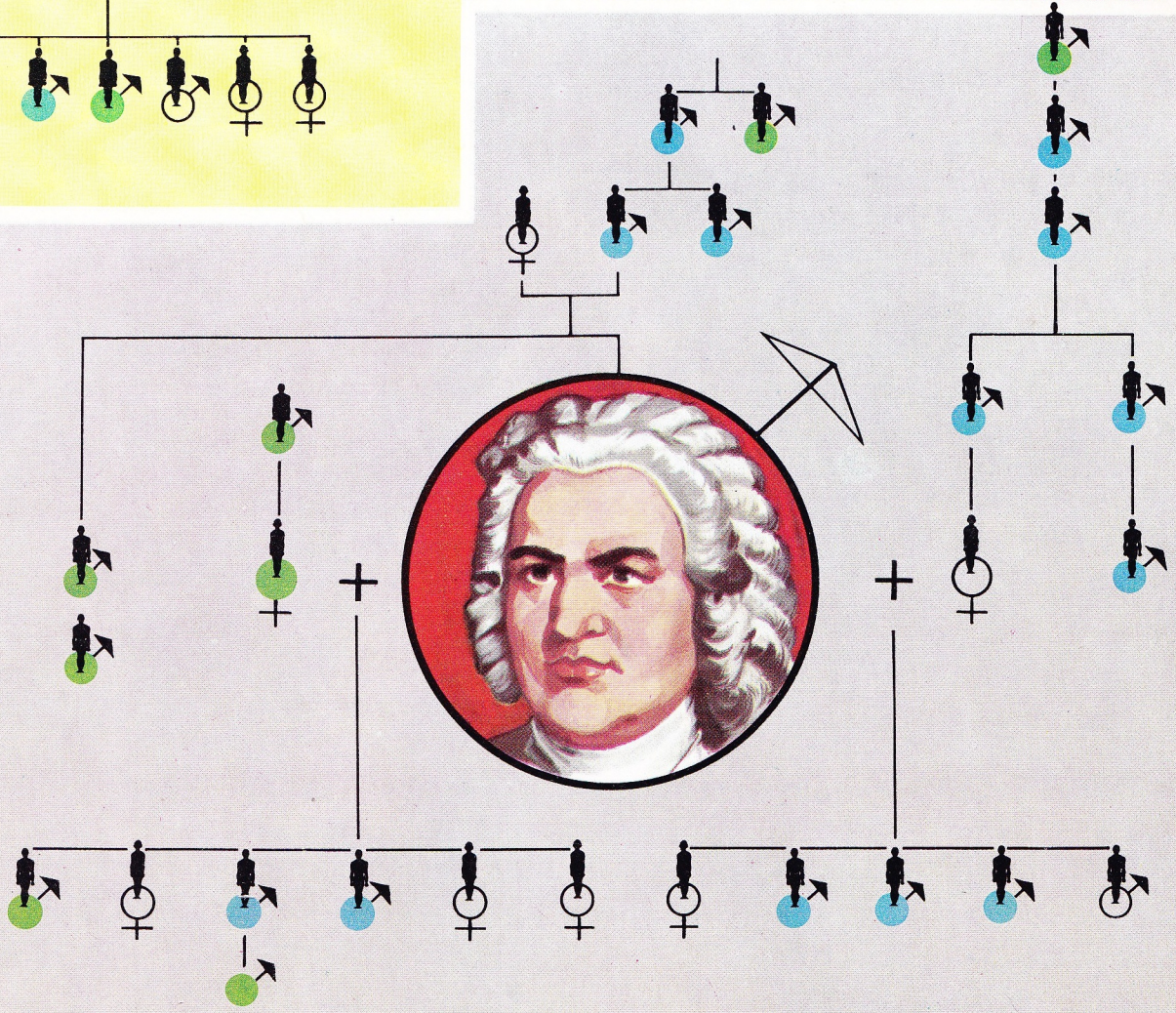
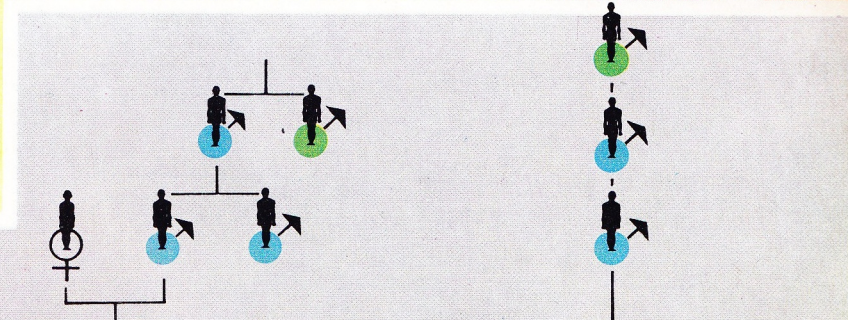
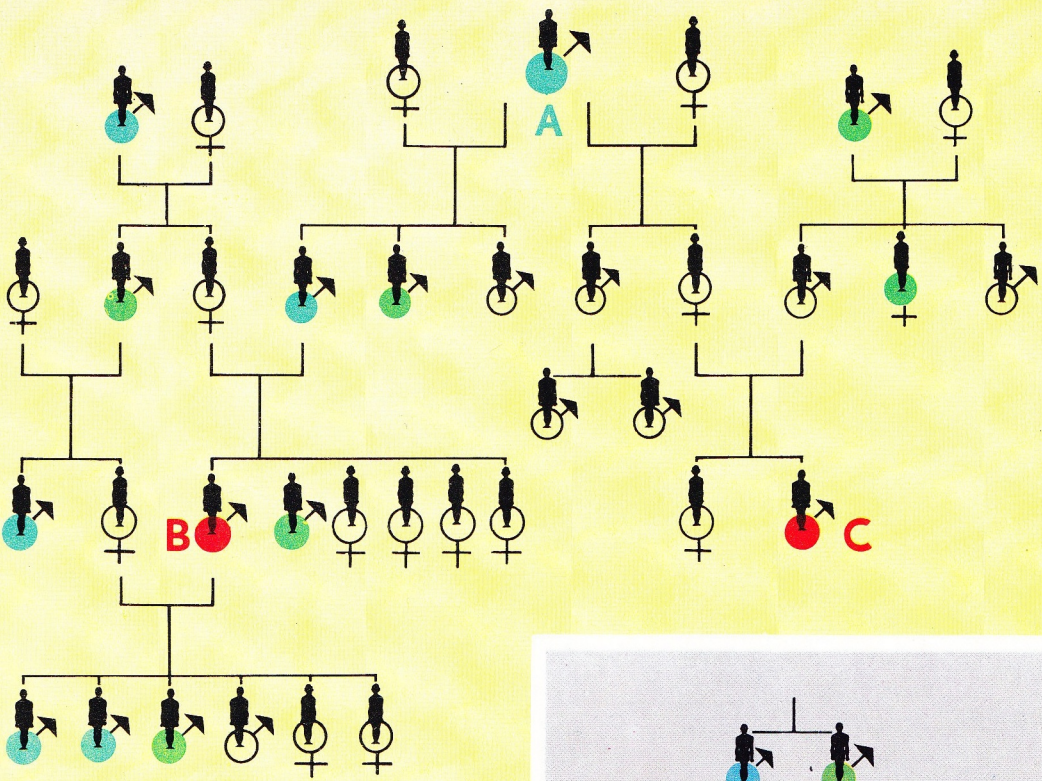
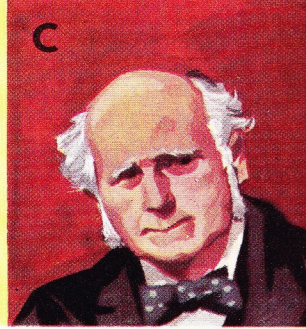
Natuurlijk kunnen ook ongunstige eigenschappen in een familie overerven. Misdadige aanleg, geestelijke afwijkingen, drankzucht, enz. kunnen erfelijk zijn. Toch is het in zulke gevallen dikwijls moeilijk uit te maken in hoeverre een bepaald gebrek het resultaat is van erfelijkheid of van de invloeden der omgeving. Daarom kan soms het onderzoek van tweelingen in bedoelde richting aanduidingen geven.

De invloeden der omgeving zijn goed te bestuderen bij de zogenaamde eeneïge tweelingen. Bij zo'n tweeling is de bevruchte eicel in twee delen uiteengevallen. Die beide losgeraakte cellen hebben zich vervolgens elk tot een afzonderlijk individu ontwikkeld. Eeneïge tweelingen zijn erfelijk volkomen gelijk en eventuele afwijkingen moeten dus geheel op rekening van het milieu gebracht worden. Er zijn gevallen bekend, waarbij eeneïge tweelingen in de jeugd onder geheel andere omstandigheden werden opgevoed. Een der jongens van zo'n geval maakte zijn jeugd door in de stad, de andere op het platteland. Het onderscheid was duidelijk te bespeuren.

De maatschappij oefent natuurlijk bij de mens grote invloed uit op de lichamelijke en geestelijke eigenschappen van het opgroeiende geslacht. Door toenemende hygiëne, betere huisvesting en voeding, zijn de levensvoorwaarden veel gunstiger geworden. Vooral de kindersterfte is sterk verminderd. Thans is de toestand in de beschaafde landen zo dat niet uitsluitend de krachtigste individuen een gezin kunnen stichten en medewerken aan de vermeerdering van de bevolking. Ook zwakkere en geestelijk onvolwaardigen kunnen zich handhaven. De vermindering van het aantal kinderen per gezin heeft meestal het sterkst plaats onder de betere elementen der samenleving en dit moet spoedig een nadelige invloed uitoefenen op de samenstelling van het geheel.



B



L'hérédité chez l'homme

S'il est possible d'effectuer des expériences au moyen de plantes et d'animaux, il est beaucoup plus difficile d'étudier l'hérédité chez l'homme. C'est pourquoi il faut, pour l'étude des caractères héréditaires, s'en tenir à d'autres méthodes. Celles-ci comprennent notamment l'examen généalogique et l'étude comparative des jumeaux.

Nous connaissons souvent peu de choses de nos ancêtres au point de vue biologique. Sans doute possède-t-on quelques portraits de famille ou connaît-on la profession qu'exerçaient certains de nos arrière-grands-parents. C'est souvent tout. L'ascendance féminine est généralement négligée, bien que son importance au point de vue biologique soit aussi grande que celle de l'homme. Une famille ne disparaît pas avec le nom qu'elle porte puisque les femmes transmettent également les dispositions héréditaires. Examinons le cas du célèbre naturaliste Charles Darwin et du compositeur Jean-Sébastien Bach. Les arbres généalogiques de ces êtres particulièrement doués sont reproduits sur l'illustration (Darwin au-dessus et Bach en dessous). Ces deux arbres généalogiques montrent que les dons intellectuels ou artistiques peuvent également être héréditaires. Le rouge indique des dons absolument exceptionnels, le vert des dons remarquables et le bleu une prédisposition.

L'examen de ces arbres généalogiques prouve qu'il y a eu, tant dans l'ascendance que la descendance des personnalités en question, beaucoup de personnes douées.

Érasme Darwin, le grand-père de Charles Darwin, était un biologiste connu. Un cousin de Charles

Darwin, Sir Francis Galton, fut un naturaliste de réputation mondiale. Darwin se maria à deux reprises. Les enfants des deux lits étaient doués pour les sciences. Deux fils issus du second mariage sont connus pour leurs dons scientifiques exceptionnels. Francis, comme physiologiste des plantes, et George, comme astronome. Signalons que rien n'est connu au sujet des dons naturels de chacune des deux épouses de Darwin et que l'influence du milieu familial peut avoir eu une grande importance. Sans doute n'est-il pas possible de mesurer cette importance, mais on peut dire que son rôle n'a pas été négligeable.

L'arbre généalogique de Jean-Sébastien Bach est tout aussi intéressant. Bach s'est également marié deux fois. La première fois avec une femme douée pour la musique, la seconde avec une personne qui ne l'était pas du tout. Les enfants des deux mariages étaient tous très doués.

Les influences du milieu peuvent particulièrement être étudiées sur de vrais jumeaux. Dans ce cas, les jumeaux proviennent d'un même œuf qui s'est divisé en deux parties. Héréditairement, de vrais jumeaux sont complètement identiques et des différences éventuelles ne peuvent donc être attribuées qu'au milieu. On connaît des cas dans lesquels des vrais jumeaux ont eu une éducation tout à fait différente. Un des garçons avait été élevé en ville, tandis que le second l'avait été à la campagne. Il faut reconnaître que la différence était frappante.

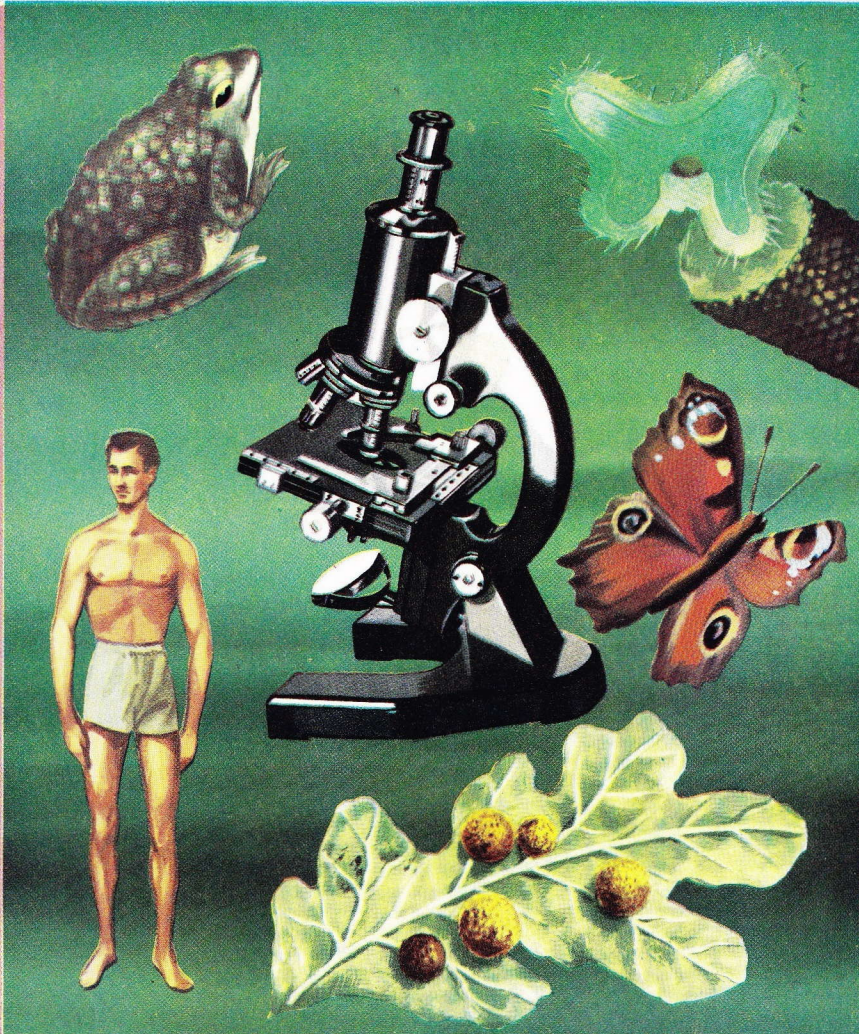
En haut : arbre généalogique de Darwin ; on y voit Érasme Darwin (A), Charles Darwin (B), Sir Francis Galton (C).

En bas : arbre généalogique de Bach.

Dans ces deux arbres on a indiqué en rouge les individus pourvus de dons exceptionnels, en vert ceux qui sont pourvus de dons remarquables et en bleu ceux qui sont bien doués.

GLOBERAMA

LA VIE ET SES MERVEILLES HET LEVENSWONDER



CASTERMAN

KEURKOOP NEDERLAND

Le présent ouvrage est publié simultanément en
français (Casterman, Paris-Tournai)
anglais (Odhams Press, Londres)
américain (International Graphic Society, New York)
danois (Munsgaard Scandinavisk Bogforlag)
espagnol (Codex)
finlandais (Munsgaard)
hollandais (Keurkoop, Rotterdam)
italien (Fratelli Fabbri, Milan)
portugais (Codex)
suédois (Munsgaard)

2^e édition

Art © 1959 by Esco, Anvers

Text © 1962 by Casterman, Paris

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

KEURKOOP NEDERLAND

© ESCO PUBLISHING COMPANY

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN VOOR ALLE LANDEN