

Intelligentie: aangeboren of verworven?

Dikwijls wordt de vraag gesteld of intelligentie aangeboren is of verworven; men noemt dit vaak de controverse aanleg milieu. Voordat deze beschouwing over intelligentietesten wordt afgesloten, is het wellicht goed aan dit netelige probleem een paar woorden te wijden. Om te beginnen, het is duidelijk dat kinderen in het algemeen wat hun IQ betreft op hun ouders lijken; in feite kan men het toekomstig IQ van een kind beneden de zes beter voorspellen door dat van zijn ouders te meten dan dat van hemzelf! Dit helpt ons echter niet veel, aangezien deze overeenkomst zowel uit erfelijkheid als uit milieufactoren kan voortkomen; het kind kan op de ouders lijken omdat het de genen geërfd heeft die de intelligentie bepalen, maar ook omdat het in een omgeving is opgegroeid die hun intelligentie weerspiegelt. Eigenlijk is onze grootste informatiebron betreffende de erfelijkheid van intelligentie eerder het feit dat terwijl kinderen veel op hun ouders lijken, er anderzijds systematische afwijkingen zijn die men alleen maar op rekening van de erfelijkheid kan schrijven. Het verschijnsel dat ik in gedachten heb, noemt men meestal 'regressie', en het is het eerst waargenomen in relatie tot lichaamslengte, die naar men weet een bijzonder erfelijke eigenschap is, tenminste in landen waar de mensen goed gevoed worden. Men heeft bemerkt dat kinderen van lange ouders langer zijn dan het gemiddelde, maar niet zo lang als hun ouders; de kinderen van kleine ouders zijn kleiner dan het gemiddelde, maar niet zo klein als hun ouders. Aan beide zijden blijken kinderen te regrediëren naar het gemiddelde, en het is heel eenvoudig dit feit te verklaren aan de hand van de erfelijkheidstheorie van Mendel.

Precies hetzelfde verschijnsel is waargenomen met betrekking tot de intelligentie, en als men de tabel: 'Intelligentiequotiënt van groepen mensen uit acht verschillende sociale lagen' in het hoofdstukje 'De betekenis van het IQ binnen de maatschappij' bekijkt, die de IQ's weergeeft van een groep ouders uit verschillende sociale lagen, en van kinderen wier ouders uit diezelfde sociale lagen komen, zal men kunnen zien in welke mate de regressie hier een rol speelt; en dit vrijwel identiek met wat men heeft waargenomen bij studies over lichaamslengte. Ons voornaamste bewijs voor de betekenis van de erfelijkheid vinden wij dus niet in de waargenomen overeenkomst tussen kinderen en ouders, maar in de ontdekking van systematische verschillen tussen hen, welke men gemakkelijk kan verklaren uit het gezichtspunt der erfelijkheid, doch welke moeilijker uitgelegd kunnen worden vanuit milieufactoren.

Een tweede weg waarlangs men het vraagstuk dikwijls benadert, is die van de studie van identieke en niet identieke tweelingen. Identieke tweelingen hebben precies dezelfde erfelijke eigenschappen, terwijl niet identieke of tweeëiige tweelingen niet meer op elkaar lijken dan gewone kinderen uit een gezin, dat wil zeggen dat zij voor ongeveer vijftig procent dezelfde erfelijke eigenschappen hebben. Het zal dus duidelijk zijn dat indien de omgeving een sterke uitwerking zou hebben, identieke tweelingen niet méér op elkaar zouden lijken dan tweeëiige tweelingen; wanneer daarentegen de erfelijkheid sterker zou zijn, zouden identieke tweelingen veel meer op elkaar lijken dan tweeëiige tweelingen. Veel studies hebben zich beziggehouden met tweelingen die met elkaar zijn grootgebracht, en overal heeft men kunnen vaststellen dat identieke tweelingen veel meer op elkaar lijken. Studies op kleine schaal in de Verenigde Staten en een veel uitgebreidere studie in Engeland hebben uitgewezen dat wanneer men tweelingen jong van elkaar scheidt en hen onder verschillende omstandigheden grootbrengt, de identieke tweelingen toch duidelijk meer overeenkomsten blijven vertonen dan de tweeëiige tweelingen. Deze onderzoeksmethode spreekt ook meer ten gunste van de erfelijkheid dan ten gunste van de invloed van milieufactoren.

Een derde bewijs kan men misschien vinden in de studies over de voortplanting van

dieren. In dit geval stelt men een test samen die geschikt is om een bepaald vermogen van het dier in kwestie te meten, en daarna wordt een aantal dieren getest. Dieren die een hoog aantal punten halen, worden onderling gekruist om een pienter ras te produceren, en de minder goede dieren worden onderling gekruist om een dom ras te produceren. De dieren van iedere volgende generatie worden getest en de respectievelijk pienterste en domste worden eruit gepikt en weer onderling gekruist. Na ongeveer een dozijn generaties vindt men praktisch geen overlapping in prestaties meer tussen het pientere en het domme ras; alle pientere nakomelingen maakt een betere test dan ook maar één van de domme. Het gewicht dat wij aan dit bewijs zouden kunnen hechten, hangt natuurlijk af van de vraag of wij intelligentie beschouwen als een biologische eigenschap, die niet noodzakelijkerwijs beperkt blijft tot mensen, maar die, hoewel op een lager niveau, ook andere zoogdieren eigen is. Het is wellicht in verband met de andere bewijzen dat deze proef van speciaal belang wordt.

Een vierde proef is in zekere zin het omgekeerde van die met de identieke tweelingen. In het tweeling-experiment laten wij de erfelijkheid de onveranderlijke factor en de omgeving is de variabele; wij kunnen ook proberen de omgeving constant te houden en de erfelijkheid laten variëren. Men kan dit doen door kinderen te bestuderen die al kort na hun geboorte als wezen in een weeshuis zijn opgenomen. Het hele leven van deze kinderen speelt zich af in een omgeving die voor alle bijna gelijk is; zou de omgeving de intelligentie bepalen, dan zouden al deze kinderen ongeveer hetzelfde IQ hebben. Alleen hun erfelijke aanleg zou verschillen in intelligentiequotiënt kunnen doen ontstaan. Men heeft dit experiment genomen en ontdekt dat de intelligentie van weeskinderen praktisch dezelfde verscheidenheid vertoont als die van gewone kinderen in heel verschillende milieu-omstandigheden; ook hier blijkt de erfelijkheid dus weer de primaire factor te zijn in het bepalen van individuele verschillen in intelligentie.

Men heeft nog vele andere soorten testen en experimenten geprobeerd, maar de hierboven genoemde zijn de meest beslissende en zij worden door geen enkel ander gegeven tegengesproken. Zij bewijzen duidelijk de betekenis van de erfelijkheid en het is mogelijk op dit moment een ruwe schatting te maken van de relatieve bijdrage van aanleg en milieu in de Westerse landen van nu. Het blijkt dat ongeveer tachtig procent van de factoren die bijdragen tot individuele verschillen in intelligentie, erfelijkheidsfactoren zijn, en twintig procent milieufactoren; met andere woorden: de erfelijke aanleg is van viermaal zo grote betekenis als het milieu. Men moet echter wel beseffen dat al deze cijfers ruwe gemiddelden zijn en dat zij alleen maar van toepassing zijn op de Westerse wereld van nu. Zij hebben geen absolute waarde, omdat ze geheel steunen op de sociale en opvoedingspraktijken in een gegeven land. Wanneer er algemeen, vrij onderwijs voor alle kinderen is en mogelijkervrij vrije toegang tot universitaire studie, dan zullen de erfelijkheidsfactoren zich natuurlijk zo vrij als maar mogelijk is manifesteren. In landen waar slechts een kleine bevoorrechte groep mogelijkheden tot ontwikkeling heeft, zal de potentiële intelligentie van de anderen in aanzienlijke mate gedrukt worden. Wij kunnen dus niet de verhouding tachtig twintig procent extrapoleren en toepassen op een Westers land van honderd jaar geleden of op Egypte, om maar eens twee voorbeelden te noemen, en we kunnen ze ook niet in de toekomst projecteren; het is heel wel mogelijk dat over vijftig jaar de relatieve bijdrage van de erfelijke aanleg in de resultaten van intelligentietesten nog hoger zal zijn dan nu het geval is, mits de tendens naar grotere gelijkheid in het onderwijs blijft bestaan.

Het is noodzakelijk een laatste restrictie aan te brengen op wat ik tot nu toe heb gezegd. Ik vermeldde dat de cijfers slechts gemiddelden waren; dat betekent niet dat men ieder individu een bijdrage van twintig procent milieu-factoren en tachtig procent erfelijkheidsfactoren aan zijn intellectuele gaven mag toeschrijven. Er zijn kinderen en volwassenen die gedurende hun leven een schromelijk tekort hebben aan

mogelijkheden tot ontwikkeling en bij wie de betekenis van de omgeving veel groter is, misschien wel zeventig of tachtig procent. Er zullen ook andere kinderen zijn, bij wie de balans naar de andere kant overhelt. Om iets over een bepaald geval te zeggen, wordt veel diepgaander en gedetailleerder studie geveerd, dan de simpele toepassing van een algemeen gemiddelde.

Tot zover dan dit korte overzicht van de intelligentie, haar aard en het meten ervan. Het is een uitermate technisch terrein en het is haast onmogelijk er in het kort een overzicht van te geven zonder zo nu en dan in vaktermen te vervallen. Niettemin zijn de meeste feiten duidelijk en ik geloof niet dat er veel beroepspsychologen zullen zijn die ernstige onjuistheden in mijn relaas zullen kunnen aantonen. Misschien weten wij over twintig jaar iets meer over de aard van de intelligentie dan wij nu doen; tot die tijd zullen we tevreden moeten zijn met onze mogelijkheden ze te meten met een zekere mate van nauwkeurigheid, en aan de hand van de gegevens die men door intelligentietesten kan verzamelen.