

Hersenonderzoeker bij toeval

Genen, invloeden in de baarmoeder en onze eerste

ervaringen bepalen wie wij zijn. ‘Daar moet je het mee doen’, zegt

neurowetenschapper Dick Swaab. **Margriet van der Heijden**

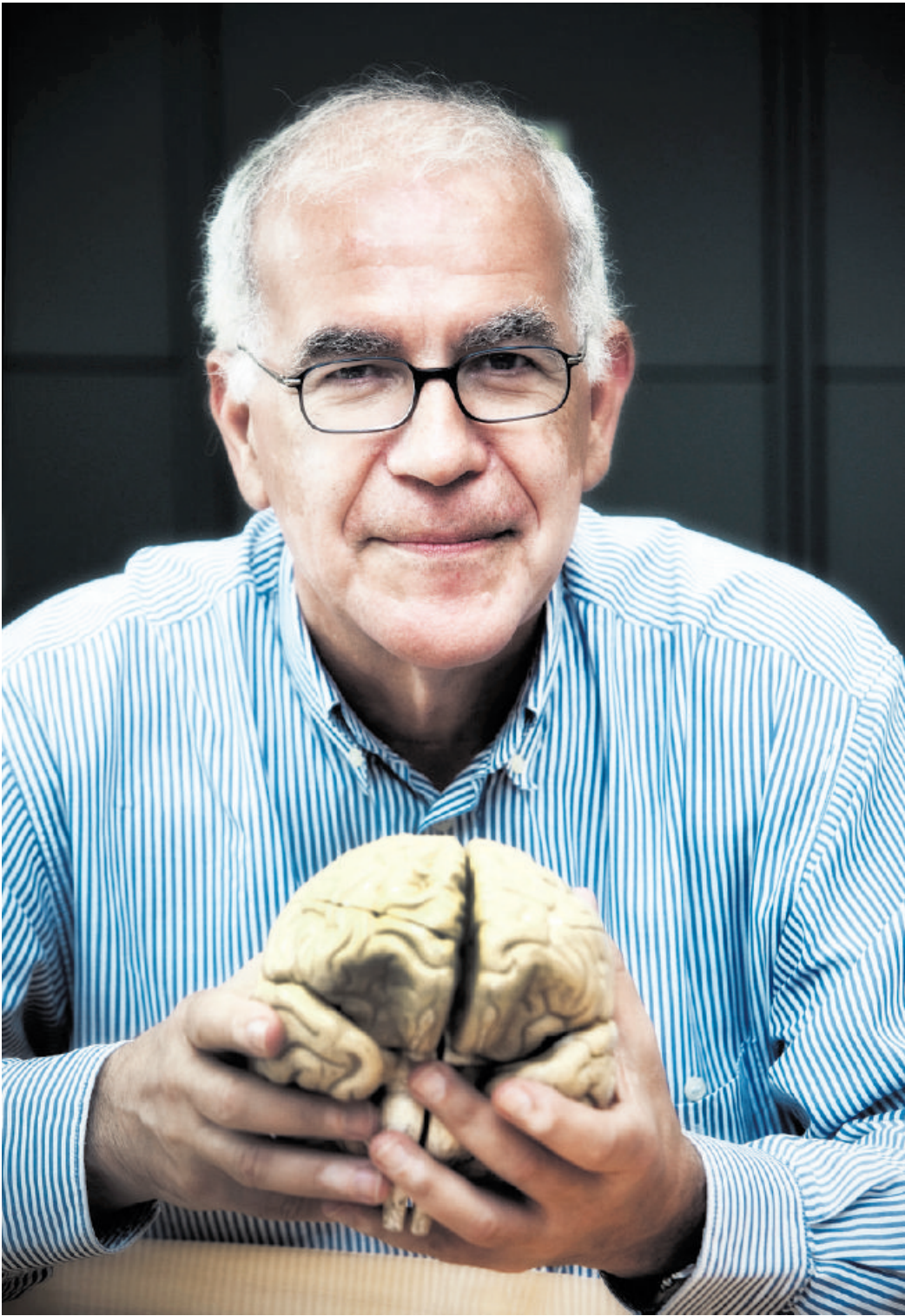


FOTO VINCENT MENTZEL

Dick Swaab ‘Ons brein neemt onze besluiten meestal al voor ons, voordat we ons daarvan bewust zijn’

“Bij de Hersenbank, die hersenweefsel van bijna drieduizend donoren herbergt voor wetenschappelijk onderzoek, regelen we die zaken trouwens wel lang van te voren. Zowel de donoren als hun familie zijn op de hoogte en weten wat er gaat gebeuren. Dan zie je dat het geen probleem meer vormt.”

Heeft u zelf ook uw hersenen ter beschikking gesteld?

“Ja, en mijn andere organen en weefsels mogen ook gebruikt worden.” Lacht een beetje scheef. “Als ze nog nuttig zijn tenminste, wat ik betwijfel. Wat er daarna met de rest gebeurt, kan me niks schelen. Zet maar bij de vuilnisbak, roep ik altijd. Maar dan wordt mijn dochter boos.”

Juist u weet heel goed hoe het brein stuk kan gaan tijdens de ouderdom. Is dat beangstigend?

“Nee, want ik stap eruit als ik het pad van Alzheimer oppga. Die beslissing heb ik genomen en dat weet iedereen.”

Swaab kwam met het hersenonderzoek in aanraking toen hij in 1966 bij het Herseninstituut in Amsterdam, het huidige NIN, student-assistent werd. Zeer tegen de zin van zijn ouders die zijn studie konden en ook graag wilden betalen. “Maar ik wilde voor mezelf zorgen. Mijn eigen geld verdienen.” Dat hij bij het Herseninstituut belandde, was ‘puur toeval’, zegt hij. Daar kwam als eerste een plek vrij. “Anders was ik misschien wel farmacoloog geworden.”

U bent voormalig hersenonderzoeker geworden?

“Nou ja, het hele leven is puur toe-

val. Alleen al het feit dat die ene spermatozoïde en dat ene eitje bij elkaar komen. Mijn moeder had veel migraine. Had zij daar de avond van mijn conceptie last van gehad, dan was ik er helemaal niet geweest.”

En we hebben er ook verder geen greep op?

“Nee. We zijn het product van een mix van genetische informatie, de complexe invloeden in de baarmoeder en, in mindere mate, de ervaringen in onze eerste levensjaren. Daarna is ons karakter gevormd en liggen onze capaciteiten en beperkingen vast.” Knikt even. “Daar moet je het mee doen.”

Met dat lot moeten we ons verzoenen?

“Nou, verzoenen lijkt me niet aan de orde. Je moet er het beste van zien te maken. Ik heb daarbij geluk gehad. Ik ben opgegroeid in de baarmoeder in de hongerwinter. Intussen is bekend dat zulke baby’s meer kans hadden op schizofrenie, op depressie... Maar dat is mij allemaal bespaard gebleven. Dat is het lot. Daar kun je niks aan doen.”

René Descartes schreef in de zeventiende eeuw: cogito, ergo sum. Ik denk, dus ik besta...

“Ja”, valt Swaab in, “en dat is dus niet in tegenspraak met wat ik vind. Alleen wist Descartes niet waar dat denken, waar de geest huisde. In mijn optiek is de geest het product van 100 miljard hersencellen en dan klopt Descartes helemaal. Als je hersendood bent of dement, als je brein, je denken niet meer functioneert, dan ben je er niet meer.”

Wij zijn ons brein, zegt u dus. Toch: wie zijn wij dan? Die hersencellen worden van dag tot dag anders beïnvloed door hormonen, door vermoeidheid, een kater...

“Ja, maar de omgeving en je hormonen zorgen alleen voor kleine variaties binnen krappe marges, en op een wijze die al vastligt.” Swaab somt op: “Je kunt niet de ene dag zeggen: ‘vandaag voel ik me man’, en de volgende dag: ‘nu ben ik vrouw’. Seksuele identiteit ligt vanaf de geboorte in het brein verankerd. En net zo ligt vast hoe het brein reageert op hormonale veranderingen tijdens een maandelijks cyclus bijvoorbeeld.

“IQ is gedurende het hele leven erg stabiel. En de talenten die je bij je geboorte krijgt, daar kun je veel of weinig mee doen, maar ze veranderen niet. Net zo min als beperkingen: een verstandelijke handicap kun je niet ongedaan maken. “En neem psychiatrische stoornissen. Die kunnen we dempen, of we kunnen mensen leren ermee om te gaan, maar we kunnen ze niet genezen. Schizofrenie: voor 80 procent genetisch bepaald en voor het overige een gevolg van invloeden tijdens de vroege ontwikkeling. Depressie: een ontwikkelingsziekte die deels genetisch bepaald is, deels door invloeden in de baarmoeder en deels door stressfactoren in de vroegste levensjaren. Autisme: al heel vroeg aangelegd. Noem alle ellende maar op.”

Ontmoedigend.

“Ik ben een neurocalvinist.” Lacht een beetje. “Alleen neuro, verder niet.”

Karakter ligt ook vast?

“Ja, ik merkte het zelf ook toen mijn kinderen werden geboren. Baby’s hebben al meteen een eigen karakter. De letterlijke betekenis van het Griekse woord ‘karakter’ is ook: ingekerfd. Het karakter bestaat uit de eigenschappen en kenmerken die al vroeg in het brein zijn geslepen: of je open bent of gesloten, primair reageert of secundair, neurotisch bent of evenwichtig.”

En het verandert niet?

“Er is een Chinees spreekwoord dat mooi aansluit bij de visie van neurocalvinisten: je kunt rivieren van loop doen veranderen, je kunt bergen verplaatsen, maar het karakter kun je niet veranderen. En dat sluit weer aan bij wat ik net al zei: een achterstand die je in de baarmoeder of vlak daarna hebt opgelopen, haal je niet meer in.”

Kun je je brein niet een beetje bijsturen door de keuze voor een omgeving, voor vrienden of met hardlopen? Doordat je, zeg maar, invloeden op je brein selecteert?

“Natuurlijk, het brein is gemaakt om op de omgeving te reageren. Maar de invloed van die omgeving op het brein wordt snel kleiner met leeftijd.

DICK SWAAB

Dick Frans Swaab (1944) studeerde medicijnen aan de Universiteit van Amsterdam en promoveerde in 1970 op hersenonderzoek bij prof. dr. Hans Ariëns Kappers. Van 1975 tot 2005 was Swaab directeur van het Instituut voor Hersenonderzoek, nu Nederlands Instituut voor Neurowetenschappen geheten. Sinds 1979 is hij hoogleraar neurobiologie aan de UvA. In 1985 richtte Swaab de Nederlandse Hersenbank op en tot 2005 was hij daarvan directeur. Swaab ontving vele onderscheidingen en werd onder meer geridderd in de orde van de Nederlandse Leeuw. Hij is getrouwd en heeft een dochter en een zoon. In september verschijnt zijn boek *Wij zijn ons brein*.

De rol van de omgeving is het grootst in de eileider en daarna in de baarmoeder. Hij is al kleiner in het eerste levensjaar en neemt dan snel af.” En ja, zegt Swaab, het kan best zijn dat hardlopen de stemming van sommige mensen verbetert. Maar dat zijn tijdelijke effecten, géén blijvende veranderingen in het brein. Hij kijkt even. “Vertel iemand met borderline of een zware depressie maar eens: als jij een prettige omgeving zoekt, komt het wel goed. Zo werkt het niet.”

Tot diep in de jaren tachtig was het zacht gezegd niet in de mode om seksuele identiteit of karakter toe te schrijven aan het brein. Dat ondervond Swaab toen hij begin 1989 een artikel publiceerde over ‘het homokwabje’. Liever: over een gebiedje in de hypothalamus, niet groter dan een kwart kubieke millimeter, dat er bij homoseksuele mannen anders uitziet dan bij heteroseksuele mannen. Er kwamen woedende protesten. Swaab: “Dat kwam door het toen heersende ‘maakbaarheidsgeloof’, het idee dat al onze eigenschappen inclusief het karakter maakbaar zijn. In lijn daarmee dacht een deel van de homoseksuele wereld dat seksualiteit een keuze was. Volgens die gedachte waren alle mannen homoseksueel en maakte een klein deel van hen ook een ‘politieke’ keuze voor homoseksualiteit.

“Van tevoren had ik dat protest niet verwacht. Ik had gedacht dat de vondst een gevoel van vrijheid zou geven. Nu het aanwijsbaar was in de hersenen, konden mensen niet langer tegen homo’s zeggen: het is je eigen schuld, je hebt een verkeerde keuze gemaakt. Of: je hebt een zonde be-

gaan. Of: het ligt aan je dominante moeder. En homo’s zouden kunnen zeggen: het hoort bij mij vanaf de baarmoeder.”

In plaats daarvan waren er bommeldingen en bedreigingen, op het instituut en bij hem thuis. “Alle gekken deden mee.” Swaab pakt een envelop uit die tijd. ‘Je zult het wel jammer vinden dat je niet onder Mengele in Auschwitz hebt kunnen werken’, staat erop. Wrang genoeg zat Swaabs Joodse vader in de oorlog ondergedoken.

U bent over uw werk blijven praten.

“Ja. Ik ben doorgegaan met publice-ren én met daarover vertellen. Ik vind het belangrijk dat onderzoekers open zijn naar de maatschappij toe. Zo is er ook controle op hun werk. Al hoop je natuurlijk op een volwassen reactie.” In de jaren daarna werden op het Herseninstituut allerlei verschillen gevonden tussen mannen- en vrouwenbreinen. En in het brein van transseksuelen bleken mannelijke en vrouwelijke hersengebiedjes te zijn ‘verwisseld’. De reacties daarop waren stukken gematigder. Swaab: “Er waren wat boze feministes, maar zij waren minder goed georganiseerd. En de transseksuelen waren dolblij omdat transseksualiteit erdoor erkend werd. Het leidde tot aanpassingen van de wet in Engeland en van regelgeving in Brussel. Gelijksortige resultaten leidden, afhankelijk van het publiek, dus tot heel andere reacties.”

U zei net ‘ik dacht dat het een gevoel van vrijheid zou geven’. Maar een deel van de weerstand destijds tegen het hersenonderzoek kwam misschien doordat het mensen juist een onvrij gevoel geeft dat hun identiteit grotendeels in het brein vastligt? Wij zien onszelf toch liever als vrij beslissende wezens?

“Ja, en dat zijn we dus volgens mij niet. Ons brein neemt onze besluiten meestal al voor ons voordat we ons daarvan bewust zijn. En hoe de besluiten uitvallen, hangt samen met hoe je brein gevormd is en met de genen die daarvoor gezorgd hebben. “Dat wil niet zeggen dat je géén beslissingen kan nemen. Maar net zoals de maatschappij je niet alles toestaat, perkt ook je brein je in. De structuur van je brein limiteert het kader waarbinnen je je vrij kunt bewegen.”

U vertelde ooit hoe u als puber uw vader, een gynaecoloog, vergezeld om voorlichting te geven over de anticonceptiepill die in Nederland op de markt zou komen. Met gekromde tenen zag u hoe tegenstanders van anticonceptie hem beschimpten.

Lacht een beetje. “Hij werd fors uitgescholden. Maar toen hij met een advertentie vijfthonderd vrouwen zocht voor het eerste onderzoek naar die pil, waren er razendsnel vijfduizend aanmeldingen. Ondanks al dat gescheld was er een enorme behoefte aan.” Kijkt even. “Je kunt je dat nu toch allemaal niet voorstellen?”

Net als uw vader draagt u boodschappen uit, vaak tegen de stroom in. Had u daarvoor deze ervaring nodig of was het erven van (dit deel van) uw vaders brein genoeg?

“Ja, nou, misschien had ik die gebeurtenis inderdaad niet nodig.” Haalt zijn schouders op. “Ik heb er nog wel vaak aan gedacht.”

Ook het denken over hersenonderzoekers is helemaal veranderd. De nu honderdduizend hersenonderzoekers wereldwijd hebben aanzien. Hun werk wordt gewaardeerd. Het probleem van wat mensen toevallt blijft. Swaab: “Talenten, intelligentie zijn statistisch, nagenoeg volgens een statistische Gausscurve, over mensen verdeeld. Tegenover elke groep die rijk beedeeld is en dus geluk had, staat zo een even grote groep met pech, die moeilijk meekomt. Voor die groep moeten we als maatschappij zorgen.” Doen we dat genoeg? “Nee, dat moeten we beter doen.” ●