

BOEKBESPREKINGEN

J. v. LIMBORGH. *Om de toekomst van de anatomie*. Inaugurale rede. Schotanus en Jens, Utrecht N.V. 1964.

In deze inaugurale rede, uitgesproken op 27 april 1964 bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de anatomie en embryologie aan de universiteit van Amsterdam, schetst de auteur de ontwikkelingsgang van de anatomie en vestigt de aandacht op de afwisseling tussen perioden van bloei, stilstand en zelfs verval, die haar hebben gekenmerkt.

Tegenwoordig toont het onderzoek een grote levendigheid, wat voor een tijdperk van bloei karakteristiek zou kunnen wezen, ware het niet dat een duidelijke hoofddlijn ontbreekt. Dit leidt tot de gevolgtrekking dat de wetenschap der anatomie zich thans in een overgangsfase bevindt. Enerzijds houdt deze beloften in, anderzijds betekent het ontbreken van een hoofddlijn een aanzienlijk risico, want het is onverenigbaar met wezenlijke vooruitgang: het kan evengoed een tijd van stilstand inluiden als een nieuwe periode van bloei.

Ten einde de kernvraag te beantwoorden wat onder het huidige anatomische onderzoek precies is te verstaan, geeft de schrijver een overzicht van de evolutie van deze tak van wetenschap. Het tijdperk van het macroscopische, zogeheten klassiek anatomische onderzoek, kan heden als nagenoeg afgesloten worden beschouwd. Weliswaar kan deze vorm nog een zekere actualiteit bezitten wanneer het er om gaat, bestaande leemten in de basiskennis aan te vullen, doch voor het overige biedt hij uiteraard weinig perspectieven meer. De anatomie is bij dit klassieke werk trouwens ook geenszins blijven stilstaan.

In de loop der tijden hebben zich nl. als vanzelf nadere vragen opgedrongen, die de aard van het anatomisch onderzoek hebben beïnvloed, in de eerste plaats die naar de relaties tussen vorm en functie. Zo is, mede door de vorderingen van de fysiologie, waartoe o.a. HARVEY in hoge mate heeft bijgedragen, de functionele anatomie tot bloei gekomen. Ofschoon deze vorm van benadering der problemen ook thans nog beloften inhoudt, ontkomt men niet aan de erkenning dat de vooruitzichten van dit onderzoek, wat de anatomie betreft, eveneens beperkt zijn. De functionele anatomie is namelijk meer als een bovenbouw dan als een voortzetting van de klassieke anatomie te beschouwen.

De werkelijke voortzettingen zijn de histologie, de embryologie en de antropologie. Vooral de studie van de embryologie kan antwoord geven op de thans vigerende vragen betreffende de ontwikkeling van de vormen. Want niet langer worden de vormen zelf bestudeerd, doch de ontwikkeling ervan. Onder aanwending van methoden, die zijn ontleend aan de histologie en de antropologie, wordt niet meer de morfologie beschreven, maar de morfogenese, die begint bij de bevruchte eicel en die pas eindigt, wanneer het leven zelf eindigt.

Dit betekent in wezen de doorbraak van een nieuwe, dynamische beschouwingswijze. Uiteraard is hierdoor een omvangrijk studieterrein opengelegd en de resultaten der tot nu toe hierop verrichte onderzoekingen geven stellig nog geen afgerond beeld van de ontwikkelingsgang. Wèl zijn al veel gegevens beschikbaar over de embryonale ontwikkeling en over de groei bij kinderen, maar de vormontwikkeling in de foetale levensfase, dus in de laatste zes maanden van de graviditeit, is veel minder goed bekend. Ook

inzake de geleidelijke vormveranderingen bij de volwassene en de daarbij behorende verouderingsverschijnselen zal nog veel onderzoek moeten worden verricht.

Intussen heeft speciaal het embryologische onderzoek nog een belangrijke stap voorwaarts gedaan. Getroffen als men was door de grote regelmaat en door de coördinatie, die men in de embryonale ontwikkeling waarnam, heeft men zich namelijk de vraag gesteld, op welke wijze al deze ontwikkelingsprocessen worden geregeld.

Het uit deze vraag voortgevloeide onderzoek naar de embryonale regelingsmechanismen is ingeluid door ROUX, toen deze aan het eind van de vorige eeuw het experiment als methode van onderzoek invoerde. Door op een bepaald ogenblik in de ontwikkelingsprocessen in te grijpen, en daarmee één of meer factoren te elimineren dan wel toe te voegen, verkreeg men veranderingen in het embryonale ontwikkelingspatroon. Door deze nader te analyseren werd het mogelijk het bestaan aan te tonen van causale samenhangen.

Dank zij dit onderzoek, dat in Nederland is geïntroduceerd door WOERDEMAN en dat tot nu toe vooral geconcentreerd is geweest op de differentiatieprocessen, zijn al veel van dergelijke samenhangen met zekerheid vastgesteld, terwijl in tal van andere gevallen hun aanwezigheid kan worden vermoed. Zo heeft men dus praktisch gesproken de zekerheid gekregen, dat de differentiatieprocessen alleen dan normaal kunnen zijn, wanneer de voorafgaande differentiatieprocessen dit ook zijn geweest. Maar allengs is het duidelijk geworden – en ook dit is door WOERDEMAN scherp ingezien – dat men er met het vaststellen van oorzakelijke verbanden alléén niet komt. Om te kunnen begrijpen wat hier werkelijk gebeurt, bleek een diepgaande studie nodig van de regelingsmechanismen, die men leerde kennen, zoals b.v. de determinatie en de inductie. Dit onderzoek van de regelingsmechanismen wordt thans pas goed mogelijk, nu men kan beschikken over vele moderne methoden van onderzoek. Alleen met behulp van methoden als de weefselkweek, cytochemie, autoradiografie, elektronenmicroscopie, e.d. is het mogelijk, zo diep in de embryonale ontwikkelingsprocessen zelf door te dringen, dat men kan komen tot de aftasting van het wezen der regelingsmechanismen.

Het spreekt vanzelf dat veel van dit onderzoek uitsluitend bij dieren kan worden uitgevoerd. Maar toch is een benaderend onderzoek op dit gebied ook bij de mens in gang, en wel in de vorm van uiterst nauwkeurige analysering van aangeboren misvormingen.

Zo reikt thans het onderzoek veel verder dan het vroeger deed en de sterke differentiatie in de onderzoekrichtingen is daarbij het logische gevolg van de eigen, anatomisch-embryologische vraagstellingen.

Op de bestudering van de regelingsmechanismen zal ook in de toekomst de klemtoon moeten vallen. Tot nu toe hebben echter de onderzoekingen op dit terrein zich beperkt tot de embryologie. Voor het verkrijgen van een volledig beeld zal het zich echter ook moeten gaan uitstrekken over de latere levensfasen. Van een stelselmatige aanpak op dit gebied is thans evenwel nog geen sprake. Aan het eind van zijn belangwekkende beschouwingen komt de auteur dan ook tot de slotsom dat de spits van het onderzoek zal dienen te worden gericht op de regelingsmechanismen van de gehele morfogenese; daarbij moet dus evenveel aandacht worden gewijd aan de latere levensfasen als aan de embryonale.

Wanneer het onderzoek deze hoofdrichting gaat aanhouden is de schrijver overtuigd van een nieuwe tijd van bloei en acht hij de toekomst van de wetenschap der anatomie verzekerd.

J. B. VISSER

H. DE JONGE. *Inleiding tot de Medische Statistiek*. Verhandeling van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde I, Leiden. Deel II. 2de druk.

Vrij kort na het uitkomen van de tweede druk van deel I van bovengenoemd boek verscheen de herdruk van deel II, waarin de z.g. klassieke methoden worden besproken. Ook in dit werk zijn een aantal waardevolle veranderingen aangebracht. In hoofdstuk 19 werd de regressie-analyse uitgebreid. Aan een aantal onderwerpen werden aparte hoofdstukken gewijd, n.l. de problematiek inzake de betrouwbaarheid van waarnemingen; toetsen voor geordende categorische systemen en het combineren van onafhankelijke toetsen.

De bruikbaarheid van dit deel heeft gewonnen doordat in hoofdstuk 23 een systematisch overzicht is opgenomen van de besproken mathematische-statistische methoden. De hierbij gevoegde richtlijnen vergemakkelijken de keuze van de toe te passen werkwijzen.

Tenslotte: ook deze herdruk zal zijn weg wel vinden.

A. A. D. DERKSEN