

het opheffen van verklevingen nodig. Ik meen dat dit niet tot het vierde levensjaar moet worden uitgesteld, zoals collega SCHOORL voorstelt. Het meest praktisch is het, dit aan het einde van het eerste levensjaar te doen. Vele gezonde jongetjes kunnen dan nog door de huisartsen en door de consultatiebureaus voor zuigelingen worden bereikt. Op het consultatiebureau kan deze lichte ingreep tot het afscheidsceremonieel voor de jongetjes behoren, terwijl dan verder op het kleuter-consultatiebureau nog eens op de toestand van het praeputium kan worden gelet. Ook bij jonge kleuters onder de vier jaar komen de door collega SCHOORL beschreven klachten van jeuk en irritatie door smegma en afgestoten epitheelcellen geregeld voor. Aan het einde van het eerste jaar is de ingreep volkomen gevaarloos. Wel moet men de moeder mededelen dat pijnlijke mictie en zelfs anurie gedurende korte tijd het gevolg kan zijn. Maar binnen 24 of ten hoogste 48 uur is alles weer in orde. De behandeling kan in den regel door de moeder (resp. vader) worden herhaald, het gemakkelijkst in een warm bad, gevolgd door invetten van de glans.

Voorts behoren oudere jongens te leren dat de reiniging van de genitalia bij het was-ritueel hoort en dat daarbij het praeputium tot achter de corona glandis moet worden teruggeschoven.

Op dit punt heerst schromelijke onkunde (smegma = sperma!) en onzindelijkheid. Bruidegoms moeten zich na een voorlichtingsavond nog haastig vóór de huwelijksdatum voor een phimosis laten opereren en bij gehuwde mannen geschiedt deze operatie soms pas na jarenlange moeilijkheden. Valse religieuze moraal doet sommige jongeren aannemen dat de genitalia alleen met water, niet met zeep mogen worden beroerd.

Met de circumcisie — mode in Amerika en Canada — komen onze emigranten in ernstig conflict.

En ten slotte de politiek! Sommige moeders meenden in de oorlog dat het opheffen van verkleving bij het laatste bezoek aan het consultatiebureau het gevolg was van een nazi-maatregel!

Literatuur: SCHOORL, M. (1957) *Ned. T. Geneesk.* 101, 1443.

Tilburg, 4 augustus 1957

J. L. KEYSER

Om drie redenen meen ik dat het losmaken van de verklevingen tussen praeputium en glans penis niet aan het einde van het eerste levensjaar doch beter later kan geschieden, bv. op vierjarige leeftijd. Ten eerste is spontane loslating van verklevingen gedurende de eerste levensjaren mogelijk. Ten tweede komen complicaties slechts zelden voor. Ten derde maakt de geringe afmeting van de penis van een jongetje van één jaar manipulaties niet eenvoudig.

Amersfoort, 2 september 1957

M. SCHOORL

ELEKTRO-AREOGRAFIE VAN DE HERSENSCHORS

Op 11 juli 1957 werd te Amsterdam door de heer J. P. SCHADÉ ter verkrijging van de graad van doctor in de geneeskunde het proefschrift, getiteld *Electro-areo-grafie van de cortex cerebri* verdedigd. Het is zeer verheugend dat ook de natuurkunde haar weg in het medische wetenschappelijke onderzoek heeft gevonden en het is dan ook zeer te betreuren dat genoemd proefschrift in dit opzicht een stap terug is.

Als één van de belangrijkste experimentele resultaten wordt een verband tussen de frequentie en de amplitudo in het elektro-corticogram genoemd; het produkt van frequentie en amplitudo zou bij gelijke weerstand van de cortex constant zijn. Behalve dat er ernstige bezwaren tegen de toegepaste meetmethode zijn in te brengen — er wordt o.a. geen

gebruik gemaakt van moderne analyse-technieken — getuigt de mathematische en statistische bewerking van weinig inzicht en worden er hier en daar grove fouten gemaakt. Zo schijnt de auteur zich bv. niet te realiseren dat voor significantietoetsen met behulp van de standaarddeviatie het waarnemingsmateriaal aan speciale voorwaarden moet voldoen, hetgeen, ten gevolge van selectie, hier niet het geval is geweest.

Voor de vastgestelde verschijnselen wordt tenslotte een theoretische verklaring gegeven die als sluitstuk op het experimentele werk moet dienen. De veronderstellingen waarvan in het laatste hoofdstuk wordt uitgegaan en de afleidingen zijn echter onjuist. Het is dan ook geen wonder dat de conclusies tot vreemde consequenties aanleiding geven. De genoemde relatie, dat het produkt van frequentie en amplitudo constant is, zou een gevolg zijn van een eigenschap van de apparatuur. Ad absurdum gevoerd zouden er bovendien bij afwezigheid van apparatuur oneindig grote potentiaalverschillen in de cortex ontstaan!

Het is dan ook niet verantwoord, zich bij klinisch en ander werk te beroepen op de resultaten en de conclusies in dit proefschrift.

Amsterdam, 14 juli 1957

J. J. DENIER VAN DER GON
J. STRACKEE

Het is te hopen, dat de schrijvers van bovenstaande regelen nog eens, maar in een meer exacte vorm en in een daartoe geschikt tijdschrift, op hun kritiek zullen terugkomen, als nadere publikaties alle gegevens brengen. Van hetgeen wij vermoeden, dat bedoeld werd, laten onze gegevens weerlegging gemakkelijk toe.

Wanneer onze vermoedens omtrent de bedoelingen van de schrijvers juist zijn, dan zijn onderstaande regels een weerlegging van hun kritiek.

De bezwaren tegen het theoretische sluitstuk zullen na een kort overzicht van onze eigen conclusies worden besproken.

Conclusies.

a. In een bepaalde activiteitstoestand van de hersenschors komen in het corticogram een aantal golven voor, die men naar hun verschillende frequenties kan onderscheiden.

b. Dit resultaat is fysisch te interpreteren. Men stelle zich daarbij de cortex voornamelijk voor als een weerstand volgens Ohm, waarover een elektromotorische kracht staat.

c. Het blijkt dan, dat de trilling met de hoogste frequentie verzwakt doorkomt ten gevolge van de spanningsdeling over de capaciteit, welke aan het rooster is toe te kennen.

d. De topwaarde van de elektromotorische kracht zou echter, bij de te onderscheiden frequenties gelijk zijn.

e. De topwaarde is recht evenredig met de gemeten uitslag, vernienigvuldigd met het produkt van de rooster capaciteit, de cortexweerstand, en de hoekfrequentie. Dat wil zeggen, dat de nominale ladingsverschuiving per seconde voor alle frequenties bij een bepaalde activiteitstoestand constant is.

f. Het betekent ook, dat het quotiënt van de nominale waarde van de elektromotorische kracht, gedeeld door de schorsweerstand constant is.

g. Vastgesteld werd, dat de schorsweerstand constant is bij een bepaalde activiteitstoestand (alle veranderingen bij een gelijkblijvende activiteit volgen een iso-ohm).

h. Derhalve is het nominale spanningsniveau in de schors daar waar de elektromotorische kracht moet worden gedacht, bij een bepaalde activiteitstoestand constant.

j. Verlaagt men de activiteitstoestand, dan wordt enerzijds de schorsweerstand hogër, en worden anderzijds de uitslag en de te onderscheiden frequenties lager. Het resul-

taat is, dat men ook tot een lager nominaal spanningsniveau moet besluiten.

k. Uit het voorgaande is ook duidelijk, dat de energie, die gemiddeld over de tijd in de cortex wordt verspreid $\left(\frac{1}{2} \frac{\hat{V}_r^2}{R}\right)$ constant is, zodat een bepaalde activiteitstoestand ook wordt gekenmerkt door een bepaald vermogen, dat voor de activiteit beschikbaar is.

Tot dusver zien wij geen discrepantie tussen de langs de weg der deductie verkregen logische uitkomsten van onze veronderstellingen en onze experimentele gegevens. Zulk een discrepantie toch zou het enige argument kunnen zijn, waarop men tot een onjuist-zijn van de veronderstellingen zou kunnen beslissen. Dat voorts een experimentator zich er terdege van bewust blijft, dat zijn meetapparatuur van invloed is op het verschijnsel dat hij analyseren wil, kan hem niet als een gebrek worden aangerekend. Juist de gevonden invloed van het apparaat moet waarschuwen tegen voorbarige conclusies.

Tenslotte wordt de gedachtengang ad absurdum gevoerd. Welke waarde moet worden toegekend aan de extrapolatie? Is de conclusie van een dergelijke extrapolatie onjuist, d.w.z. in strijd met de waarneming, dan zegt dit niets over de theorie, die voor een ander traject is opgezet. Is de extrapolatie juist, zoals in de iso-ohmgrafiek, naar $A \rightarrow 0, \omega_t \rightarrow 0$, dan is dit een extra gegeven. Wat moet een experimentator zich tenslotte voorstellen van een wereld, waarvan geen waarneming tot hem komt, d.w.z. waarin hij zonder apparatuur zit?

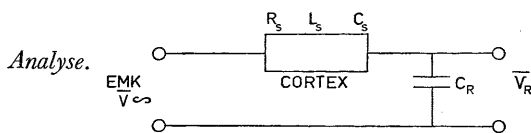
Overzicht van de redenering.

Gegeven. Het onderwerp. De meetapparatuur, de meetmethode. Op het rooster van de eerste versterkerbuis ontstaat een spanning \bar{V}_r , welke te schrijven is als:

$$\begin{aligned} \bar{V}_r &= \hat{V}_r \sin \omega_t t & (1) \\ \hat{V}_r &= \frac{B}{\omega_t} \quad (B = \text{constant}) \end{aligned}$$

Onder de index t, geschreven in ω_t wordt verstaan dat de frequentie tijdsafhankelijk is. Uit de waarnemingen blijkt, dat deze afhankelijkheid: ω_t van t voor te stellen is als een „trapjes”-grafiek, waarin principieel een aantal waarden voor de frequentie c.q. voor de amplitudo kunnen voorkomen.

Gevaagd. Zijn deze resultaten fysisch te interpreteren en wel zo, dat men zich de hersenschors voorstelt als een passief netwerk van lineaire elektromotorische elementen, waarover een elektromotorische kracht staat? (Over deze elektromotorische kracht, d.w.z. over de genese van de prikkels werd niets beweerd).



C_r is de capaciteit tussen rooster en anode, mede bepaald door de capaciteit tussen de elektroden.

R_s is de weerstand, die men aan de schors kan toekennen, vermeerderd met de weerstand van de elektroden.

Wij kozen als grondslag voor onze berekeningen bovenstaand model, mathematisch beperkt tot de fysisch voor de hand liggende elementen R_s, L_s, C_s ; m.a.w. er wordt volstaan met een differentiële vergelijking van de tweede orde.

De algemene beschrijving van het gedrag van dit netwerk $\bar{V} = f(\bar{V}_r)$ wordt gegeven door

$$\bar{V} - \bar{V}_r = \frac{C_r}{C} \bar{V}_r + C_r R_s \frac{d\bar{V}_r}{dt} + C_r L_s \frac{d^2 \bar{V}_r}{dt^2} \quad (2)$$

Het is bij een algemene opzet, waarbij de grootheden C_s, L_s en R_s nog niet nader — dan mathematisch — zijn verklaard, onbelangrijk of men een serie- dan wel een parallel-schakeling aanneemt.

$$(1) + (2)$$

$$\bar{V} = C_r R_s B \cos. \omega_t t + \left(\frac{C_r + C_s}{C_s} - C_r L_s \omega_t^2 \right) \frac{B}{\omega_t} \sin \omega_t t \quad (3)$$

Voorts werd aangetoond dat

$$R_s C \omega_t \gg 1 \text{ en } \frac{L_s}{R_s} \omega_t \ll 1 \text{ zodat}$$

$$1 - L_s C \omega_t^2 \ll R_s C \omega_t \quad (4)$$

In wezen is dit een afschatten van de termen in de differentiële vergelijking, zodat overblijft

$$\begin{aligned} \bar{V} &= \hat{V} \cos \omega_t t \\ \hat{V} &= C_r R_s B \end{aligned} \quad (5)$$

$$\text{of } \frac{\hat{V}}{R_s} = \hat{i} = \frac{d q}{dt} = C_r B \quad (6)$$

De mathematische en statistische bewerking van de resultaten.

De uitgangspunten van de inzenders zijn slechts vermoedens. Voor deze discussie terzake wordt echter te weinig grond gegeven. Volgens deskundigen op statistisch gebied laat het materiaal alle getrokken conclusies toe.

Amsterdam, 22 juli 1957

S. T. BOK
J. P. SCHADÉ

BERICHTEN

BUITENLAND

WERELDBERICHTEN. — ONDERZOEK NAAR RESISTENTIE VAN INSEKTEN. De Technical Conference on Insect Resistance, bijeengeroepen door de W.H.O., heeft een dringend beroep gedaan op regeringen, geleerden en industrie, om het onderzoek naar de weerstand van insecten tegen verdelgingsmiddelen intensiever te maken. Het voortdurend toenemen van het aantal ongevoelige insecten is verontwaardigend voor de wereldgezondheid en bedreigt de controle op ernstige ziekten. In 1946 waren slechts twee soorten insecten: de huisvlieg en enkele rassen muggen, ongevoelig voor DDT. Thans zijn het er 38, waaronder malariamuggen, pest-overbrengende vlooien en tyfusluizen. Het onderzoek is in alle landen onvoldoende en gebrek aan financiële steun daarvoor van de regeringen is de belangrijkste factor van deze ongewenste situatie (*Persbericht W.H.O.* 41, 8 aug. 1957).

— DE STERFTE AAN DIFTERIE. Het *Rapport épidémiologique et démographique* no. 7, 1957, geeft enige bladzijden belangwekkende cijfers over difterie, waarvan hier enkele worden vermeld, namelijk de totale sterftcijfers per 1 miljoen inwoners in 1950, 1954 en eventueel 1955. Hoge sterftcijfers hadden, in Afrika, Egypte (55,1) en Zuid-Afrika (42,6); deze daalden tot 30,0 en 24,6 in 1954. Andere cijfers uit Afrika worden niet gegeven. In Amerika staat Columbia met 42,3 aan de top, het laagste cijfer is dat van de Verenigde Staten: 2,7; in 1954 waren de cijfers 29,4 en 0,9. In Azië was de sterfte het hoogst in Hong Kong (59,7, in