

een bevestiging van de gegevens van OGINO en KNAUS; immers in dit huwelijk werd *nooit op een anderen tijd* gecohabiteerd dan alleen den 14den tot 18den dag na begin der menstruatie, dat wil zeggen steeds in den conceptietermijn, met als gevolg vlotte conceptie; daarentegen bleven na Augustus 1930 de cohabitatieën op de 11 laatste dagen vóór en de 8 eerste dagen na het menstruatiebegin volkomen steriel.

Udenhout (N. Br.)

J. N. J. SMULDERS.

STANDAARDISEEREN VAN VITAMINE-D PRAEPARATEN.

Wij hopen de bezwaren, die dr. L. LEOPOLD in zijn ingezonden stuk in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* van 11 Juli tegen onze werkwijze oppert, door het navolgende op te helderen.

Ad a. De kromme, zooals in fig. 2 van ons artikel weergegeven, heeft betrekking op het verband tusschen de dagelijks toegediende doses van één praeparaat en de daarmee verkregen uitwerking uitgedrukt in onze qualificaties.

Moet de werking van een bepaald praeparaat van bestraalde ergosterine op ratten worden getoetst, dan worden namelijk van dat praeparaat verschillende verdunningen bereid, ten einde daaronder eenige concentraties te hebben, waarvan het effect goed te beoordeelen zal zijn. Van elke concentratie wordt de werkzaamheid bepaald en zoodoende wordt ten slotte de figuur verkregen, waarin de werkzaamheid, uitgedrukt in graden van genezing, uitgezet is tegen de logarithmen van de doses. Deze „werkzaamheidskromme” zal natuurlijk *a priori* geen rechte lijn behoeven te zijn en is het dan ook niet als de logarithme eruit gewerkt is.

Met een tweede praeparaat wordt op dezelfde wijze te werk gegaan, ook daarvan worden verdunningen van verschillende concentraties bereid en deze ieder voor zich op hun antirhachitische werkzaamheid onderzocht. Resultaat: een tweede kromme, zooals in fig. 2 aangegeven.

Deze beide (eventueel nog meer) werkzaamheidskrommen zullen evenwel in het coördinatensysteem niet samenvallen, een gevolg van het feit, dat de onderzochte praeparaten per gewichtseenheid niet evenveel vitamine-D bevatten. Zij het eene praeparaat n maal sterker dan het tweede, dan zal de kromme van het eerste op een horizontaal gemeten afstand = $\log n$ voor de kromme van het tweede liggen. Omgekeerd, wanneer wij dus door onze proeven in staat zijn van twee praeparaten twee krommen te teekenen, dan meten wij den afstand daartusschen en hebben dan de logarithme van de verhouding der vitaminehoeveelheden. In de logarithmentafel zoeken wij die verhouding zelf terug.

Ad b. Kennende de verhoudingen in werkzaamheid der verschillende bestralingproducten, kan de relatieve werkzaamheid daarvan ten opzichte van een bepaald praeparaat, waarvan de sterkte gelijk aan 100 gesteld is, in percenten uitgedrukt worden. Deze waarden zijn op de ordinaat in fig. 3 uitgezet tegen de op de abscis aangegeven physisch bepaalde percentages aan stof L in die praeparaten.

Leiden, 15 Augustus 1931.

J. VAN NIEKERK.
J. W. R. EVERSE.

BENDIEN'S KANKERREACTIE.

Daar naar mijn meening geen der drie mij bekende beoordeelingen (WOLFF, STORM VAN LEEUWEN, DEELMAN), over BENDIEN'S kankerreactie de kern der zaak voor de artsen duidelijk maakt, lijkt het mij van belang, deze reactie in het kort uiteen te zetten; ik onthoud mij echter van een beoordeeling van haar practische waarde.

BENDIEN heeft gevonden, dat menschelijk serum in bepaalde verhouding gemengd met een door hem beschreven oplossing, bestaande uit natriumvanadaat en azijnzuur, in den regel een eiwitneerslag (uitvlokking) geeft, wanneer het serum van normale personen afkomstig is. Het serum van verschillende zieken, in het bijzonder van lijders aan tuberculose en kanker, geeft een dergelijk neerslag reeds met een oplossing, die iets minder natriumvanadaat en iets meer azijnzuur bevat.

Dit is, zooals prof. DEELMAN (en trouwens BENDIEN zelf ook) opmerkt, geen specifieke reactie. Maar deze ontvlokking is slechts *de eerste phase der reactie*; over het tweede deel der reactie waardoor de specificiteit der ontvlokking vastgesteld zou kunnen worden, zeggen de beoordeelaars nagenoeg niets. Ter uitvoering van het tweede deel der reactie wordt het uitgevlokte eiwit in een zwakke oplossing van natriumcarbonaat opgelost. Van deze oplossing wordt nu in verschillende verdunningen het z.g.n. ultraviolette spectrum vastgesteld. Dit vereischt eenige toelichting. Zooals ieder weet absorbeeren oplossingen van kleurstoffen in meerdere of mindere mate licht van verschillende golflengte. Soms is deze absorptie voor bepaalde kleurstoffen zeer kenmerkend, zoodat er een specifiek spectrum ontstaat. Op deze wijze kunnen wij de bloedkleurstof en verschillende van haar derivaten herkennen; de chemicus kan met deze werkwijze de identiteit van verschillende verbindingen vaststellen. Bij deze onderzoekingen *ziet* men het spectrum. Nu kan men ook een bundel ultraviolet licht, op analoge wijze als dit voor het zichtbare licht geschiedt, in zijn spectrum ontleden; maar dit spectrum *zien wij niet*. Ultraviolet licht wordt echter door verschillende (ook kleurlooze) stoffen *geabsorbeerd*, in meerdere of mindere mate, soms met voorkeur voor bepaalde golflengten. Laat men dus een bundel ultraviolet licht eerst door een oplossing gaan, die daarvan licht van bepaalde golflengten absorbeert, en ontleedt men vervolgens dit licht in een (voor ultraviolette stralen geschikt) spectroscop, dan krijgt men een absorptiespectrum, dat men wel is waar niet kan zien, doch dat men op de photographische plaat kan vastleggen. BENDIEN heeft nu — en dit is het tweede gedeelte van zijn reactie — het uitgevlokte eiwit opgelost en van deze oplossing het ultraviolette spectrum vastgesteld. Hij is tot de conclusie gekomen, dat het uitgevlokte eiwit, na oplossing, een spectrum geeft, waarvan de gedaante (die in een kromme voorgesteld kan worden) bij verschillende ziekten verschillend is. Bij kankerlijders vindt hij steeds hetzelfde kenmerkend spectrum, geheel verschillend van het spectrum, dat hij vindt bij lijders aan tuberculose, dat op zijn beurt ook weer specifiek is. In beginsel zouden wij hier dus te maken hebben met het feit, dat eiwitten van verschillenden aard een kenmerkend ultraviolet spectrum bezitten, een verschijnsel, dat *à priori* volstrekt niet onwaarschijnlijk lijkt. Het zou dus kunnen zijn, dat in de toekomst het ultraviolette spectroscopisch onderzoek de biologische eiwitreacties zou kunnen aanvullen. BENDIEN's kankerreactie is dan — indien zij juist blijkt — een gelukkige toepassing van dit beginsel. Het is echter ook mogelijk, dat de verkregen kromme slechts de resultante is van de spectra van verschillende normale serumeiwitten, die bij uiteenlopende ziekten, in onderling verschillende verhoudingen worden neergeslagen. Dan zou er geen sprake zijn van specifieke eiwitten. Hierover moet echter het experiment beslissen.

Amsterdam, 18 Augustus 1931.

F. A. STEENSMA.

BERICHTEN.

Wetten, Besluiten, Officiële verslagen, enz.

Regelen betreffende de uitoefening der artseneijbereidkunst.

Bij de Tweede Kamer is een wetsontwerp ingediend over bovengenoemd ontwerp. In de memorie van toelichting schrijft de minister van arbeid, handel en nijverheid onder meer, dat sedert de dagteekening van de bestaande wet op de uitoefening der artseneijbereidkunst het apothekersbedrijf zooveel verandering heeft ondergaan, dat de tegenwoordige regeling onvoldoende is geworden. Ook heeft het feit, dat in de tegenwoordige wet elke omschrijving zoowel van het begrip geneesmiddel als van het begrip artseneij ontbreekt, voortdurend tot moeilijkheden aanleiding gegeven.

De positie van den apotheker heeft veranderingen ondergaan door de industrialisatie van het artseneijbedrijf. Tal van geneesmiddelen worden door een fabri-