

van bulbairen oorsprong, die bij alle dieren grootendeels vaso-dilatatoir zijn. De zenuwen voor de bloedvaten in de voorste helft van het oog, met name conjunctiva, sclera, iris, stammen eveneens uit den nervus sympathicus, maar volgen den zooveen aangegeven weg niet. Met zekerheid konden de Schrijvers vaststellen, dat zij niet door het ganglion Gasseri passeeren. Voor zoover tot dusverre kon worden nagegaan, hebben voor deze streek in den sympathicus de vaso-constrictoren de overhand. Althans op prikkeling van den hals-sympathicus zagen de Schrijvers bij alle proefdieren verbleeking van de voorste helft van het oog tot stand komen. ZWAARDEMAKER.

**Over de oorzaken van den dood na verbranding.** — Hierover was gedurende eenigen tijd niets van belang gepubliceerd, toen in 1888 een onderzoek van WELTI 1) over dit onderwerp verscheen. Deze onderzoeker experimenteerde op dezelfde wijze als zijn leermeester KLEBS; hij bestudeerde de ziekteverschijnselen, welke konijnen vertoonen, wier ooren in warm water gedompeld worden, terwijl hun kop zooveel mogelijk aan den invloed der warmte is onttrokken. Bij verhitting tot ongeveer 60° constateerde hij bij zijn proefdieren krampen en dyspnoe, welke na een uur door den dood werden gevolgd. Zoowel in de verhitte ooren, als in de hersenen, longen, nieren, maag enz., vond hij multipele thrombi in de bloedvaten, deels gegranuleerde, deels ook hyaliene. Terwijl hij het hyalien worden dezer thrombi verklaarde door de werking der bloeddrukking, beschouwde WELTI de granula als bloedplaatjes, die volgens hem in normaal bloed niet voorkomen, doch hier uit de door de hitte veranderde roode bloedlichaampjes gevormd zijn.

In overeenstemming hiermede meende hij, dat na de verhittingsproef steeds een aantal bloedplaatjes in het bloed van het dier wordt aangetroffen; tevens nam hij in dat bloed knopvorming aan de roode bloedlichaampjes waar, en beschouwde deze als het afsnoeringsproces der bloedplaatjes.

Terwijl de vraag, of de door WELTI waargenomen thrombi wel gedurende het leven waren gevormd, door SILBERMANN 2) in bevestigenden zin werd beantwoord, doordat hij bij de proefdieren even vóór den dood indifferente eosine injiciëerde, heeft onlangs SALVIOLI 3), die — leerling van BIZZOZERO — betreffende de leer der bloedplaatjes een standpunt, tegenovergesteld aan dat van WELTI, inneemt, deze quaestie aan een nieuw onderzoek onderworpen.

Bij verhitting op 50—55° van het mesenterium van kleine zoogdieren neemt hij waar, dat het bloed aanmerkelijk sneller gaat stroomen en dat daarop de bloedplaatjes zich tegen den vaatwand

---

1) ZIEGLER's *Beiträge zur Path. An.*, Bd. IV.

2) VIRCHOW's *Archiv*, Bd. 119, 3.

3) VIRCHOW's *Archiv*, Bd. 125, 2.

afzetten in den vorm van witte thrombi, welke ten deele later door den bloedstroom als emboli worden meegevoerd. Terwijl bij 50° geen stase optreedt, komt het bloed in het op 55° verwarmd mesenterium weldra tot stilstand, welk verschijnsel SALVIOLI verklaart door de aanmerkelijke vernauwing van de vaten, gepaard gaande met een kleverig worden der roode bloedlichaampjes.

In tegenstelling met WELTI constateert SALVIOLI, dat het aantal bloedplaatjes in het bloed zijner proefdieren na de verhitting is afgenomen, in overeenstemming met hetgeen hij zag omtrent de vorming der thrombi en in harmonie met hetgeen hij aanneemt omtrent het wezen der bloedplaatjes. WELTI's uitkomsten worden verklaard door diens foutieve methode van bloedonderzoek.

Bij een andere proevenreeks verhit SALVIOLI de beide achterpooten zijner proefdieren in water van 55—57°; met het oog op de nabijheid der centra experimenteert hij niet met de ooren. Aldus behandelde konijnen blijven veel langer in leven, dan die, bij welke de ooren verhit worden, en vertoonen geen convulsies. Honden zijn minder resistent dan konijnen; de ziekteverschijnselen treden bij hen meer op den voorgrond. Het meest opvallend verschijnsel is bij deze dieren de sterke vermindering der bloedsdrukking, in de carotis gemeten; zij sterven in toestand van diepen slaap.

*De bovenvermelde vorming van emboli is de hoofdoorzaak van den dood van het dier.* Hierdoor toch heeft een verstopping der longvaten plaats.

Dit bewijst SALVIOLI door ten eerste aan te toonen, dat de verlaging der bloedsdrukking niet het gevolg van veranderden vaat-tonus of van hart-paralyse is. Daartoe snoert hij de pooten zijner proefdieren op zoodanige wijze af, dat zij van de circulatie worden afgesloten, terwijl de zenuwen ongestoord blijven. Thans treedt bij verhitting de daling der bloedsdrukking *niet* op.

Ten tweede experimenteert hij met honden, wier bloed volgens de methode van BIZZOZERO 1) van bloedplaatjes bevrijd is. Dergelijke proefdieren kunnen zeer sterke verschroeiing der extremiteiten verdragen; de drukking van het bloed blijft bij hen normaal, waardoor hij meent te hebben aangetoond, dat de bloedplaatjes de oorzaak der verlaging zijn. Bij een op deze wijze behandeld proefdier worden in het verwarmde mesenterium geen bloedplaatjes-thrombi aangetroffen; ook in het afgetapte bloed, van het aan de pooten verwarmde dier, zijn nu geen bloedplaatjes aanwezig, waaruit blijkt, dat vorming van bloedplaatjes uit roode bloedlichaampjes hier niet plaats heeft.

Ten slotte wijst SALVIOLI op de talrijke haemorrhagische infarcten en uit bloedplaatjes bestaande emboli, die in de longen zijner proefdieren voorkomen.

---

1) Zie het referaat „over de bloedplaatjes” in n°. 12, Dl. I. 1892, blz. 370. Deel I, n°. 13, 1892.

Bij de beoordeeling der waarde van de door SALVIOLI verkregen uitkomsten houde men in het oog, zooals hij zelf terloops opmerkt, dat men hier met een zeer speciaal soort van verschroeiing te doen heeft.

C. H. VAN HERWERDEN.

**Kernen van bacteriën.** — Thans beweert SJÖBRING (*Centralblatt für Bakteriologie*, 27 Jan.) in miltvuur- en hooi-bacillen, in den micrococcus der kippen-cholera e. a., zaken te hebben waargenomen, die veel overeenkomst met kernen bezitten. Door kleuring met carbol-magentarood en methyleenblauw vertoonen zich nl. in deze bacteriën tweeërlei korrels, de eerste, perifeer gelegen, vooral door rood, de andere, meer centraal, vooral door blauw kleurbaar. Rondom deze laatste was vaak een massa aanwezig, die van de rest van het plasma gedifferentieerd was en aan een kern herinnerde. SJÖBRING's mededeeling is een voorloopige, maar het valt niet te ontkennen, dat zijn afbeeldingen veel overeenkomst met rustende kernen hebben, soms zelfs aan mitosen doen denken.

FOKKER.

**Cholera-bacillen** verdragen zooals KOCH gevonden heeft de uitdroging niet, zoodat hun overbrenging door de lucht niet te vreezen is. Toch zijn nu en dan waarnemingen gepubliceerd waaruit het tegendeel scheen te blijken, wat GUYON aanleiding gaf hieromtrent een nader onderzoek in te stellen. Daaruit is gebleken, dat alles aankomt op den graad van verdroging; terwijl toch cholera-bacillen, in gedroogden toestand in gewone vochtige lucht bewaard, spoedig sterven, is dat niet het geval als ze in kunstmatig droog gemaakte lucht worden bewaard; in den exsiccator boven chloorcalcium of zwavelzuur bleven op glasscherfjes ingedroogde bacillen weken lang ontwikkelings-vatbaar, terwijl ze in gewone niet droge lucht na één of meer etmalen reeds waren afgestorven. GUYON verklaart dit door oxydatie. In absoluut droge lucht kan de zuurstof niet op het protoplasma van den komma-bacil inwerken zooals hij dat in gewone lucht vermag, waar nog genoeg vocht aanwezig is om de inwerking der zuurstof mogelijk te maken. GUYON tracht dit te bewijzen door gedroogde komma-bacillen in gedroogd waterstofgas te bewaren ofschoon dit argument, naar het Ref. voorkomt, krachtiger zou geweest zijn als de bewaring in vochtig waterstofgas geschied ware. Meerdere waarde moet dan ook worden toegekend aan zijn proeven met koolzuur, een gas dat zeer schadelijk voor komma-bacillen is. GUYON toch vond, zoo hij glasplaatjes met een cultuur bevochtigde en in droog koolzuur bewaarde, in 1 à 2 dagen de bacillen afgestorven, terwijl ze, eerst gedroogd en daarna in koolzuur gebracht, weken lang ontwikkelings-vatbaar blijven. Evenmin als zuurstof vermag dus koolzuur op den bacil in te werken, als deze laatste absoluut droog is (*Arch. de méd. exp.* 1892).

FOKKER.