



Mikroskopische onderzoeken over de onttaarding van aderen en zenuwen in kanker

<https://hdl.handle.net/1874/298659>

8

MIKROSKOPISCHE ONDERZOEKINGEN
OVER DE
ONTAARDING VAN ADEREN EN ZENUWEN
IN
KANKER.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS
CONTINENS
OBSERVATIONES MICROSCOPICAS
DE
VENARUM NERVORUMQUE DEGENERATIONE
IN CARCINOMATE,

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI,

GEORGII GUILIELMI VREEDE,

JUR. ROM. ET HOD. DOCT. ET PROF. ORD.,

NEC NON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU

ET

NOBILISSIMAE FACULTATIS MEDICAE DECRETO,

Pro Gradu Doctoratus,

SUMMISQUE IN

MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS

IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

FRIDERICUS REINHARDUS WESTHOFF.

NOVIOMAGENSIS.

AD DIEM XXIII MENSIS JUNII, ANNI MDCCCLX, HORA POM. VI DIMIDIATA.

TRAJECTI AD RHENUM
P. W. VAN DE WELJER TYPIS MANDAVIT,

MDCCCLX.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

BY JOHN HENRY WOODS

PH.D. THESIS

DEPARTMENT OF PHYSICS

CHICAGO, ILL.

1911

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS DEPARTMENT

CHICAGO, ILL.

1911

MIKROSKOPISCHE ONDERZOEKINGEN

OVER DE

**ONTAARDING VAN ADEREN EN ZENUWEN
IN KANKER,**

DOOR

F. R. WESTHOFF.

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE
GENEESKUNDE AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT.

JUNIJ 1860.

UTRECHT,

P. W. VAN DE WEIJER.

1860.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

ON THE THEORY OF THE

...

...

...

...

...

...

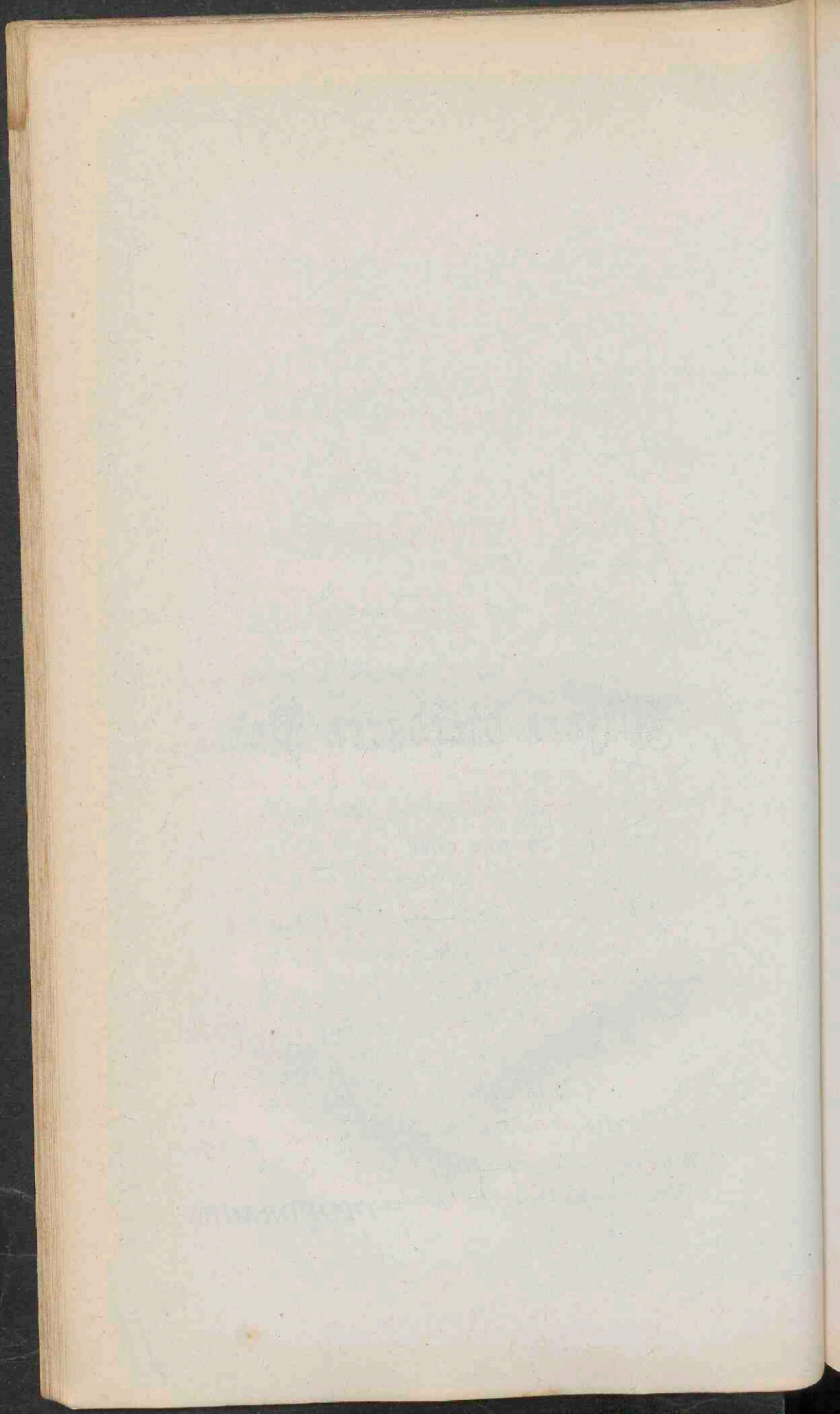
...

...

...

Mijnen dierbaren Vader

OPGEDRAGEN.



VOORREDE.

Bij het eindigen mijner Academische studiën eischte de wet, dat ik, tot verkrijging van den doctoralen graad, over een of ander geneeskundig onderwerp eene dissertatie zou samenstellen. Terwijl ik naar een onderwerp zocht geschikt voor dit mijn doel, wees de Hoogl. SCHROEDER VAN DER KOLK mij op een geval van carcinoma, dat ik in het Academisch-Ziekenhuis had waargenomen. Genoemde Hoogl. toch had zich met het onderzoek van het pseudo-plasma, dat hem na de autopsie was ter hand gesteld, bezig gehouden. Gaarne volgde ik dien wenk, vooral omdat zijn Hoog Geleerde, als mijn Promotor, mij zijne krachtige hulp toezeide; mij de gelegenheid aanbood om dit carcinoma ventriculi met al de specimina, die in zijne verzameling aanwezig waren, te vergelijken. Die hulp mogt ik ruimschoots ondervinden bij de bewerking van dit proefschrift

en 't is mij een bijzonder aangename plicht, hem hiervoor openlijk mijnen dank te betuigen. Ook voor de welwillendheid, waarmede hij de teekening, bij mijn onderwerp behoorende, heeft willen vervaardigen, en niet minder voor de blijken van belangstelling en echte humaniteit mij betoond, breng ik hem mijn opregten dank.

Mogt gij, geachte Promotor! nog lang gespaard blijven voor de uwen, als ook voor de wetenschap, door u zoo ijverig beoefend, tot eer van onze Hoogeschool, tot roem van ons vaderland.

Maar ook U Hoog Geleerde Heeren LONCQ, DONDERS en VAN GOUDOEVER! breng ik mijnen dank voor het van U genotene, zoo voortreffelijke onderwijs, en voor de toegenegenheid, die gij mij steeds betoond hebt. Wilt mij die ook verder in mijne loopbaan schenken!

En gij mijne vrienden! wier omgang mij het zesjarig verblijf aan de Alma Mater zoo veraangenaamde, vaart allen wel. Mogt noch tijd noch plaats onze vriendschap verbreken, maar moge zij versterkt en inniger worden, al zijn wij dan ook in het practisch leven, welligt ver van elkaar gescheiden. De genoegelijke uren zamen aan de Academie doorleefd, blijven ééne mijner aangenaamste herinneringen.

HOOFDSTUK I.

§ 1.

INLEIDING.

Slechts zeer weinige ziekten bestaan er, wier aard zoo zeker bekend is, dat men ze door enkele bepaalde kenteekenen kan herkennen. Meestal heeft men opéénvolgingen van zekere en onzekere kenteekenen noodig, dikwijls moct men door negatieve gevolgtrekkingen trachten tot de waarheid te komen, en zelfs dan is en blijft die diagnose, die wij stelden, moeilijk, twijfelachtig en dikwijls nog zeer onzeker. Zoo heeft men ook van het mikroskoop geeischt, als of dit alleen ons zekerheid zou kunnen verschaffen, omtrent den aard en het wezen van carcinoma. Langen tijd is, en ook nog wordt er een

strijd gevoerd omtrent het specifieke van kankercellen, welker eigenaardigheid volgens de voorstanders van dit gevoelen bestaan zou, in de betrekkelijke grootte van de celkern, in het dikwijls voorkomen van meer kernen in dezelfde cel, in de grootte van het kernligchaampje, in zijne zeer eigenaardige doorschijnendheid, in den ge-starten vorm der cellen en in andere bijzondere kenmerken. Aan de eene zijde staan VIRCHOW, 1) BRUCH, 2) BENNETT, 3) VOGEL, 4) en anderen, die de specifieke kancercellen loochenen, aan de andere zijde staan LEBERT, 5) FRERICHS, 6) HANNOVER, 7) GLUGE, 8) SÉDILLOT, 9) ROBIN 10) en bijna de meeste fransche waarnemers. Het

1) R. VIRCHOW, Die endogene Zellenbildung beim Krebs. VIRCHOW und REINHARDT, Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin.

2) C. BRUCH, Die Diagnose der bösartigen Geschwülste, Mainz 1847.

3) J. H. BENNETT, On cancerous and cancrioid growths. Edinburgh 1849.

4) J. VOGEL, Icones Histologiae Pathologicae, Lipsiae 1843.

5) H. LEBERT, Physiologie pathologique, Paris 1845, 2.

6) T. J. FRERICHS, Ueber die destruierenden Epithelial-geschwülste, Ienaische Annalen für Physiologie und Medicin, 1849, I.)

7) A. HANNOVER, Das Epithelioma, Leipzig 1852.

8) G. GLUGE, Atlas der Pathologischen Anatomie.

9) SÉDILLOT, Des caractères du cancer; Gazette Médicale de Strasbourg 1845, V, 1846, VI.

10) C. ROBIN, Mémoire pour servir à l'histoire anatomique et pathologique de la membrane muqueuse utérine, de son mucus,

gevoelen van VIRCHOW en vele anderen schijnt echter vooral in den laatsten tijd, door de meeste Histologen en Pathologen aangekleefd te worden.

Het verloop van het ziekteproces van kanker, zijne zitplaats, ontwikkeling, invloed op het organisme, in verband met het anatomisch-mikroskopisch onderzoek, zullen echter wel voldoende kenteeken en verschaffen, om tot eene hoogst waarschijnlijke diagnose te komen. Het is van het meeste gewigt bij het mikroskopisch onderzoek, dat men met den gang en de ontwikkeling van het carcinoma in zijne verschillende stadia als scirrhus, carcinoma en fungus medullaris wel bekend zij; cellen geheel aan carcinoma eigen, die niet elders worden aangetroffen, komen in het carcinoma niet voor, maar hare groepering en vermenigvuldiging in groote hoeveelheid maken de voornaamste diagnostische teekenen uit, welke ons het mikroskoop oplevert. Over den aard en het verloop der vaten echter in carcinomata, is tot nog toe weinig bijzonders bekend. Gewoonlijk vindt men opgegeven, dat arteriae en venae in den omtrek van kankergezwellen in verwijden toestand zijn, dat er zoowel venae als arteriae intreden, dat de vaten zelve colossale haarvaten zijn, en zich in

de la caduque et des oeufs, ou mieux glandes de Naboth; Archives générales de médecine, 4^e Serie, 1848, 17 p. 257. sqq.

parallele rigting in den tumor verspreiden, dat het eene carcinoom rijk, het andere arm aan vaten is, (scirrhus met weinig vaten, carcinoma medullare en haematodes met veel vaten, die ligt door hunne structuur aanleiding geven tot bloeding). Reeds voor vele jaren echter (1826), werd door J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, destijds geneesheer aan het buiten gasthuis te Amsterdam, eene belangrijke ontdekking gedaan. Bij het onderzoek van eenen geïnjectieerden tumor fibrosus, bleek deze nieuwvorming slechts fijne capillaire slagaderen te vertoonen; aderen, die met de aderen van de omringende deelen gemeenschap hadden, bleken er niet te zijn.

Deze waarneming werd door hem bevestigd gevonden in andere dergelijke tumores, zoo als ik later beschrijven zal; dezelfde bijzonderheid bleek hem toen tevens in carcinomata. Vele andere en goede waarnemers maakten dezelfde observaties, gedeeltelijk onafhankelijk van VAN DER KOLK, gedeeltelijk door hem er opmerkzaam op gemaakt, zoo als ROKITANSKY, VIRCHOW en anderen. ROKITANSKY verklaarde zich, zoo als mijn Promotor mij mededeelde, door het vertoonen van praeparaten bij een bezoek, dat dezen hem bragt, volkomen van de waarheid der zaak overtuigd. Later schijnt hij hieromtrent min of meer tot twijfeling geraakt te zijn; in de eerste uitgave van zijn werk spreekt hij hierover reeds

twijfelachtig: „sein sehr entwickelter Gefäss apparat..... soll nach v. D. KOLK arterieuser Natur sein: d. i. bloss mit Arterieën anastomosiren.” 1) In zijne latere uitgaven wordt dit niet meer aangetroffen, waarschijnlijk schijnt hij zich niet meer de zaak te herinneren. Aan vele anderen echter schijnen deze waarnemingen, hetzij onbekend, hetzij door hen ontkend, of bepaald tegen gesproken te worden, zoo als onder anderen door GERLACH 2) in den laatsten tijd geschied is. Doch wij hopen later zijne bezwaren en opmerkingen tegen het alleen aanwezig zijn van capillaire arterieën in tumores fibrosi en carcinomata te wederleggen, wanneer wij de feiten zelf zullen meêgedeeld hebben. Voordat ik echter tot de beschrijving der vele schoone specimina in het anatomisch pathologisch kabinet van mijnen Promotor overga, die betrekking hebben tot deze zaak, om daarna het door mij waargenomen ziektegeval te beschrijven, wil ik eerst de plaatsen aanhalen, die, zoo ver mij bekend is, over het bedoelde vraagstuk spreken.

1) C. ROKITANSKY Handb. d. allg. Path. Anat. Wien. 1846, 1 Th. pag. 276.

2) Dr. JOSEPH GERLACH, Der Zottenkrebs und das Osteoid, p. 25.

§ 2.

WAARNEMINGEN OVER DE ADERS IN CARCINOMA.

De eerste vermelding van afwezigheid van aderen in mala parasytica vinden wij, zoo als ik reeds zeide bij VAN DER KOLK 1), wij laten de bedoelde plaats hier volgen:

De vasis ipsis notandum est, quod saltem in illis malis parasyticis, quorum vasa in medio excrescere incipiunt, arteriae tantum fontem malis dare videntur, ut tantum ex arteriis, non vero ex venis constare videantur. Hoc mihi prae aliis patuit in sarcomate uteri ingente, de quo supra jam locuti fuimus; in hoc enim specimine arteriae et venae tam uteri quam vesicae urinariae elegantissime arte im-

1) Observationes anatomico-pathologici et practici argumenti auctore J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK. Amst. 1826. pag. 46.

pletae sunt, sarcoma vero ipsum arteriolis cera rubra impletis ubique rubet, ne unicum vero venosum vasculum in ipso sarcomate implere licuit: haec ulterius indaganti mihi contigit quidem in alio specimine, liquore subtilissimo coeruleo in venas impulso, quaedam minutissima vascula in ipso sarcomate implere; suspicor vero liquorem subtilissimum e venis in arterias et sic in sarcoma transiisse; idem de carcinomate valet, saltem nondum mihi contigit, venas in carcinomate, liquore in truncis venarum impulso, replere; in quodam specimine carcinomatis ventriculi venae ubique elegantissime impletae sunt, circa carcinoma vero omnes terminantur, licet arteriae carcinoma ubique penetrant; in fungo medullari arteriolas saepe adeo implevi, ut totus fungus aequaliter fere ruberet, rarissime autem venas in fungo persequi potui; hic illie tamen aliquando exiguae venae fungum penetrabant; fungus vero haematodes magis venarum morbus mihi visus fuit, quod in sequenti tomo, ubi de illis vitis sermo erit, uberius demonstrare conabimur. Vasa lymphatica in scirrhis tuberculis mercurio implere contigit, praecipue hepatis, quae vasa tubercula ipsa perforabant et dein in venas transire videbantur; in fungo medullari vasorum lymphaticorum tunicae adeo tenerae redduntur, ut postquam in fungum transierunt, mercurii pondus vix sustinere valeant,

hic illic tamen vas lymphaticum fungi medullaris partem penetrabat; idem de fungo haematode valet. Itaque concludimus in malis parasyticis vasa nova multum differre ab aliis supra descriptis; arteriae enim capillares novae in his multiplici modo divisae et ramosae sunt vel mirum in modum convolvuntur uti in sarcomate, vel magis parallelae uti in carcinomate, et proprium arteriosum quasi circuitum formant sine venis, et inter arterias sanas ita interpositae videntur, uti vena portarum inter systema venosum; constant porro haec mala ex reti arteriarum capillarium; trunci enim horum vasculorum vel vasa majora vix aut prorsus non in illis conspiciuntur; an mirum itaque in tali structura a naturali maxime aliena inflammationis decursum et suppurationem a vulgari etiam longe recedere?

Deze waarnemingen echter schijnen volstrekt niet bekend geweest te zijn aan CRUVEILHIER, 1) daar wij toch bij hem het volgende vermeld vinden.

On a opposé à cette doctrine de la dégénération cancéreuse dans les veines le résultat d'une injection faite par M. BÉRARD, aujourd'hui professeur à la Faculté. dans un cas de cancer à la région cervicale antérieur:

1) J. CRUVEILHIER, Anat. path. du corps hum. ou descriptions avec fig. lith. et col. des divers alterations morbides etc. Paris 1829—1835, 2 Vol. in Fol. Tome premier XII livraison p. 6.

l'injection poussée par les artères colore la tumeur cancéreuse; l'injection poussée dans les veines ne le pénètre nullement, il n'y avait pas le plus petite veinule. Je ne nie pas l'existence de vaisseaux particuliers dans les tumeurs cancéreuses formées par la dégénération cancéreuse des organes; toutes les fois qu'une irritation chronique a lieu dans un organe, les artères prennent un arrangement proportionnel. J'ai vu dans plusieurs cas de cancers à la mamelle, de cancers axillaires des ramuscules sans nom acquérir le calibre de la radiale, mais de ce grand développement des artères s'ensuit il que les veines ne soient pas l'élément anatomique affecté dans le cancer? L'objet tirée de l'injection me paraît un argument en faveur de l'opinion, que je soutiens, car comment l'injection pourrait elle pénétrer dans les veines malades et pleines de matière cancéreuse, les artères étant dans leur état d'intégrité ont du être perméables à l'injection.

M. BÉRARD schijnt dus geheel onafhankelijk en zonder met de resultaten der onderzoekingen van v. D. KOLK bekend geweest te zijn, dezelfde waarneming gedaan te hebben. Deze aanhaling is vooral van groot belang, wanneer wij later de oorzaak van het merkwaardig verschijnsel: van het alleen aanwezig zijn van arterieële capillaria, zullen trachten op te helderen, daar dezelfde

oorzaak, die CRUVEILHIER er aan geeft, namelijk het gevuld zijn der venae met kanker massa en daardoor de ontoegankelijkheid voor de injectiestof, door Prof. v. D. KOLK ook aangenomen wordt, nadat dit hem bij onderzoek overtuigend gebleken was.

Wij zullen dan tevens met eene teekening dit ophelderen, zoo als zich dit onder het microscoop vertoonde. Ook LEBERT spreekt over het eigenaardige van het alleen voorhanden zijn van arteriae in carcinomata, hij vermeldt daar tevens naauwkeuriger dan CRUVEILHIER, het resultaat van BÉRARD. Wij lezen bij hem 1) het volgende:

Un autre point très important à discuter, c'est à savoir si le cancer contient aussi bien des vaisseaux au système veineux que de ceux du système artériel. Cette question n'est pas facile à décider, puisque nous trouvons des hommes de grand mérite en désaccord complet sur ce point important.

Dans un cas très intéressant rapporté par M. P. BÉRARD (Dictionnaire de Medecine t. VI. pag. 274—275) des tumeurs encéphaloides n'ont paru contenir que des vaisseaux artériels. Nous reproduirons textuellement ce passage, digne d'attention sous plus d'un rapport.

J'étais désireux depuis longtemps de tenter quelques

1) LEBERT, Physiologie pathologique tome second pag. 265, 1845.

recherches à ce sujet, lorsque l'occasion s'en présenta. Un homme de quarante-cinq ans portait de chaque côté du cou des tumeurs encéphaloïdes: il succomba dans le marasme avant l'ulcération de ces tumeurs. J'injectai les artères et les veines de cette région avec les précautions convenables (Voy. Arch. Avril 1830, pag. 509).

Ces deux injections réussirent complètement, et l'on crut remarquer que les tumeurs s'étaient un peu gonflées pendant que l'on poussait l'injection artérielle. Je procédai alors à la dissection du cou. Je vais exposer séparément ce qui appartient aux artères et ce qui est relatif aux veines.

Après avoir enlevé les téguments, je vis tant à droite qu'à gauche, les lobes de la masse encéphaloïde enveloppés d'une espèce de capsule cellulo-fibreuse, dans laquelle les artères d'une volume médiocre, mais très nombreuses et fréquemment anastomosées, formaient un réseau assez compliqué. Les masses cancéreuses furent ensuite divisées en plusieurs directions, et l'on vit qu'en certains points elles étaient encore à l'état cru, homogènes, résistantes; dans d'autres, elles tendaient vers le ramollissement; ailleurs le ramollissement était survenu; cependant les parties n'étaient pas encore diffuantes, Or, le nombre et la disposition des vaisseaux artériels

variaient avec le degré de consistance du cancer. Là, où il se présentait encore à l'état cru, on n'apercevait pas de vaisseau au premier abord et à grand peine pouvait-on discerner quelques points roses à la surface des parties divisées. Les choses étaient bien différentes dans les points où le cancer tendait au ramollissement. Les vaisseaux artériels, excessivement nombreux et ténus y donnaient naissance à un réseau fort élégant qui semblait contenir entre ses mailles la matière cérébri-forme. Enfin, l'aspect changeait encore là, où elle était ramollie; car dans ces parties, la matière de l'injection était épanchée et formait un amas analogue aux épanchements apoplectiques. En soumettant ces noyaux ramollis à l'action d'un filet d'eau, on s'assurait facilement que les vaisseaux y étaient plus nombreux encore que partout ailleurs. Le nombre des vaisseaux artériels va donc toujours en augmentant dans les tumeurs encephaloïdes à mesure que leur tissu se ramollit.

Y a-t-il simple coïncidence ou bien rapport de dépendance entre ces deux phénomènes (ramollissement et vascularité plus grande)? et dans le cas où l'un des phénomènes dépendrait de l'autre, l'augmentation du nombre des vaisseaux doit elle être regardée comme la cause ou comme l'effet? Ce sont des questions que je

ne tenterai pas de résoudre. Je passe à l'examen de l'injection veineuse.

Les résultats donnés par l'injection veineuse sont en opposition avec plusieurs idées préconçues touchant l'organisation des cancrs médullaires. La membrane d'enveloppe des tumeurs offrait un plexus veineux abondant qui s'entrelaçait avec les ramifications artérielles dont il a été question. Au moment de pratiquer les sections dans les masses cancéreuses, je m'attendais à découvrir une prédominance des vaisseaux veineux, et une organisation se rapprochant peut-être de celle des tissus érectiles; mais bien loin de là, je n'aperçus pas une seule veinule, pas un seul point noir; en sorte que je fus convaincu que ces tumeurs ne renfermaient pas de veines. Comme ce fait singulier heurte nos croyances sur le mode de distributions des vaisseaux dans les parties vivantes, il m'importe d'établir que je n'ai pas été dupe d'une méprise, car on pourrait objecter que si je n'ai pas vu des veines, cela prouverait seulement que l'injection ne les avait pas pénétrées.

Voici la réponse à cette objection. Tous les capillaires veineux des organes voisins étaient pleins d'injection, à un degré que les valvules permettent rarement d'atteindre; ces capillaires donnaient à la membrane interne

du pharynx une teinte noire foncée, preuve que l'injection veineuse avait complètement réussi.

Bien plus en examinant comparativement la surface extérieure du corps thyroïde, et d'une des tumeurs encéphaloïdes, on voyait sur l'une et l'autre un réseau veineux extrêmement serré; incisait on ces deux tissus, l'injection veineuse se trouvait aussi abondante à l'intérieur du corps thyroïde; la masse encéphaloïde au contraire, n'offrait pas un seul vaisseau veineux, pas un seul point coloré en noir.

M. SCHROEDER VAN DER KOLK a fait des observations tout à fait analogues sur la vascularité du cancer, ce qui résulte d'une manière évidente du passage suivant tiré de la thèse d'un de ces élèves de M. LESPINASSE. Specimen anatomico-pathologicum de vasis novis pseudo-membranarum etc. Rheno-Traject. 1842. p. 33. Voici ce passage: Posset equidem illi explicationi opponi in malis parasiticis carcinomate, sarcomate, et fungo medullari, uti hoc ex pluribus, iisque elegantissimis Prom. Spcciminibus patet, nullas dari venas in his malis; sed haec singularis differentia oriri videtur, quod haec vitia systemate tantum arterioso procrecant atque vasa redeuntia etiam ad arteriolas minores redeant, ita ut venulae capillares saltem plures fere obstrui vel concrecere videantur; nullum enim dubium esse potest,

quin etiam in his malis sanguis circulet, id est ingrediatur et iterum effluat ex illis; videtur etiam sanguis arteriolarum vicinis iterum tradi, ut in systemate arterioso novum et separatum systema condatur et efformetur, quasi systema portarum est inter venas, caeterum enim (quod in pluribus clarissimi Promotoris speciminibus manifeste apparet) vix ratio excogitari possit, cur numquam venarum impletio artificialis in haec vitia parasitica penetret, quod in pseudo-membranis vero non adeo difficile; sed haec etiam novam partem, novasque membranas aliis similes constituunt, mala vero ista novam omnino texturam, novum corpus, cujus analogum in reliquo corpore nullibi invenitur, unde et fabrica et vasorum decursus et formatio differt.

Les deux passages cités méritent toute attention. Cependant, dans d'autres essais d'injection, on est parvenu à injecter les veines et les artères. C'est le résultat auquel est arrivé M. MULLER, et j'ai lu dans les bulletins de la Société anatomique des observations de cancer dont les veines ont été injectées. J'ai examiné dans le musée de Zurich, un assez grand nombre de tumeurs cancéreuses injectées, mais je ne me rappelle pas bien si les veines et les artères avaient été remplies. Je n'ai pas fait de recherches particulières sur ce sujet, et je crois que c'est un des points de pathologie sur

lequel il ne faut pas trop se hâter de se prononcer, et faire des nouvelles recherches pour arriver à des notions plus exactes sur les voies de la circulation et de la nutrition dans les tissus accidentels.

Wij zien hieruit, dat **LEBERT** de zaak van veel belang oordeelt, jammer slechts dat hij zelf, een zoo goed en grondig waarnemer, geene onderzoekingen over dit onderwerp gedaan heeft, hoewel hij zelf de wenschelijkheid er van betoogt, daar het van veel gewigt zou kunnen zijn omtrent onze kennis over circulatie en voeding in nieuwvormingen.

VIRCHOW heeft aan mijnen Promotor de mededeeling gedaan, dat hij in fungus medullaris der lever alleen arteries bij injectie der vaten had kunnen opvullen.

§ 3.

BIJZONDERE WAARNEMINGEN VAN GEMIS DER ADEREN.

Wij komen nu tot de beschrijving der praeparaten, waarop mijn hooggeachte Promotor zijne uitspraken gegrond heeft, wij willen eerst de beschrijving geven der gevallen van tumores fibrosi, om daarna ook die van carcinomata te vermelden.

TUMORES FIBROSI.

N^o. 1.

Een zeer groote tumor fibrosus uit den uterus van zuiver vezelachtigen aard, zonder verbeening. Om den loop der vaten na te gaan, werden eerst de arteriae met roode, daarna de venae met blaauwe stof ingespoten. Nadat de uterus en de tumor in de lengte openge-sneden waren, bleek het, dat de venae in den fundus uteri zoo uitgezet waren, als in eenen zwangeren uterus, met blaauwe stof gevuld. Zoo ook de venae van de blaas

In den tumor fibrosus echter is geen spoor van met blaauw gevulde aders te zien, wel zijn er overal fijne slagaders als capillaria met roode stof gevuld opgelopen. Op de grens echter van den tumor zijn de venae, doch niet zeer fijn gevuld. De injectiestof kon echter niet fijn genoeg ingedrongen zijn, waarom in het volgende geval met fijnere stof geïnjectieerd werd.

No. 2.

Een tumor fibrosus uteri, van eene vrouw van 50 jaar. Om het verloop der vaten na te gaan, en wel of er werkelijk aderen in den tumor binnen dringen, werden de venae met zeer fijne blaauwe stof, de arteriae met roode opgespoten. De uterus vertoonde vele sporen van vroegere ontsteking, vele pseudomembranen zijn er aan bevestigd, het rectum was door een lange pseudomembraan met den uterus verbonden. De injectiestof was op de oppervlakte van den uterus zeer schoon blaauw opgelopen, tot in de fijnste capillaria; op de pseudomembraan zelf waren zoo wel venae als arteriae blaauw en rood gekleurd, die in de Dissertatie van Dr. LESPINASSE 1) nader beschreven en afgebeeld

1) Specimen anatomico-pathologicum de vasis novis, pseudomembranarum, tam arteriosis et venosis quam lymphaticis. 1842. fig. I, pag. 36.

zijn. Het weefsel van den uterus is blaauw gekleurd, door de fijne capillaire venae, de tumor zelf geheel rood, door de menigvuldige capillaire arteriae, geen spoor van blaauwe kleurstof is er in te zien.

No. 3.

Tumor fibrosus uteri. Nadat het dus in twee tumores fibrosi gebleken was, dat er slechts arteriae en geene venae in voorhanden zijn, werden in dit geval eerst de venae met blaauwe stof, daarna de arteriae met roode gevuld.

Er zijn in dezen uterus twee tumores, de tweede meer of minder in kwabben verdeeld. De uterus zelf was geheel blaauw gekleurd, zoo ook de capillaire venae, die den tumor bedekken, in de gezwollen zelf echter zijn er geene venae. Hier en daar zijn er kleine venae langs het bindweefsel opgelopen, zonder echter de tumores binnen te treden.

No. 4.

Tumor fibrosus van de mamma eener koe. De arteriae en venae zijn zeer fijn gevuld, de eerste met roode, de laatste met blaauwe stof.

In den opengesnedenen tumor echter ziet men niets anders dan fijne roode capillaire arteriae, grootere stam-

men vertoonen zich nergens, van venae is niets te bespeuren, hoewel zij in den omtrek van het gezwel zeer goed gevuld zijn.

No. 5.

Tumor fibrosus van de mamma van een hond. Ook hier werden de arteriae met rood, de venae met blaauw geïnjecteerd, beide zijn goed opgelopen, in den geopenden tumor zijn wel roode capillaire arteriae, geene venae zichtbaar.

CARCINOMATA.

No. I.

Carcinoma van de maag bij de valvula pylori. De vaten, de venae met blaauwe, de arteriae met roode stof, zijn uitnemend goed opgelopen. In het carcinoom zelf zijn overal de kleine capillaire arteriën met rood gevuld, in het geheel echter geene venae, die wel in den omtrek van het gezwel, in de mucosa zeer duidelijk blaauw opgelopen zijn. Het praeparaat is afkomstig van eene vrouw van 40 jaar, die voortdurend pijn had in den scrobiculus cordis, tevens was er eene hardheid te voelen. Zij braakte veel en werd aanhoudend door zuurvorming in de eerste wegen gekweld.

N^o. II.

Carcinoma van de maag bij den pylorus. Een zeer groot carcinomateus ulcus, de arteriae zijn met rood, de venae buitengewoon sierlijk en fijn, met blaauw gevuld. Hoewel het slijmvlies door de blaauwe venae zeer sterk gekleurd zich vertoont, zijn er in het carcinoma zelf geene venae te zien, wel arteriae; in de nabijheid van de ulceratie, waar een gedeelte gezonde mucosa overgebleven is, wordt de blaauwe en roode kleur eveneens gezien; op plaatsen, waar het slijmvlies gecorrodeerd is, zijn er volstrekt geene venae, alleen arteriae zichtbaar. Aan de kleine curvatuur zijn de watervaatsklieren zeer verdikt, de watervaten met kwik gevuld, die het gezwel intreden. De tunica muscularis onder den tumor, is zeer verdikt en hypertrophisch, er zijn hierin slechts arteriae zichtbaar, volstrekt geene venae.

. N^o. III.

Carcinoma van de maag bij den pylorus. Het oppervlakkig ulcus is zeer groot, waardoor bijna de helft van de maag van het slijmvlies beroofd is, de arteriae zijn met roode, de venae met blaauwe injectie-stof op gespoten, in het carcinoma zelf is geen enkele vena,

op plaatsen echter, waar de mucosa nog bestaat, is deze prachtig blaauw gekleurd, het slijmvlies ziet er ongelijk van oppervlakte uit, wratvormig.

Bij mikroskopisch onderzoek, bleken het slijmvlies en hare klieren, met cellen en korrelige massa opgevuld te zijn. Aan het uitwendig bekleedsel zijn de watervaten zeer sierlijk met kwik gevuld; deze watervaten gaan allen naar de plaats van de maag, waar deze verdikt en ontstoken is, de watervaten zelf zijn hier verdikt, zij doorboren den wand van het carcinomateuse gedeelte van de maag, zoodat op de oppervlakte van het ulcus op onderscheidene plaatsen de kwikbolletjes er uitgelopen zijn. Door dit zoowel als door het vorig en volgend praeparaat, zoo ook uit N^o. VII van de carcinomata, wordt het bewijs geleverd, dat carcinoma zeer rijkelijk voorzien is van watervaten, terwijl het Prof. SCHROEDER v. D. KOLK in vroegere waarnemingen herhaaldelijk gebleken is, dat de watervaten van de ingewanden of van de maag, niet beter kunnen gevuld worden, dan wanneer er carcinoma aanwezig is. Bovendien zijn er vele tuberkels op de oppervlakte van het peritoncum, waar de watervaten aanwezig zijn, welligt door de degeneratie der watervaten, even als in het vorige praeparaat.

No. IV.

Carcinomateuse maagzweer van de groote curvatuur, de randen zijn sterk verheven, het slijmvlies is hier weelderig uitgegroeid en aangetast. De arteriae zijn hier eveneens met roode, de venae met blaauwe stof geïnjectieerd; waar nog eenig spoor van slijmvlies aanwezig is, bestaan er venae, in het carcinoom zelf ontbreken zij. Op den achterwand zijn vele watervaten met kwik gevuld, en treden den maagwand binnen.

No. V.

Fungus medullaris van de maag en de lever. Dit praeparaat is afkomstig van een 45 jarigen soldaat, die misbruik gemaakt had van alcoholica; in 1824 werd hij door de cholera aangetast, hij herstelde echter; later kwam hij in 1825, 2 Aug. in het buiten gasthuis, onder behandeling van SCHROEDER v. D. KOLK, die een tumor in de maag en leverstreek diagnosticeerde. Er vertoonden zich weinige verschijnselen van gestoorde spijsverteering, later ontstonden deze met bloederig slijmachtige diarrhoeën, patient overleed op 23 Aug. Bij de lijkopening vond hij een buitengewoon grooten fungus medullaris der lever, de lever was met de maag ver-

groeid, de overige organen waren normaal. De arteria hepatica werd met rood geïnjectieerd, de vena portarum met blaauw, om uit te maken of er venae aanwezig waren in den fungus medullaris en of er nieuwe vaten de maag binnentraden. Nadat de lever eenigen tijd gemacereerd was, bleek het, dat de fungus medullaris vlokkig was, en rood scheen door de artericële capillaria. De venae echter in de lever zelfstandigheid zijn uitnemend goed met blaauwe stof gevuld, volstrekt geene in den fungus medullaris; wat echter bijzondere opmerking verdient is, dat er in de kleine curvatuur een bijzonder groot ulcus aanwezig is, waarin volstrekt geene vaten van uit de lever schijnen over te loopen, daar er volstrekt geen injectiestof is in doorgedrongen; belangrijk is het verder, dat in het leven, bij een zoodanig uitgebreid ulcus, zich bijna geene digestie stoornissen vertoonden, waarvan de oorzaak schijnt gelegen te zijn, in de aangetaste plaats van de kleine curvatuur. De groote curvatuur was normaal, de digestie kon goed plaats hebben; er was geen braken aanwezig, om dat iedere zamensnoering ontbrak. Verder schijnt het gebrek in de maag secundair geweest te zijn, waardoor verklaard wordt, waarom volstrekt geen irritatie verschijnselen of zuurvorming aanwezig waren.

N^o. VI.

Carcinoma medullare et haematodes van de maag, afkomstig van een man van 61 jaar. In 1825 den 7 Mei kwam hij in het buiten gasthuis. Knobbels waren er zeer duidelijk te voelen in den pylorusstreek. Hij kon volstrekt geene spijzen verdragen, alles werd uitgebraakt.

De lijkopening leverde het volgende op.

De lever is zeer vergroot, overal zijn er gezwollen van fungus haematodes aanwezig, de intestina zijn niet ontstoken; in de maag was eene bruine, chocolade kleurige vloeistof aanwezig; de fungus medullaris wisselt af met fungus haematodes bij de kleine curvatuur, zoo dat zij naast elkander geplaatst zijn; de fungus medullaris, een weinig vlokkig, is zeer sierlijk rood door de roode injectiestof, in de arteriae ingespoten, zoodat hij alleen uit de fijnste vaten schijnt te bestaan; in den fungus haematodes echter zijn volstrekt geene roode noch blaauwe vaten zichtbaar, omdat, gelijk later bleek, deze fungus haematodes niets anders was, dan uitgestort gecoaguleerd bloed, waarin zoo als bekend is, het verschil bestaat tusschen fungus medullaris en fungus haematodes; alleen op de linker zijde, waar een knobbel van den fungus haematodes voor een gedeelte zich rood vertoont, schijnen op enkele plaatsen, venae met blaauwe stof

in den fungus medullaris opgelopen te zijn, waarschijnlijk echter waren het vaten in het bindweefsel, die opgelopen waren.

N^o. VII.

Carcinoma perforans van de maag. De zweer is buitengewoon groot in de pars cardiaca, waar de maag zeer vast met de milt vergroeid is, op verschillende plaatsen echter is de maag doorboord. De arteriae zijn met roode, de venae met blaauwe stof gevuld. In het carcinoma zelf zijn geene venae aanwezig. Op de oppervlakte zijn de watervaten gevuld, de klieren gezwollen. De milt schijnt gezond te zijn, de klieren, die in hare nabijheid gelegen zijn, zijn eveneens gezwollen. Op den achterwand is het lumen van de arterie duidelijk zichtbaar, die aanleiding gegeven had tot eene doodelijke verbloeding, op de plaats waar hare takken vernietigd waren.

N^o. VIII.

Fungus medullaris van de ovarien. Dit preparaat is afkomstig van eene vrouw, die langen tijd aan diarrhoe geleden had. De uterus was normaal, beide ovarien echter zeer vergroot, week, fungus. De arteriac en venae zijn gevuld, het eene ovarium is nog in zijn

geheel, het andere in het midden opengesneden, het eerste is van buiten blaauw gekleurd, door de venae, die in het peritoneum verloopden, in het andere geopende blijkt er geene enkele vena door te dringen.

No. IX.

Fungus medullaris van de milt van een paard. In dit praeparaat zijn de arteriae met roode, de venae met blaauwe stof gevuld, de vele bijna ronde fungi grooter dan ganzeneijeren hebben zoodanig de milt verwoest, dat er van het parenchym weinig overgebleven is. De blaauwe stof in de venae ingespoten is overal in het parenchym verbreid, nergens echter is zij in de funguse gedeelten ingetreden, waarin wel vele kleine arteriae, met roode stof gevuld, zichtbaar zijn. In den fungus zelf ziet men vele openingen, met plastische stof gevuld; of het de openingen der vaten, dan of het cellen zijn, waagt Prof. v. D. KOLK niet te beslissen, venae schijnen het niet te zijn, daar de venae in de pulpa van de milt geene wanden hebben.

Behalve deze serie van waarnemingen waaruit overtuigend blijkt, dat in carcinoma door injectie van blaauwe stof, de venae van het carcinomatcuse deel niet kunnen worden opgevuld, voegen wij hierbij nog twee waarnemingen uit dezelfde verzameling, waarin alleen de arteriae

waren opgevuld, en willen wij nader de wijze aantonen, waarop de venae door het carcinoom worden aangedaan.

N^o. X.

Fungus medullaris van de maag met doorboring. Dit stuk is van een man van 45 jaar, die in 1824 6 April in het Buiten-Gasthuis kwam; in de maagstreek was eene uitgebreide hardheid te voelen, die bij drukking pijn veroorzaakte, alles werd uitgebraakt, den 28 April bezweek hij. Er was eene verharding gevormd in de linker leverkwab, welke kwab boven een buitengewoon grooten tumor van de maag geplaatst was; onder deze kwab was pus, die uit den tumor (ter grootte van een kinderhoofd) vloeide; de glandulae meseraïcae waren vergroot, en aangetast.

Nadat de arteria coeliaca met roode stof gevuld was, bleek het bij de opening, dat de maag met den tumor vergroeid was, ter plaatse van de kleine curvatuur, digt bij den oesophagus; het ulcus had bijna 1½ duim diameter, welke maagzweer den wand doorboorde, en in den fungus medullaris zelf eindigde; na doorsnijding van den fungus zelf, bleken de vasa capillaria uitnemend met roode stof opgelopen, de vertakkingen der arteriae vertoonden zich verwijd; de vena lienalis was buitengewoon uitgezet, in welke geopende vena de fungus

medullaris, na den wand doorboord te hebben, zichtbaar was, zoodat er twee groote fungi in de vena lienalis aanwezig en aan den wand bevestigd zijn, deze fungi in de vena, zijn met arteriele, roodgekleurde capillaria rijkelijk voorzien 1); het pancreas, hoewel van alle zijden omsloten, is gezond, de soort van fungus was tuberculeus week, veel overeenkomst hebbende met hersenmassa.

N^o. XI.

Fungus medullaris van de maag, van eene vrouw van 60 jaar. Verschijnselen bij het leven waren zuur in de eerste wegen, braken van bijna alle ingesta, behalve rijst, narcotica werden te vergeefs beproefd, weinig pijn gevoelde zij.

Bij de lijkopening bleek de milt in het bekken te liggen de vaten van de milt waren buitengewoon in de lengte uitgerekt, het peritoneum van de milt was verdikt, de maag zeer groot, in den pylorus en het duodenum een groote tumor van fungus medullaris met vele door bloed uitgezette venae bedekt; de arteria coeliaca werd met zeer

1) Het nadere hierover vindt men in het opstel over de vorming en verspreiding van kankercellen in den omtrek van kanker en het gewigt hiervan bij het doen eener operatie, door J. L. C. SCHROEDER v. D. KOLK. Lancet, 1854. pag. 145.

fijne roode stof gevuld, de venae werden niet opgespoten, de fungus medullaris was overal met roode stof gevuld; bij opening van de vena lienalis, bleek het, dat de fungus medullaris door de rokken van de vena als afgezonderde fungus of dikke knobbel was doorgedrongen, de vaten in deze fungeuse massa in de venae zijn sterk rood gekleurd.

Een ander in de nabijheid dezer vena overlangs geopend vat is geheel met fungus gevuld, dergelijke opgevolde venae vertoonen zich meerdere in de nabijheid.

Wij zouden deze waarneming nog kunnen vermeerderen door de beschrijving van verschillende specimina van de lever uit dezelfde verzameling, waarbij de vena portarum bij hare intrede in de lever geheel met eene fungeuse massa tot in al hare vertakkingen is gevuld, zoo zelfs, dat alle circulatie door deze vena onmogelijk werd; het schijnt echter dat deze aandoeningen meer bestaan in primitieve aandoeningen der vena portarum, dan wel in secundaire, waar de fungus van buiten in de vena is ingedrongen, zij schijnen ook wel van een eigen nog niet nader onderzochten aard te zijn, daar in dit geval zich geen carcinoma elders vertoonde.

§ 4.

OVER DE VERANDERINGEN DER ZENUWEN IN CARCINOMA.

Wij willen nu nog de beschrijving laten volgen, van vijf gevallen van aandoening der zenuwen door carcinoma, evencens specimina van Prof. v. D. KOLK, daar zij in betrekking staan tot het gedeelte, dat in het door mij waargenomen geval, over den invloed van carcinoom op den nervus vagus handelt.

A.

Carcinoma van de tong. De tong is aan de linkerzijde voor het grootste gedeelte verdwenen, de punt is echter nog behouden, de vaten zijn met was geïnjectieerd om te ontdekken, waar de oorzaak eener lethale haemorrhagie schulde; ter linkerzijde verloopt de arteria ranina,

deze was gecorrodeerd en had aanleiding gegeven tot eene doodelijke verbloeding; het andere gedeelte, in gangreen overgegaan, was gedurende het leven als een zwarte band zichtbaar; onder deze arterie is de nervus lingualis zichtbaar, deze zenuw wordt dikker bij het indringen van den kanker en eindigt in een gelijksoortige gangreneuse massa als de arterie; aan de andere, schijnbaar gezonde zijde, zijn de hypoglossus en lingualis gepraepareerd, zij hebben kleine ongelijkheden in dikte, als of zich inwendig tuberkels in de zenuw ontwikkeld hadden, de glandula submaxillaris is volkomen gezond, De nervus hypoglossus onderzocht zijnde, bleek het, nadat hij in de lengte opengesneden was, dat er vele cellen en granuleuse stof zich onder het microscoop vertoonden, die midden tusschen de zenuwbuisjes gelegen waren, zoo als op fig. XV van de plaat, behoorende bij het opstel over kanker, door Prof. v. D. KOLK, Lancet 1854, duidelijk te zien is.

N°. B.

Carcinoma van de onderkaak en de wang. Dit praeparaat is afkomstig van eene vrouw van 50 jaar, die vroeger aan hevige tandpijn aan de linkerzijde leed, zich de eene kies voor, de andere na had laten uittrekken, zonder dat echter de pijn verdween. Na eenigen tijd ont-

wikkelde zich op de plaats, waar de tanden uitgetrokken waren, een klein, week gezwel, dat langzamerhand in grootte toenam; de pijn was zeer hevig. Het gezwel breidde zich hoe langer hoe meer uit, de beweging der kaak was zeer belemmerd, het gebruik van voedsel zeer moeilijk, van tijd tot tijd had er haemorrhagie plaats, de cachexie nam toe, eindelijk bezweek zij. Nadat de kaak met de tong uit het lijk verwijderd waren, werden de arteriae en venae van dit stuk niet zonder moeite, echter goed opgevuld. Het bleek, dat de linker kaak, op de plaats van den 3den kies, geheel vernietigd was, zoodat het achterste gedeelte der kaak op geen enkele plaats in verbinding staat met het voorste; de eenigste band, waardoor dat achterste gedeelte met het voorste nog verbonden is, is de nervus alveolaris, die niet doorgevreten was. Aan deze zenuw hangt een weeke knobbel, bestaande uit fungus medullaris, waarvan de vaten niet konden opgevuld worden, omdat de arteria alveolaris eveneens digtgegroeid was. Op de plaats van het foramen mentale treedt de nervus alveolaris uit de kaak, en loopt midden door den fungus medullaris, zoodat hare vertakkingen tot aan de lip konden vervolgd worden. Zoo ook vertakkingen van den nervus facialis. De arteriae van het uitwendig gedeelte van den fungus zijn met rood opgelopen; hoewel de venae met blaauwe

stof gevuld zijn en hier en daar op de inwendige vlakke der lippen zich blaauw vertoonen, zoo dringen er echter volstrekt geene door in den fungus zelf, zooals dit van alle carcinomen geldt.

De nervus lingualis schijnt gezond. Uit dit praeparaat blijkt, dat de fungus medullaris zijn oorsprong ontleend heeft uit eene aandoening van de zenuw. Dit gevoelen vindt zijn grond in eene merkwaardige waarneming van den Hoogleraar SCH. v. D. KOLK, medege-deeld in de dissertatie van Dr. KONING de nervorum vi in ossificationem, waaruit bleek, nadat de nervus cruralis en ischiadicus doorgesneden waren, en hierna de tibia gebroken werd, dat er fungus medullaris op de plaats, waar de breuk had plaats gehad, ontstaan was (bij een konijn). In de kaak der vrouw schijnt hetzelfde plaats gegrepen te hebben, nadat deze door het carcinoom geheel was doorgevreten en de arterie geobliterceerd was, kon de zenuw nauwelijks bloed ontvangen, en stierf af; de patient was dan ook in het laatste gedeelte van haar leven zonder pijn; maar, de overblijvende irritatie en de andere bloedvaten, die naar den nervus inframaxillaris toegaan op de plaats van het foramen, konden ontsteking en plastisch exsudaat te weeg brengen, welke stof niet meer in staat was zekere structuur aan te gaan, daar de zenuwkracht ontbrak; er werden slechts

cellen gevormd, welke ophooping van cellen fungus medullaris vormde, die schijnt te ontstaan door gebrekkige zenuwwerkdadigheid en op zich zelf niets doodelijks bevat. Een dergelijk praeparaat heeft Prof. SUERMAN in zijne verzameling.

C.

Fungus medullaris mammae. Een stuk van een zeer grooten fungus. Van groot belang is hier eene zenuw afkomstig van de nervi thoracici externi, welke zenuw met drie takken den fungus intreedt; de zenuw wordt echter bij hare intrede dun, atrophisch, van eene blaauwachtige, doorschijnende kleur, zoodat zij alleen uit neurilema schijnt te bestaan, waardoor de brandende pijnen verklaard moeten worden, die patient gedurende haar leven hevig had.

D.

Fungus medullaris met corrosie van den nervus ischiadicus. Eene vrouw van 40 jaar, klaagde over hevige pijn in de lendenen en de linker knie, met vermagering van de dij. De voet scheen langer, waarom er eerst coxarthrocace gediagnosticeerd werd. De pijn nam vooral in de streek van het heiligbeen zeer toe, waarbij zich hevige pijn in de knie voegde; den voet kon zij

niet meer bewegen. Eenigen tijd daarna ontstond er een tumor in de liesstreek, tevens volgde er diarrhoe, er kwam hectische koorts bij, cindelijk bezweck zij.

Bij de lijkopening vertoonde zich eene groote cyste op het os ilium met pus gevuld, aan de linker zijde aan het os ilium bevestigd drong het onder het lig. Poupartii door, en vormde hierdoor een hernia cruralis. De cyste had ongeveer $\frac{1}{2}$ voet diameter, in het bekken was de uterus zeer rood, ontstoken en gezwollen, de cyste was op de inwendige oppervlakte van het os ilium met bindweefsel vast bevestigd, zoodat er geen spoor van den musculus iliacus internus meer over was, de cyste was door hare zamengroeiing met het periostium moeijelijk van het been te scheiden. Deze cyste strekte zich uit tot de lendenwervels, en was vooral bij den eersten heiligbeenwervel stevig bevestigd. Overal waren er weeke tumoren in de cyste, die zich als fungus medullaris voordeden, de musculus lumbalis en psoas der linker zijde waren door gangreen aangetast, zeer week en zwart. De uterus en vagina waren door deze witte stof tevens ontaard, het ostium uteri gangreneus. De ovarien zeer rood. De eerste heiligbeenwervel midden in de medullairstof gelegen was bijna geheel vernietigd, zoodat het bekken geheel niet meer met de lendewervelen bevestigd was en vrij kon bewogen worden; het mesenterium was met

witte tuberkels, boven het peritoneum bedekt; in de lever waren eveneens hier en daar verspreide knobbels. De nervus ischiadicus van dezelfde zijde liep door de cyste en den fungus, hier echter eindigde hij, waar hij uit het os sacrum trad en was bijna geheel door suppuratie vernietigd, een afzonderlijk gedeelte kon zich vrij in de cyste heen en weer bewegen. De ductus thoracicus was zeer gezwollen door de verdikte klieren. De nieren waren gezond. Het rectum was binnen het funguse gedeelte gelegen 1). Het linker heupgewricht was volkomen normaal. De pijnen in het sacrum waren buitengewoon hevig.

E.

Fungus medullaris van den elleboog met ontsteking der zenuwen. Afkomstig van eene vrouw, van 51 jaar, door Chir. LAMIE geamputeerd, die vroeger wegens sterke beving en magteloosheid in armen en beenen in het Nosocomium Academicum bij Prof. LONCQ behandeld was. Daarbij had zij hevige ruggepijnen en schokken in

1) De pijn in de knie kan dus wel niet anders verklaard worden, dan door drukking van de huidtakken van den nervus cruralis die zich om de patella heenbuigt, op dezelfde wijze als bij coxarthrocace, wanneer het os femoris verlengd is. Derhalve kan die pijn aan de knie niet toegeschreven worden aan ontsteking van het heupgewricht, zooals Prof. STROMBEKER meent.

de ledematen, hiervoor werd zij met vesicatorien, hirudines en koppen in de ruggestreek behandeld; gedeeltelijk herstelde zij. Boven en onderste ledematen waren gedeeltelijk verlamd, gevoel en beweging waren onvolkomen, zoodat zij geen gevoel in de hand had, en, indien zij iets aanvatte, zij het niet los kon laten, daar de vingers zamengetrokken bleven, zij wist zelve niet, dat zij een voorwerp zoo vast hield. Een gezwel had zich in den linker elleboog ontwikkeld, hetwelk toenam, later werd het week, fluctueerend, de proefstroicar bragt eene weiachtige, vetachtige vloeistof te voorschijn en de zwelling verminderde, doch telkens ontstonden er ontwrichtingen. In het praeparaat zijn de nervus medianus in cubitalis te zien, de eerste is boven het gewricht duidelijk verdikt, door ontsteking aangetast, boven en onder den fungus gezwollen. De andere zenuw, de cubitalis, aan de aponeurose bevestigd, is eveneens verdikt aan het bovenste gedeelte, tevens is de nervus radialis meer of min aangetast.

Uit deze gevallen blijkt, dat bij fungus medullaris de zenuwen ligtelijk worden aangetast, en zelfs geheel kunnen worden doorvreten.

HOOFDSTUK II.

Nadat wij door de mededeeling der bovenstaande gevallen genoegzaam meenen te hebben aangetoond, dat de venae in carcinoma worden aangedaan, evenzoo als de zenuwen; willen wij thans overgegaan tot de beschrijving van het carcinoma der maag, hetgeen aanleiding gaf tot deze dissertatie, en waarbij wij zullen trachten de oorzaken van de bedoelde veranderingen naauwkeuriger na te gaan en te beschrijven.

ZIEKTEGEVAL.

Teunis Hamerbeek, 57 jaar oud, boer, werd den 14 December 1859 in het Nosocomium Academicum opgenomen. Patient vertoonde een uitgeput voorkomen, ingevallen gezicht met grijs geelachtige kleur, en algemeene vermagering. Hij verklaart vroeger steeds eene

goede gezondheid genoten te hebben, sedert ruim 12 weken echter was hij lijdende aan braken na het eten, soms eenige uren daarna, soms dadelijk na het gebruik van voedsel, eenige malen had hij ook donker gekleurd bloed gebrakt.

Bij objectief onderzoek blijkt de maagstreek vooral in de pylorus en navelstreek bij matige drukking zeer gevoelig te zijn; op het gevoel heeft men een vasten weerstand, een omschreven gezwel is echter niet te ontdekken. De slikking is goed, pols matig frequent, klein; tong droog met een ligt witachtig beslag, niet rood.

Als diagnosis wordt een vitium organicum van de maag, hoogstwaarschijnlijk van carcinomateusen aard gesteld. De behandeling bestond in de toediening van zachte, voedende, gemakkelijk te verteeren spijsen, en tevens van Acet. morphi $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ grein daags, wegens de hevigheid der pijn. De twee volgende dagen wordt het middageten (rijst met melk) niet uitgebrakt, eijeren echter worden niet verdragen.

Patient klaagt voortdurend over de hevigheid der pijn, waarom de gevoelige plaats met een linimentum van Ol. hyoscyami Unc. j. Laud. liq. Sydenh. dr. j. ingewreven wordt. Dit schijnt hem eenige verligting der pijn te verschaffen.

Den 20 December is de pijn weer heviger, de ont-

lasting zeer traag, de vermagering neemt dagelijks toe. Er wordt een gewoon clysmā toegediend, waarop ruime stoelgang volgt. Een dec. album Sydenh. c. Vitello Ovi wordt hem tot inwendig gebruik voorgeschreven, de acet. morphii herhaald, waarna de toestand eenige dagen meer dragelijk was. Den 21 klaagt patient over pijn in de regter borsthelft onder den tepel, den volgende dag heeft zich de pijn meer uitgebreid; bij onderzoek blijkt de percussietoon van den regtertepel af naar beneden en achteren toe dof te zijn en het schokken hiervan was zeer pijnlijk, bij auscultatie is er bronchiaal ademen. Pols frequent, waarschijnlijk bestaat er pleuroperipneumonie, de sputa echter zijn weinig, de vermagering neemt dagelijks meer toe. Thans worden er 4 bloedzuigers op de pijnlijke plaats gezet. Toen de verschijnselen echter niet verminderten, en er voor plaatselijke depleties, wegens den hoogen graad van anaemie geen indicatie meer bestond, werd er later Unguentum hydrargyri Unc. j. met Extr. opii dr. j. aangewend.

5 Januarij. De verschijnselen van pneumonie zijn langzamerhand geweken, de vermagering heeft echter eenen hoogen graad bereikt, collapsus en decubitus zijn ingetreden; patient is dof en onverschillig voor zijne omgeving.

De uitgang, was gelijk men vermoeden kan, lethaal; en wel op den 9 Januarij 1860.

Lijkopening 36 uren na den dood.

De regter long is beneden met de pleura costalis en diaphragmatica door schijnvliezen vergroeid, bij insnijding blijkt zij in toestand van roode hepatitis te verkeeren. De bronchiaalklieren zijn zeer verhard en vergroot, vooral bij de bifurcatie der trachea, sommige hebben de grootte van duiveneijeren. De maagwand is carcinomateus, hier en daar verdikt (een centimeter en meer op doorsnede) en vergroot. De carcinomateuse ontaarding gaat uit van den pylorus en strekt zich langs de kleine en groote curvatuur uit naar den fundus, de cardia is alleen gespaard. Het omentum majus is hard en korrelig op aanvoelen. Het mesenterium is met kleine tuberkels bezet, zoo ook het peritoneum, dat zich omslaat op de blaas. De lever, milt, nieren en verdere organen normaal.

Het anatomisch mikroskopisch onderzoek der maag leverde het volgende. Nadat de arteriae eerst met roode, daarna de venae met blaauwe stof, (berlijnsch blaauw) geïnjectieerd waren, bleek het echter, dat de injectie met rood onvolkomen was, zoodat de arteriae niet waren opgespoten; de opvulling der venae was echter bijzonder goed gelukt, zoodat de fijnste capillaria opgevuld zijn.

Vooral werd dit zeer duidelijk, toen er bij het praeparaat, hetgeen eerst in alcohol gelegen had, verdund zwavelzuur gevogd werd, hetgeen volgens de ervaring van den Promotor de kleur van berlijnsch blaauw, die door het alcalische parenchym sap verbleekt wordt, op voortreffelijke wijze herstelt en zichtbaar maakt. Hierbij bleek, dat de pars cardiaca en wel bijzonder de saccus, van den oesophagus af, in eene regte lijn naar beneden, niet was verdikt of aangedaan, en van dit gedeelte was de mucosa voortreffelijk blaauw. Verder is de maag in haar geheel omvang, tot aan de pars pylorica verdikt, waar bij den pylorus met de normale structuur ook de blaauwe kleur van de venae weer een aanvang neemt. De oesophagus is normaal, maar gaat bij zijne intrede in de maag terstond in het carcinomateuse gedeelte over. Ook aan de buiten oppervlakte der maag zijn alleen aan de curvatura major, bij hare samenhechting aan het omentum, dat zeer verdikt was, vele fijne capillaire venae opgevuld. Op het overige gedeelte van de verharde maag zijn nauwelijks capillaire aderen zichtbaar, vooral in het midden, terwijl zoowel van den pylorus als de cardia, waar zij buitengemeen fraai gevuld zijn, nog vele capillairen een eind wegs over het verharde gedeelte aan de buitenzijde zich verspreidden; aan de binnenzijde is behalve een klein gedeelte aan den

pylorus van het geheele verharde gedeelte van de maag op de mucosa geen enkel vat zichtbaar. De consistentie van het carcinoma is matig vast, een klein gedeelte er van onder een 450malige vergrooting geplaatst, vertoont cellen zooals zij in carcinoom voorkomen van verschillende grootte met kernen, kernligchaampjes en granuleuse stof, tevens duidelijke moeder en dochter cellen. Tusschen de ophooping van deze cellen is hier en daar bindweefsel zichtbaar, grootere en kleinere cellen met vetdruppels, kortom de geheele structuur zooals door Prof. v. D. KOLK in zijn bovengemeld stuk beschreven en afgeteekend is. De uit- en inwendige oppervlakte van de maag is ongelijk, knobbelig, vooral aan de pars pylorica; de in de nabijheid gelegene watervaatsklieren zijn overal zeer vergroot en verhard tot zelfs de grootte van een klein hoenderei, ook deze bevatten moeder en dochter cellen, die in grootte die der maag overtreffen; het parenchymweefsel is bijna geheel verdwenen. De mucosa van den maagwand is geheel gedegeneerd en vertoont onder het mikroskoop overal eene menigte carcinoom cellen, waarmede ook de kliertjes zijn opgevuld, en die tusschen het onder gelegene bindweefsel in grooten getale zijn opgehoopt, aan de zijde van den pylorus, waar de venae nog met blaauw waren gekleurd. Op den rand van het carcinoma waren

de daar aanwezige villi geheel met dezelfde cellen gevuld. Zeer merkwaardig echter was op deze plaatsen de verhouding der vaten na te gaan, om de oorzaak op te sporen, waarom er volstrekt geene venae het carcinoma binnentreden. Er werd een gedeelte genomen van de mucosa van de groote curvatuur, waar hier en daar nog blaauw geïnjecteerde vaten zichtbaar waren, dat onder het mikroskoop de capillaria zeer schoon blaauw opgelopen vertoont; plotseling echter verdwijnt de blaauwe kleur, en het volgende gedeelte van het capillair vat is gevuld met granuleuse stof, kernen en cellen; hier en daar tusschen de blaauwe injectiestof zijn deze reeds zichtbaar, zooals op figuur I. *a, b* van de plaat blijkt. De verdere met carcinoom cellen gevulde venae zijn op de meeste plaatsen uitwendig, door meestal iets grootere gekorrelde cellen omgeven, (fig. I. *c*.) Tusschen de cellen en granuleuse stof in de holte der venulae ziet men ook vetkorrels (fig. I. *d*.) Deze cellen in de venae zijn echter van verschillende grootte, in eenige venae bereiken zij de grootte der uitwendige carcinoom cellen, meest zijn zij langwerpig rond, alle gekernd, met granuleuse stof gevuld, waaronder van vrij onregelmatige meer hoekige gedaante (fig. II. bij *b*.) Zij zijn op eenige plaatsen sterk opgehoopt, bijzonder waar de injectie niet verder is doorgedrongen (fig. I. *a*), toch ook in het verdere verloop

der aderen in het ongekleurde gedeelte (fig. II. *a b*.) Op andere plaatsen zijn zij meer verspreid, minder dicht ineengedrongen, (fig. I. *d*. fig. II. *d*.) Op vele plaatsen bedekken kleinere cellen ook de venae van buiten (fig. I. *e, e*.) Een gedeelte van het peritoneaalbekleedsel, waar de vaten zeer duidelijk zichtbaar zijn, vertoont deze zeer schoon blaauw; tusschen de vaten echter in de rigting van het bindweefsel zijn duidelijk korrelige massa, kernen en hier en daar ook cellen zichtbaar. Naarmate echter de met blaauwe stof gevulde vaten meer afnemen, ziet men ook meer cellen tusschen de vaten gelegen; de vraag dus, gesteld door Prof. v. D. KOLK in zijn opstel 1) waardoor de fijnere aderen verstoord worden of dicht groeijen, is dus voldoende beantwoord, daar het nu een feit is, dat zulks geschiedt, door het gevuld zijn der capillaire venae met carcinoomcellen, kernen en korrelige massa. CRUVELLHIER, 2) wanneer hij spreekt over de verklaring van het factum door BÉRARD waargenomen, dat slechts arteriële capillaria in carcinoma gevonden worden, schijnt het reeds vermoed te hebben,

1) Over de vorming en verspreiding van kankercellen in den omtrek van kanker en het gewigt hiervan bij het doen eener operatie door J. L. C. SCHROEDER v. D. KOLK, *Nederlandsch Lancet* 1853—54 pag. 146.

2) *Anat. pathol. du corps humain.*

want hij zegt: L'objection tirée de l'injection me parut un argument en faveur de l'opinion que je soutiens, car comment l'injection pourrait elle pénétrer dans les veines malades et pleines de matière cancéreuse, les artères étant dans leur état d'intégrité ont du être perméables à l'injection. Maar hij heeft dit niet door mikroskopische onderzoekingen bevestigd; wat hij dus vermoedde, en veronderstelde, is door deze waarneming aangetoond.

Zoo vindt men ook verscheidene gevallen opgegeven van fungus in de holte der vena portarum, als onder anderen bij Prof. VAN DER KOLK op pag. 145, in zijn bovengemeld opstel, waar de fijne capillaria van dezen fungus, uit de slagaderen zeer fraai met rood opgevuld waren.

Ook VIRCHOW vermeldt zulks in zijn stuk 1), wanneer hij zegt: „Er sind hier aber vorzüglich die seit VELPEAU's schönen Untersuchungen bekannten Venenkrebsse zu erwähnen, welche direkt durch die Metamorphose von Blutgerinnseln zu entstehen scheinen. Ich habe 6 Fälle von Krebs in grossen Venenstämmen beobachtet und glaube mich möglichst bestimmt überzeugt zu haben, dass hier in der That eine Bildung von Krebs

1) Zur Entwicklungs-geschichte des Krebses von RUB. VIRCHOW Archiv. 1847. pag. 112.

in loco und nicht ein Hereinwachsen stattfindet. An den Venen des Pfortadersystems ist ein solcher Nachweis freilich schwer zu führen, da sich die Masse schliesslich in so kleine Gefässe erstreckt, dass man sie nicht mehr mit Sicherheit verfolgen kann. An den Körpervenen dagegen sieht man zuweilen die überzeugendsten Fälle, in denen von Hereinwachsen des Krebses nicht die Rede sein kann. Hier scheint wirklich eine Umwandlung eines faserstoffigen Gerinnsel zu Krebs in der Art wie es nach HUNTER und HOME VON ABERNETHY (Med. Chir. Betrachtungen, deutsch von J. F. MECKEL 1809, p. 6.) angenommen ist, vorzuliegen." Hierbij moet echter worden aangemerkt, dat door SCHROEDER v. D. KOLK in zijn bovengenoemd Opstel over carcinoom deze carcinoomcellen, op de plaats, waar de fungus in de holte der vena zich vertoonde, door de rokken der vena heen konden worden vervolgd, zoodat deze cellen ook midden in de tunica zich vertoonden, zie (fig. XIV d).

Wij willen nu met enkele woorden, de argumentaties van hen, die zoowel de aanwezigheid van arteriae als venae in carcinomata beweren, trachten te weerleggen. SCHREANT 1) meent, dat men bij de injectie-

1) SCHREANT, Prijsverhandeling over goed en kwaadaardige gezwellen, blz. 263.

proeven moet bedenken, dat de stof van uit de slagaderen in de aderen overgelopen kan zijn, en zich daardoor alleen het gezwel rood verthoont. Daartegen kan echter aangevoerd worden, dat mijn Hooggeachte Promotor in vele gevallen dan eens de aderen, dan weer de slagaderen het eerst opvulde, zoo als uit de gevallen door mij medegedeeld blijkt, vooral uit het laatste van carcinoma van de maag, door mij waargenomen, waar alleen de venae goed opgelopen waren, en de stof in de arteriae in het geheel niet was ingedrongen. Er kan hier geen sprake van overloopen zijn, want er is volstrekt geen spoor van blaauwe stof in het carcinoom zelf te zien, hoewel in de omringende gezonde deelen, zoo ook in die van de maag, die nog niet door den kanker aangetast zijn, de venae volmaakt goed tot in de fijnste vertakkingen gevuld zijn.

Wij komen nu tot GERLACH, 1) hij zegt namelijk: Man kann daher kaum behaupten, dass der neugebildete Gefässapparat eines Krebses ausschliesslich entweder mit Arterien oder mit Venen zusammenhängt, wie SCHROEDER VAN DER KOLK, 2) welcher darin einen Unterschied zwischen dem Medullar carcinom und

1) Dr. JOSEPH GERLACH, Der Zottenkrebs und das Osteoid pag. 25.

2) LESPINASSE, Specimen anatomico pathologicum de vasis novis pseudomembranarum etc. 1842, pag. 33.

der von ihm als *Fungus haematodes* beschriebenen Geschwulst angefundene haben will.

In den wenigen Fällen von Krebsgeschwülsten, welche sich als geeignet für die Injection mir darboten, konnte ich immer ziemlich leicht mit einer dünnflüssigen Gélatinemasse von den Arterien aus die Gefässe füllen, schwieriger war dieses allerdings bei den Injectionsversuchen, welche von den Venen aus unternommen wurden. Die in Folge der bedeutenden Erweiterung vorhandene Verdünnung der Venenwände macht wegen der leicht eintredenden Extravasationen die grösste Vorsicht nöthig. Bei allen diesen Versuchen ist hauptsächlich der Umstand zu berücksichtigen, dass ein möglichst nahe an der Geschwulst gelegenes Gefäss mit der Canüle in Verbindung gebracht wird. Einmal gelang es mir, einen Krebs zuerst von einer Vene und hierauf von einer Arterie aus, einzuspritzen. Das Resultat dieses interessanten Injectionsversuches war dieses, dass die Gefässe des einen Theiles der Geschwulst, und zwar des der Vene zunächst gelegenen blau, und die des anderen Theiles roth gefärbt erschienen. Ich gebe zwar gerne zu, dass die Gefässanastomosen der einen Krebsgeschwulst in einem näheren Zusammenhang mit dem venösen, und die einer anderen mit dem arteriellen Systeme stehen, allein

auf der anderen Seite scheint es mir eine sich von selbst zu verstehende Nothwendigkeit zu sein, dass mit dem Momente, in welchem die Circulation in einer Geschwulst sich regelt, es zu und ableitende Gefässe, Arterien und Venen geben müsse, welche die Verbindung zwischen dem neuen und dem Gefässapparate des Mutterbodens vermitteln.

Vooreerst wat zijn beweren betreft, dat Prof. v. D. KOLK door de aanwezigheid van venae in carcinoma tot fungus haematodes besluit, zoo is het wel waar, dat zijn Hooggeleerde zulks ook vroeger gemeend heeft, doch hij is door latere grondige onderzoekingen van dit gevoelen teruggekomen, en hij beschouwt nu den fungus haematodes als een fungus medullaris met een praedominerend gehalte aan arteriële capillaria, die door hunne teederheid aanleiding gegeven hebben tot extravasaat en bloeding. De venae, die hij hierin vroeger had waargenomen, bleken bij later onderzoek grootere veneuse stammen te zijn, die door de bloeduitstorting van fungus haematodes waren omgeven en als ingesloten. Wat zijne tweede objectie betreft diene het volgende.

GERLACH bekent zelf, dat het hem moeilijk was van uit de venae de vaten, van het carcinoom te vullen. Hij zelf vermeldt slechts ééne waarneming, waar het hem gelukte de vaten van het eene gedeelte van

het gezwel met blaauw, en die van het andere gedeelte met rood gevuld te zien. Nadat echter gebleken is, dat de oorzaak van het niet opvullen der venae, moet gezocht worden in de obstructie der venae door carcinoomcellen, laat het zich denken, dat bij sterkere aan drang van zeer fijne injectiestof, wanneer de canule in de nabijheid van het gezwel geplaatst is, deze verder tusschen de carcinoomcellen heeft kunnen doordringen; moeilijker wordt hierbij de verklaring der circulatie, nergens hebben wij in de vele venae met carcinoomcellen gevuld, een enkel bloedligchaampje kunnen aantreffen, tusschen de carcinoomcellen. Dit is van nog meer gewigt door de bijzonderheden der injectie van deze maag. De arterieuse injectie namelijk, welke na die der venae werd ingesteld, mislukte door de vele doorgesneden arteriele takjes, waaruit de roode stof wegvloeide; bij de opening van de maag, kort na de injectie, scheen echter het carcinomateuse gedeelte der maag fraai rozenrood te zijn, welke kleur door het leggen in spiritus verdween, waardoor het bleek, dat dit van bloed, in de arterieuse capillairen ingedrongen, veroorzaakt werd. Het bloed drong dus in het carcinoma, maar had het zijnen uitweg gevonden langs de vroegere veneuse capillairen, dan hadden de bloedligchaampjes tusschen de carcinoomcellen niet kunnen ontbreken. Daar nu in een fungus,

hoe groot deze ook moge zijn, alleen fijne capillairen, en geen stammen van vaten worden aangetroffen, moet men besluiten, dat hier nieuwe wegen zijn gevormd, zoodat het bloed niet in de naaste venae der omringende deelen, maar langs een capillair net als een rete intermedium in verwijderde aderen overgaat, en dus de arteriele capillaria, een nieuw capillair net vormen, zoo als de takken der vena portarum tusschen de venae.

Waarschijnlijk echter waren bij GERLACH de venae in het bindweefsel opgelopen, op plaatsen waar nog niet carcinoom ontwikkeling plaats gehad had, of welligt heeft hij kleine extravasaten gekregen. Daarenboven staan, tegen zijn één geval de vele schoone waarnemingen over van den Promotor, die door VIRCHOW, BÉRARD en anderen bevestigd gevonden zijn.

In tumores fibrosi heeft eveneens eene nieuwe vaatvorming plaats; waarschijnlijk worden de fijnen aderen in den omtrek door het gezwel dicht gedrukt; cellen konden wij in deze venae niet vinden.

Wat de watervaten betreft, ook deze zijn in ons geval echter minder gelukkig dan in de andere preparaten, met kwik gevuld, zoo onder anderen in N^o. II van carcinoma ventriculi, waar aan de kleine curvatuur de watervaten goed gevuld zijn, die het gezwel zelf binnentreden. Zoo ook in N^o. III, waar de watervaten

zeer prachtig met kwik opgelopen zijn, zij gaan daar naar de plaats van de maag, waar deze verdikt en ontstoken is; de watervaten zijn hier zeer verdikt, doorboren den maagwand, zoodat op de oppervlakte van de zweer op onderscheidene plaatsen de kwikbolletjes er uitgelopen zijn; dit bewijst genoeg, dat carcinoma rijkelijk voorzien is van watervaten, welke dan ook niet beter opgevuld kunnen worden, dan wanneer er carcinoma van een orgaan aanwezig is. Hetzelfde vinden wij in No. IV. waar insgelijks de watervaten met kwik gevuld zijn, en den maagwand binnentreden, zoo ook in No. VII. waar de watervaten gevuld zijn, en de kliercn gezwollen. Ook ROKITANSKY 1) vermeldt deze waarneming, wanneer hij op pag. 209 zegt:

„Eine Neubildung von Lymphgefässen glaubt VAN DER KOLK in Pseudomembranen, in Krebsen nachgewiesen zu haben.“

De tunica muscularis bleek op onderscheidene plaatsen hypertrophiesch vooral bij den pylorus, op andere gedeelten echter, bijna geheel verdwenen te zijn. Bij het microscopisch onderzoek bleek het, dat tusschen de spiervezels op de meeste plaatsen eene menigte òf kleinere òf

1) C. ROKITANSKY. Lehrbuch der Pathologischen Anatomie, Dritte Auflage. Wien 1855. pag. 209.

grootere cellen soms als moedercellen waren geplaatst. Op vele plaatsen schenen de spiervezels gezond, op andere granuleus, korrelig, enkele malen geheel als met cellen en granuleuse stof doordrongen, knobbelig en onregelmatig van omtrek, tusschen deze was ook veel bindweefsel. Dat de spiervezels van het animale leven door carcinoma worden gedegenerieerd zoodat de carcinoomcellen binnen het sarcolemma worden aangetroffen, en de spiervezelen bijna geheel worden opgelost, heeft Prof. SCHROEDER VAN DER KOLK in zijn meermalen aangehaald stuk op fig. V.] aangetoond. Het zelfde heeft ook BENNETT 1) waargenomen, die de cellen tusschen de spiervezels ingedrongenen en de spiervezels met kernen of sijne granuleuse stof bedekt vond.

Zeer merkwaardig echter was het mikroskopisch onderzoek van den nervus vagus. Deze komt langs het benedenste gedeelte van den oesophagus in de pars cardiaca en verliest zich hier in kankerknobbels; op deze hoogte onderzocht, waren er geene primitiefdraden te onderkennen, en bestonden de buisjes slechts uit vezels, die niet van bindweefsel te onderscheiden waren. In een gedeelte echter van de zenuw, dat nog niet den

1) J. H. BENNETT. On cancerous und canceroid growths. Edinburg, 1849, p. 85.

kankerknobbel binnen getreden is, ongeveer 1 centimeter er van verwijderd, ziet men bij eene 450 malige vergrooting het volgende. De meeste zenuwdraden zijn zeer breed, en zijn geheel met cellen en hier en daar ook met vetbollen gevuld zie fig. VI. De diameter hiervan is bij *c*; 0.023 *mm.* Op de sterkst uitgezette gedeelten zijn ook de cellen grooter; (fig. VI *c.* fig. V *a.*) Andere zenuwdraden zijn reeds sterker aangedaan, en meer geatrophieerd, daar er minder cellen in aanwezig zijn, de omtrekken van deze zenuwbuisjes zijn eene zeer ongelijkmatig, de breedte zeer verschillend, van cylinderas is niets meer te bespeuren; in enkele zenuwbuisjes zijn nauwelijks meer cellen en nog slechts granuleuse stof zichtbaar, de omtrekken der buisjes naderen zich hier meer en meer en vormen als dan vezels, die veel overeenkomst met bindweefsel vertoonen. Zie hiervan de overgang (fig. VII *a, b*) waar bij *a* het neurilema duidelijk in den draad *b* overgaat, tusschen deze met cellen gevulde sterk uitgezette zenuwbuisjes, ziet men vezelachtig weefsel, waartusschen slechts weinig cellen zichtbaar zijn, dit zijn waarschijnlijk geatrophieerde zenuwdraden, waarvan de omtrekken alleen overgebleven zijn. Een ander gedeelte van de zenuw, dat nog volkomen gezond scheen, ongeveer 2½ centimeter van het carcinoom genomen, vertoont de zenuwbuisjes nog normaal

(fig. IV. *b*.) naast deze komen zenuwdraden voor, waarin de cylinderas duidelijk zich als met granuleuse stof bezet vertoont (fig. IV *c*.) andere waar de degeneratie reeds verder is, en in de cylinderas de korrelige stof tot kernen overgaat (fig. IV. *a*.) zoo ook korrels (fig. IV. *d*) In deze zenuw was dus duidelijk het begin tot het einde der degeneratie waar te nemen. Op plaatsen 2 parijsche duimen ($5\frac{1}{2}$ centimeter) van den tumor verwijderd, vinden wij binnen in de zenuw overal carcinoomcellen, waar tusschen een enkele elastieke draad (fig. III. *d*.) Deze nemen toe, enkele zenuwbuisjes zijn reeds meer of min er mede gevuld, (fig. III. *a c b*.) enkele vertoonen zich reeds wijder en zijn gevuld met korrels en vetcellen (fig. III. *b*.) langzamerhand naarmate de zenuwbuisjes den kanker meer naderen, worden de buisjes onregelmatiger uitgezet, en meer gevuld met kernen, cellen, totdat deze later den geheelen inhoud er van innemen, (fig. IV. *c d*, fig. V. *a*, fig. VI. *b*.) Nu vertoonen zich reeds hier en daar vetcellen, (fig. V. *b*, fig. VI. *a*.) de buisjes worden weer dunner, en lossen zich eindelijk in vezels op (fig. VII. *a, b*.) de omtrekken zijn tot elkander genaderd, en er zijn vezelen overig, die volkomen op bindweefsel gelijken.

BENNETT schijnt (fig. 125 pag. 107,) in zijn boven gemeld werk ook waargenomen te hebben, dat de zenuw-

draden verdwenen, en in vezels veranderd waren, met vele vetbolletjes en granuleuse-stof.

Een zenuwdraad troffen wij aan op een centimeter afstand, met eene zonderlinge degeneratie en buitengewone wijdte (fig. VIII *bb.*) want deze bedroeg 0,047 *mm.* en de ascyylinder was vol met korrelige stof en vetkorrels *aa*, van eene wijdte van 0,020 *mm.*, zoodat de ascyylinder de normale zenuw, waarvan de wijdte 0,006 *mm.* bedraagt, ruim 3 maal overtrof. Het neurilema was vezelig, zoodat deze buis alle overeenkomst met een vat vertoonde, waar voor wij deze ook zouden hebben gehouden, hadden wij die niet in een lange streek ver onder het mikroskoop kunnen vervolgen, en in een dunneren zenuwdraad overgaan, zonder eenigen tak af te geven. Op meerdere plaatsen was het uitwendig neurilema duidelijk van den ascyylinder vrij ver verwijderd, (zie fig. V bij *a.* fig. VII *a.*) Deze waarnemingen bevestigen dus volkomen, hetgeen de Hoogleraar SCHROEDER VAN DER KOLK heeft medegedeeld in zijn opstel over de vorming en verspreiding van kanker-cellen, *Nederlandsch Lancet* 3. Jaarg. 1854. pag. 129, sqq. plaat III fig. VI. plaat IV fig. XV. waar hij dezelfde aandoening en verandering in de zenuwbuisjes aantrof.

Uit dit alles kunnen wij afleiden, dat er eene bijzondere vatbaarheid schijnt aanwezig te zijn van de

aderen, waar door carcinoom-cellen zich hierin kunnen ontwikkelen. VIRCHOW meent dat kanker hier in loco, en niet door ingroeijen (hereinwachsen) ontstaat. 1)

Het schijnt moeilijk dit te bepalen; zeker kunnen deze carcinoomcellen en kernen niet door den wand der venae als zoodanig heendringen, dat zij zich echter in de wanden der venae kunnen ontwikkelen, heeft Prof. SCHROEDER VAN DER KOLK aangetoond (l. c. plaat IV fig. XIV *d, e*). Het schijnt hieruit te moeten worden afgeleid, dat deze ook in den stroom van het bloed worden medegevoerd. Bij een man met carcinoma in de lies hebben wij vergeefs getracht deze cellen in het bloed te vinden, die waarschijnlijk hierin weder worden opgelost, zoo als wij zien, dat zij ten laatste ook in de zenuwbuisjes verdwijnen; doch het laat zich gemakkelijk denken, dat zij tot verspreiding van carcinoma ook het hunne kunnen bijdragen, hetgeen, zoo als bekend is, vooral het geval is met watervaten, die zoo als door mijnen Promotor mij is meêgedeeld, door hem meermalen met carcinoomcellen gevuld aange troffen zijn, waardoor de bekende vergrootte en verharde klieren ontstaan.

Van niet minder gewigt is de beschreven degeneratie

1) R. VIRCHOW, Archiv. I Band, p. 112.

en verspreiding van carcinoomeellen in de zenuw. Het is hoogst opmerkelijk, dat deze degeneratie zich zoo verre buiten de grens van het eigenlijke carcinoma uitstrekt; wij vonden deze in den nervus vagus nog op $5\frac{1}{2}$ centimeter boven het carcinoom, waar de zenuw was afgesneden, en dus niet verder kon worden onderzocht. Talrijke carcinoomcellen, tusschen de primitiefdraden der zenuw waren daar nog gelegen. Verder trof Prof. SCHROEDER VAN DER KOLK dit aan bij carcinoom van de linkerzijde der tong in den regter hypoglossus, (loco citato pag. 151 fig. XV). Hieruit zal men zekerlijk de brandende, schietende pijnen moeten verklaren, die aan carcinoma zoo zeer eigen zijn, welke pijnen dus bewijzen, zoo als ook daar reeds is opgemerkt (pag 152), dat de kankervorming niet meer een plaatselijk gebrek is, maar zich in de aangrenzende deelen heeft verspreid, en dus de tijd voor eene operatie met gunstig gevolg reeds is voorbij gegaan. In het door ons beschreven geval moeten wij de hevige pijn in de maag uit de zelfde oorzaak afleiden, terwijl de degeneratie der zenuw en hierdoor ontstane verlamming vooral van de pars oesophagca, aanleiding tot de menigvuldige brakingen zal hebben gegeven, die gelijk bekend is bij doorsnijding van den vagus zoo ligt volgen. Het parenchym-vocht, hetgeen met de carcinoomcellen in

het gebrek in aanraking is, en hierdoor verschillende stoffen uit deze cellen opneemt, dringt in de aangrenzende weefsels door, en schijnt de voornamste oorzaak te zijn van deze celvorming, die in dit vocht zoo ligt plaats grijpt; waaruit van zelfs kan worden opge- maakt, van hoeveel gewigt het is, bij eene operatie van carcinoma, zoo veel mogelijk van de gezond schijnende omringende deelen eene ruime hoeveelheid mede weg te nemen, waarop Prof. SCHROEDER VAN DER KOLK dan ook aandringt. (pag. 157, sqq.)

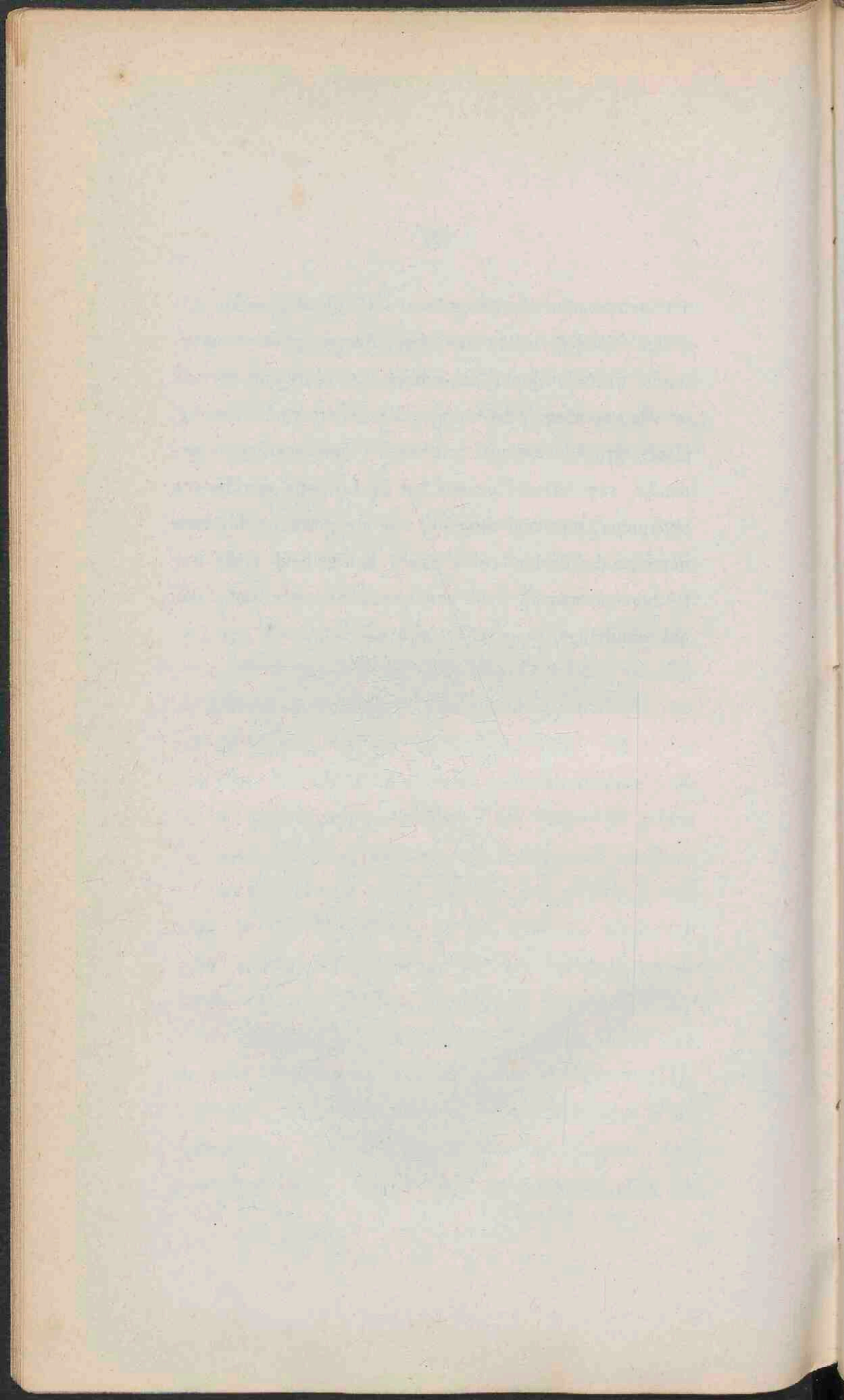


Fig. I.



Fig. III.



Fig. II.



Fig. IV.



Fig. V.



Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. VIII.



VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

FIG. I.

- Ader nog ten deele gevuld met blaauwe geïnjecteerde stof.
- a.* Blaauw geïnjecteerd gedeelte.
 - b.* Vele opgehoopte carcinoom-cellen, waardoor de stof verder belet werd door te dringen.
 - c.* Langere en grootere carcinoom-cellen buiten om de ader geplaatst.
 - d.* Vetkorrels tusschen de cellen in de holte der ader.
 - ee.* Kleinere cellen, die de aders van buiten bedekken.

FIG. II.

- Gedeelte van eene ader dieper uit het carcinoom.
- a, b.* Ader geheel gevuld met carcinoom-cellen, waarvan eenige bij *b.* van eene hoekige gedaante, hier en daar vetkorrels.
 - c.* Tak dezer ader eveneens gevuld.
 - d.* Dunnere ader iets minder sterk opgevuld.

FIG. III.

- Zenuwdraden uit den nervus vagus op 5½ centimeter afstand van het carcinoom, overal omgeven van carcinoom-cellen.
- a.* Zenuwdraad, waarin de cylinderas begint korrelig te worden.
 - b, b.* Zenuwdraad waarin deze korrelige verandering met vetdruppels reeds zeer is toegenomen.
 - c, c.* Een andere zenuwdraad, die nog zeer weinig veranderd is en korrels in de cylinderas vertoont.
 - d.* Elastiekedraad tusschen de carcinoom-cellen.
 - e, e.* Gezonde zenuwdraad nog niet veranderd.

FIG. IV.

Zenuwdraden $2\frac{1}{2}$ centimeter van het carcinoom.

a, a. Reeds vrij sterk veranderde zenuwdraad, de cylinderas in korrels gedegeneerd, die bij *d.* zich tot kernen en cellen beginnen uit te zetten.

b, b. Gezonde zenuwdraad tusschen de twee andere ziekelijk aangedane geplaatst.

c, c. Zenuwdraad met korrelige cylinderas.

FIG. V.

Zenuwdraad op 1 centimeter afstand van het gebrek.

Deze is reeds zeer onregelmatig uitgezet; bij *a.* eene groote met korrels en nuclei gevulde cel, het neurileem wijkt hier onder van de verdikte cylinderas af.

b. Dunner gedeelte met vetkorrels en cellen gevuld.

FIG. VI.

Sterk gedegeneerd zenuwbuisje van dezelfde plaats.

a. Groote vetkogel in de zenuwbuis ingevat.

b. Dunner gedeelte met gekorrelde lange carcinoom-cellen gevuld.

c. Zeer groote cellen in de zenuw, met korrels omgeven.

FIG. VII.

Beginnende atrophie van het zenuwbuisje uit dezelfde plaats.

a. Nog vele groote carcinoom-cellen in de cylinderas, het neurileem wijkt hier merkelyk van den as af.

b. Zamentrekking van het neurileem tot eene dunne vezel, na de verdwijning en oplossing van den cylinderas.

FIG. VIII.

Zeer sterk gedilateerd en veranderd zenuwbuisje.

a, a. Zeer verdikte cylinderas meest met vetkorrels gevuld.

b, b. Zeer verdikt en gedegeneerd neurileem.

STELLINGEN.

I.

Te regt zegt VIRCHOW: Das Leben wird immer etwas Besonderes bleiben, wenn man auch bis in's kleinste Detail erkannt haben sollte, dass es mechanisch erregt, und das es mechanisch fortgeführt sei.

II.

De vermoeidheid der spieren na arbeid berust op ophooping van producten van stofwisseling.

III.

De temperatuur-bepalingen zijn van het hoogste gewigt bij plaatselijke aandoeningen.

IV.

De extirpatie der nieren, en het daaropvolgend vermeerderd ureumgehalte in het bloed, is geen bewijs voor de niet vorming van ureum in de nier.

V.

Eene zekere diagnose tusschen typhus cerebralis en meningitis is dikwijls niet mogelijk.

VI.

Digitalis is in het eerste tijdperk van pneumonie een middel van groot gewigt.

VII.

Bij de behandeling van Diabetes mellitus is de toediening van groote hoeveelheden vet aan te bevelen.

VIII.

Digitalis werkt als diureticum, waarschijnlijk door prikkeling van de medulla oblongata.

IX.

Apoplexia medullae spinalis is dikwijls niet van andere ruggemergsziekten te onderkennen.

X.

Maagverweeking is niet altijd een lijkverschijnsel.

XI.

De individuele ondervinding van het gebruik van voedsel bij dyspepsie staat boven diaetetische voorschriften.

XII.

Het gebruik der maagpomp is alleen van toepassing bij narcotische vergiftigingen.

XIII.

Te groote lengte van den gezigtsas is de voornaamste oorzaak van myopic.

XIV.

Sterke convergentie en voorover buigen van het hoofd zijn de meest bevorderlijke momenten voor de uitbreiding van staphy-loma posticum.

XV.

Excavatio papillae nervi optici alleen is niet voldoende voor het begrip van glaucoma.

XVI.

Bij hydrocele en tevens aanwezige hydrosarcocele moet eerst de hydrocele door inspuiting met jodium behandeld worden.

XVII.

Zonder rhinoscoop is de zekere herkenning van eenige oor- en neusziekten niet mogelijk.

XVIII.

Bij uiterste dysphagie is een maagfistel geïndiceerd.

XIX.

De mogelijkheid eener binnenbaarmoederlijke ademhaling kan niet geloofend worden.

XX.

De perforatie is alleen geoorloofd, na den dood van het kind.