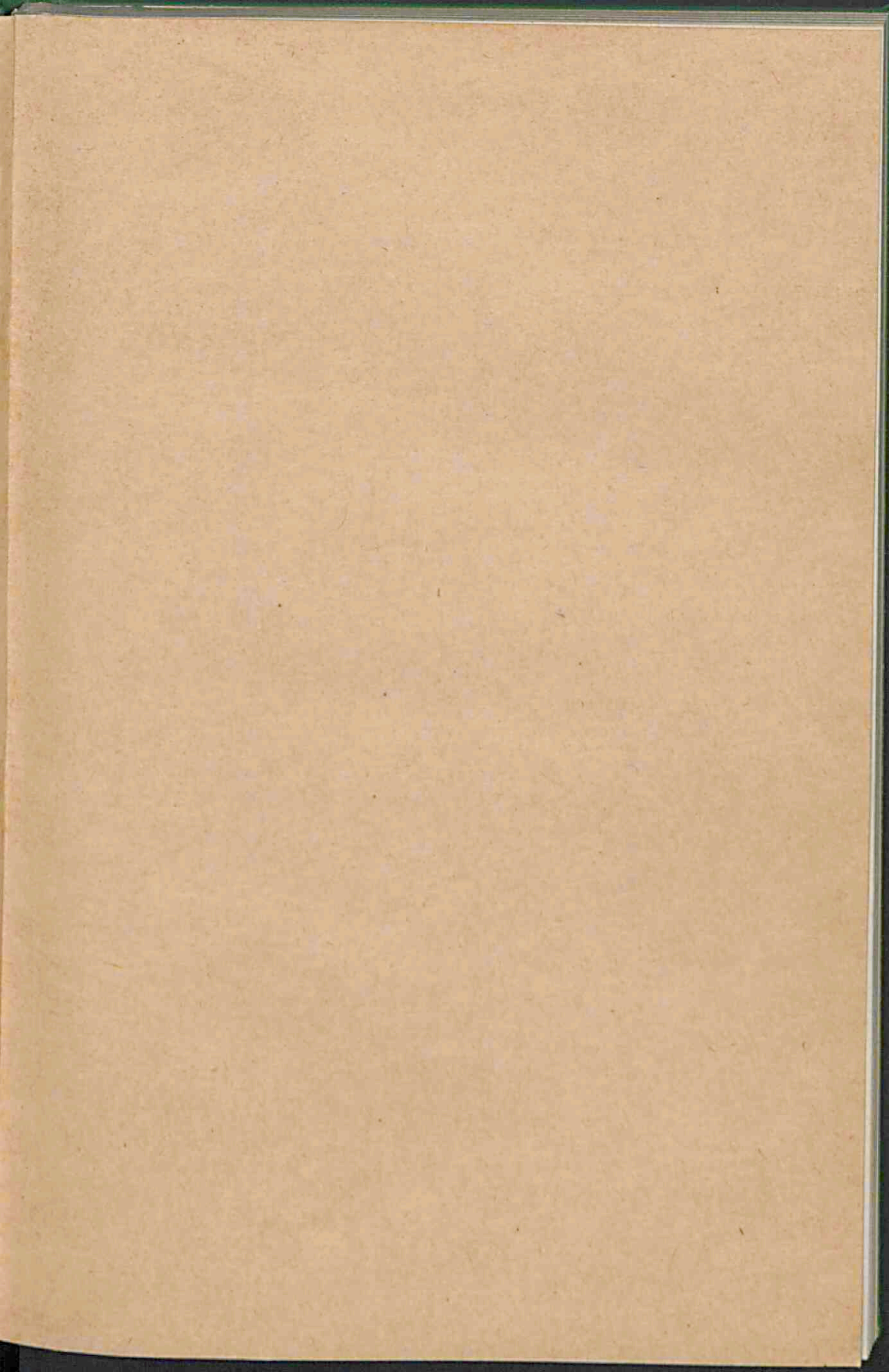


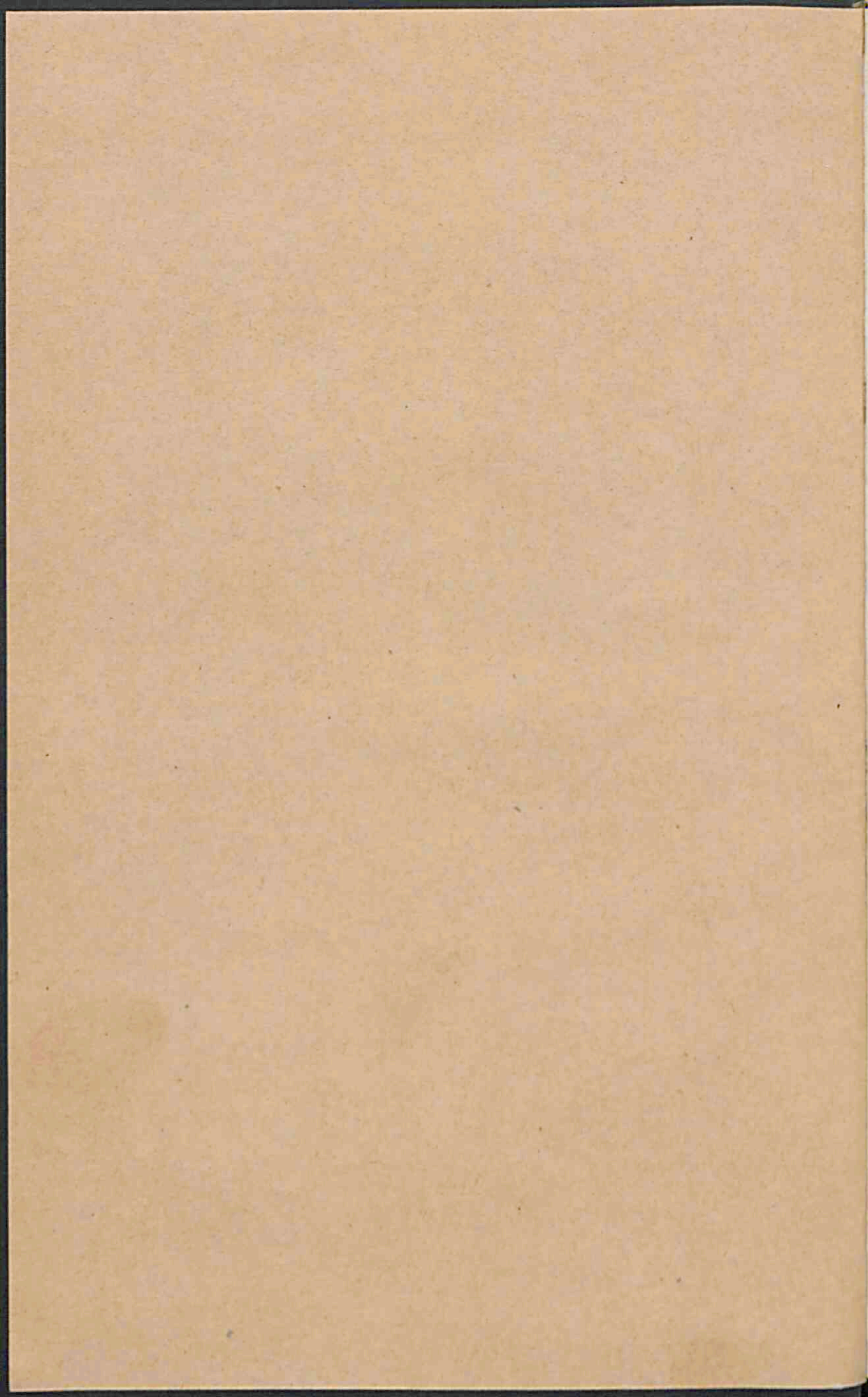


Over vasomotorische zenuwen en hare functioneele stoornissen

<https://hdl.handle.net/1874/250586>

OVER
VASOMOTORISCHE ZENUWEN
EN HARE
FUNCTIONEELE STOORNISSEN
BIJ NEURALGIEËN AAN HET HOOFD.





OVER
VASOMOTORISCHE ZENUWEN
EN HARE
FUNCTIONEELE STOORNISSEN

bij neuralgieën aan het hoofd.

REPORTS OF THE COMMISSIONERS

OF THE LAND OFFICE

FOR THE YEAR 1861

IN RESPONSE TO A RESOLUTION

PASSED BY THE HOUSE OF COMMONS

ON THE 17TH MARCH 1861

AND BY THE SENATE

ON THE 22ND APRIL 1861

OF THE LEGISLATIVE COUNCIL

OF THE COLONY OF NEW ZEALAND

BY THE COMMISSIONERS

OF THE LAND OFFICE

AND BY THE COMMISSIONERS

OF THE PUBLIC WORKS

OF THE COLONY OF NEW ZEALAND

PRINTED BY THE GOVERNMENT PRINTER

IN THE YEAR 1862

BY THE COMMISSIONERS

OF THE LAND OFFICE

AND BY THE COMMISSIONERS

Diss. Utrecht. 1876

OVER

VASOMOTORISCHE ZENUWEN

EN HARE

FUNCTIONEELE STOORNISSEN

BIJ NEURALGIEËN AAN HET HOOFD.

Academisch Proefschrift

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. H. VAN HERWERDEN,

gewoon Hoogleraar in de Faculteit der Wijsbegeerte en Letteren,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT

EN

VOLGENS BESLUIT VAN DE GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TE VERDEDIGEN

op Woensdag, 24 Januari 1876, des namiddags te 6 ure,

DOOR

JOHANNES GERARDUS MARIA MASTBOOM,

ARTS

te Rosendaal.

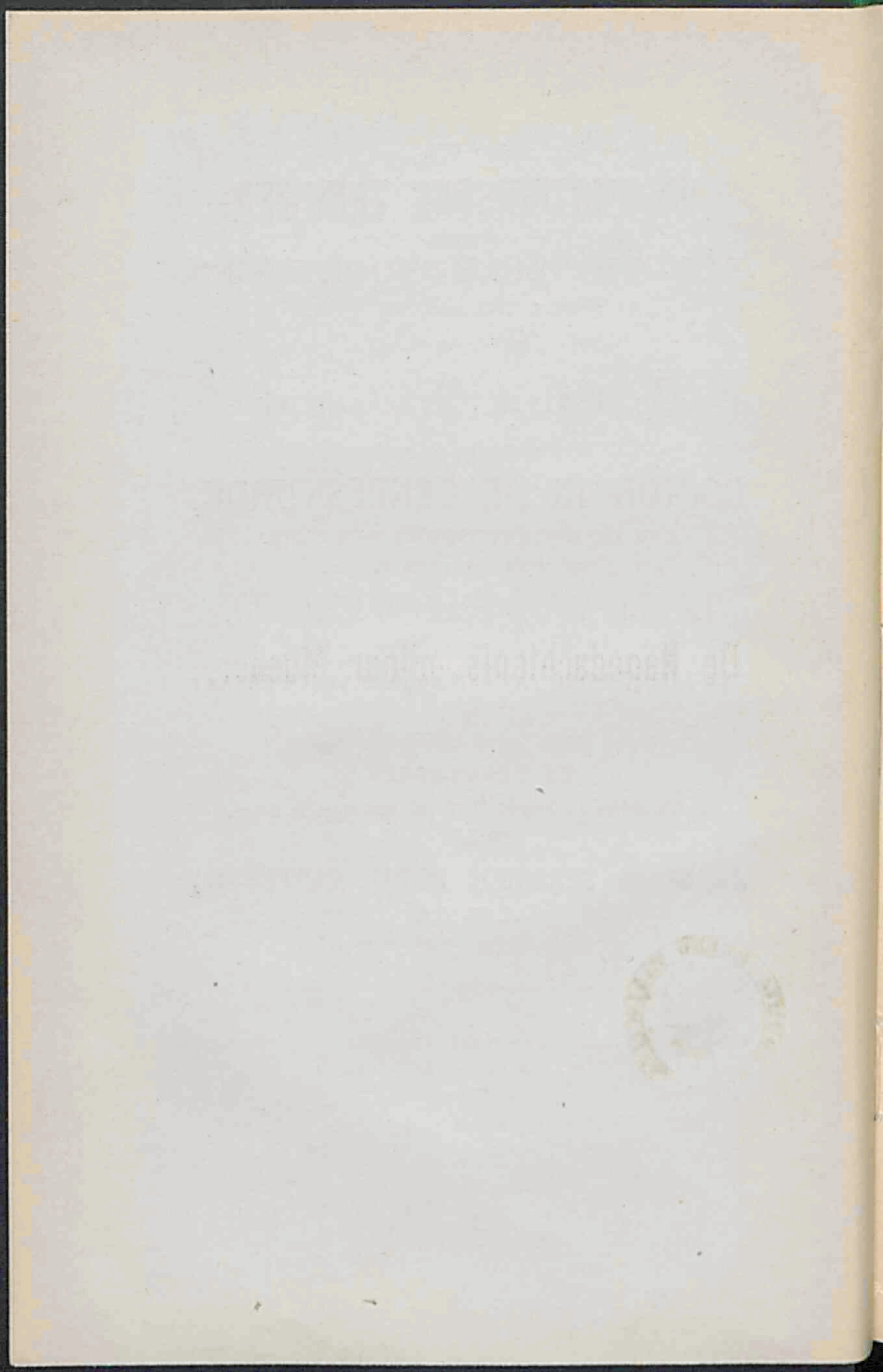


STOOMDRUKKERIJ

JAC. VAN POLL-SUYKERBUYK

ROSENDAAL

1877



A A N

De Nagedachtenis mijner Moeder.

VOORWOORD.

Les sciences nous ont unis.

Op deze plaats wensch ik met een enkel woord mijn academische loopbaan te gedenken.

Aangenaam zal mij steeds de herinnering blijven aan de gelukkige dagen te Leuven doorgebracht, waar ik mijne natuurkundige opleiding mocht genieten.

Ik noem het ook een gelukkigen dag, waarop ik deze Alma Mater met de Utrechtsche Hoogeschool verwisselde, om door een onovertroffen onderwijs der anatomie en physiologie in de medische wetenschappen te worden ingeleid.

Hooggeleerde heeren, DONDERS, ENGELMANN en KOSTER, U wijt ik het welslagen mijner studiën. Gij hebt mij het eerst liefde voor het weten en het onderzoek ingeboezemd. U zij mijn oprechte dank gebracht.

Uw klinisch onderricht, Hoogleeraren LONCQ, VAN GOUDOEVER en HALBERTSMA, heb ik steeds meer en meer leeren hoogschatten. Ook Gij moogt aanspraak maken op mijne erkentelijkheid, zoowel als van zoovele lijders, die zoo dikwijls door uwe heilzame wenken worden gebaat.

Aan U inzonderheid, geachte Promotor LONCQ, ben ik veel verschuldigd. Uwe aangename en nuttige lessen, Uwe wijze raadgevingen zullen mij steeds levendig voor den geest blijven.

Heeren doctoren, RIENDERHOFF, VAN DER HOEVEN en VROESOM DE HAAN, uit wier rijken schat van kennis en ervaring ik tijdens mijn verblijf aan het Rotterdamsche Ziekenhuis veel heb mogen verzamelen, ontvangt openlijk mijne hartelijke dankbetuigingen.

Ten slotte een woord tot U, mijne vrienden, die weldra allen de academie zult hebben verlaten. Gij zult mij begrijpen, wanneer ik U dank, ja duizendmaal dank toeroep voor uwe trouwe vriendschap.

Dat de band, die ons aan de academie aaneenhechtte, in de groote maatschappij nimmer worde verbroken, is mijn vurigste wensch.

INLEIDING.

De aanleiding tot de keuze van het onderwerp, dat ik mij voorgenomen heb ter verkrijging van den doctoralen graad te behandelen, is gelegen in de quæstie der nervi vasomotorii, in den laatsten tijd op physiologisch en pathologisch gebied veel besproken, en in vier gevallen van hevige neuralgieën aan het hoofd, waargenomen op de medische polikliniek te Utrecht.

In deze ziektegevallen, waarbij niet slechts hyperæmieën en vermeerdering van sommige secretiën voorkwamen, maar ook pijnlijkheid door drukking op het cervicaal-gedeelte van den sympathicus, scheen de verrassend gunstige en binnen zeer korten tijd genezende invloed door applicatie van den constanten stroom op dien sympa-

—

thicus uitgeoefend, op eene vasomotorische neurose te duiden.

Na eene korte geschiedenis zal ik eerst een overzicht geven van onze tegenwoordige kennis der vasomotorische zenuwen in anatomisch en physiologisch opzicht, vervolgens de pathologie dier zenuwen behandelen en bedoelde ziektegevallen mededeelen. Ten slotte zal ik zooveel mogelijk trachten na te gaan, welk verband tusschen zulke neuralgieën en de daarbij voorkomende vaatstoornissen bestaat.

—

I.

Geschiedenis der nervi vasomotorii.

De geschiedenis van de vasomotorische zenuwen is nog zeer jong en valt geheel en al samen met die van het sympathische of zoogenaamde vegetatieve zenuwstelsel. De sympathicus wordt bij oudere schrijvers onder de hersenzenuwen beschreven en beurtelings van n. vagus, abducens en trigeminus afgeleid. Eerst in de tweede helft der vorige eeuw is deze zenuw door HALLER in Duitschland en door WINSLOW in Frankrijk, vooral anatomisch, beter begrepen geworden. Terwijl de eerste ook de rami communicantes voor wortels van de grenstreng hield, toonde WINSLOW aan, dat de sympathische zenuwvezelen aan het hoofd niet van uit de basis cranii naar het ganglion cervicale superius, maar in omgekeerde richting loopen.

Op deze anatomische begrippen grondde BICHAT zijne vitalistische theorieën van de sensibiliteit en contractiliteit der weefsels, waarvan de eene soort tot bewustheid komt, de andere niet. In verband hiermede sprak hij het eerst de stelling uit:

Er bestaat een dierlijk of naar buiten gericht zenuwstelsel (vie de relation), en een inwendig of organisch. In dit laatste wordt gezorgd voor automatische en instinctieve bewegingen, voor voeding en secretie. Hoe hijzelf zich de physiologische werking der hiertoe behorende zenuwen voorstelt, blijkt uit de volgende regels:

»Leur mode d'influence est complètement ignoré, mais, comme cette influence n'a presque rien d'analogue à celle des nerfs cérébraux, on ne saurait les réunir."

Over de geheele afscheiding van dit vegetatieve en van het animale stelsel zegt hij verder: »mon point de vue consiste à envisager chaque ganglion comme un centre particulier indépendant des autres par son action, fournissant ou recevant des nerfs particuliers comme le cerveau fournit ou reçoit les siens."

Deze nieuwe leer werd over 't algemeen met veel geestdrift ontvangen. JOHANNES MÜLLER onderscheidde zelfs de beide stelsels in hunne peripherische banen en leerde, dat alle zenuwen bestonden uit animale en organische zenuwvezelen.

Hoewel eenigzins gewijzigd, bleef deze theorie in

hoofdzaak, namelijk als van een zenuwstelsel voor voedingsverrichtingen, behouden, totdat omtrent 1840 tegelijkertijd HENLE ¹⁾ en STILLING ²⁾ hunne stem verhieven en er tegen opkwamen.

Geheel in tegenstelling met de heerschende vitaliteitsbegrippen in de physiologie, meenden zij alle gewijzigde voeding uit den invloed der zenuwen op de vaten te moeten verklaren. In andere woorden was hunne stelling deze: er bestaan geen trophische zenuwen, dat zijn, de zoodanige, die voor voeding en secretie zorgen, maar de werkring van den sympathicus bepaalt zich tot het contraheeren van bloedvaten; de veranderde voeding is slechts een werktuigelijk gevolg. Ook de onafhankelijkheid van het sympathische gangliën-stelsel met de ganglia als centraal-orgaan werd door hen verworpen.

Aan STILLING heeft men den naam van vasomotorische zenuwen te danken; aan HENLE komt de verdienste toe den grondslag gelegd te hebben voor onze kennis van het mechanisme der bloedsomloop in de vaten.

Niet alleen dat hij met STILLING in hoofdzaak goed heeft gezien omtrent het bestaan van vasomotorische zenuwen, alsook omtrent haren oorsprong in het ruggemerg: hij was ook de eerste, die de spierelementen, in

1) Pathol. Unters, Berlin 1840.

2) Unters. über die Spinal-irritation 1840.

den middensten rok der bloedvaten aanwezig, gevonden en tot in de kleinste arteriën aangetoond heeft. Aan deze ontdekking heeft hij tevens het eerste duidelijk begrip vastgeknoopt omtrent de bloedcirculatie, waarvan hij zoo treffend zegt: »dass von dem Herzen hauptsächlich die Blutbewegung, von den Gefässen die Blutvertheilung abhängig is."

De eerste proef, die omtrent het bestaan van nervi vasomotorii allen twijfel heeft weggenomen, werd in 1851 door CLAUDE BERNARD geleverd. Hij vond, dat bij doorsnijding van den n. sympathicus tusschen het onderste en bovenste ganglion cervicale of bij verwijdering van het ganglion superius zich in weinige minuten een temperatuursverschil van eenige graden tusschen de beide aangezichtshelften ontwikkelt en de bloedvaten zich uitzetten. Omgekeerd kan men door prikkeling van het peripherische stuk de vaten weer tot contractie brengen en de temperatuur doen dalen, zooals kort daarop door BROWN-SÉQUARD en CLAUDE BERNARD duidelijk werd aangetoond.

Hoe overtuigend voor vaatbeheerschende zenuwen deze proeven ook mogen schijnen, vooral wegens het reeds algemeene vermoeden omtrent hun bestaan, meende BERNARD »qu'il y avait là un phénomène initial de calorification dont la vascularisation des parties ne devait être que la conséquence." Zijne mededeeling aan de

Académ. des sciences was getiteld: »De l'influence du système nerveux grand sympathique sur la chaleur animale."

Nauwelijks waren bovengenoemde proeven bekend geworden, of zij werden met gretigheid door de physiologen herhaald. Tegen BERNARD's voorstelling werden vooral door BROWN-SÉQUARD, DONDERS, VIRCHOW bewijzen geleverd voor een primairen invloed van zenuwen op het lumen der arteries, waarvan de verhoogde en verminderde warmtegraad afhankelijk is.

Tegelijkertijd met de ontdekking der physiologische beteekenis van de meeste zoogenaamde sympathische zenuwen werd ook de onafhankelijkheid van het vegetatieve stelsel met de ganglia als hoofdcentrum proefondervindelijk geheel en al omvergeworpen. Ook hier-tegen hadden HENLE, STILLING, VALENTIN reeds jaren lang te velde getrokken.

De bedoelde proef, die eveneens dateert van 1851, hebben wij te danken aan BUDGE en WALLER. Zij toonden aan, dat prikkeling der voorste strengen van het ruggemerg op de hoogte van de twee bovenste borst- en de twee onderste halswervels de pupil aan dezelfde zijde verwijdt, terwijl na vernietiging van dezelfde plaats de pupil nauwer wordt. Zij vonden dus bij prikkeling hetzelfde, wat zij kort te voren bij galvanisatie van den sympathicus hadden waargenomen; bij vernietiging er van

wat de lang bekende proef van PETIT voor den sympathicus had geleerd.

Na deze welgeslaagde proef omtrent den oorsprong der zenuwvezelen, bestemd voor de radiaire spierelementen van de iris, kon het ons niet verwonderen, dat BUDGE en WALLER, dadelijk na kennismaking met de proef van BERNARD, ook voor deze takken van den n. sympathicus den oorsprong hebben getracht op te sporen. Dat deze volkomen gelukte, vinden wij reeds in de zitting van de Acad. des sciences van 28 febr. 1853 bevestigd.

II.

De anatomie en physiologie der nervi vasomotorii.

Naast het cerebrosпинаal zenuwstelsel onderscheidt men, vooral sedert BICHAT, bij den mensch en bij de hoogere diersoorten een zoogenaamd sympathisch of vegetatief zenuwstelsel. De gepaarde, langs de wervelkolom verloopende zenuwstreng (*nervus sympathicus*), zich uitstrekende van het hoofd tot aan het stuitbeen, is hiervan het fundamenteele gedeelte, niet zoozeer in physiologischen zin, d. i. als centrum van werking, maar omdat het anatomisch een middelpunt is, waarmede schier alle sympathische vezelen in verbinding staan.

De sympathische zenuw is macroscopisch vooral gekarakteriseerd door de talrijke ganglionaire lichamen, welke in zijn verloop worden gevonden, bovendien door

de vele zenuwvlechten, die er uit ontspringen. Even als aan de wervelkolom, onderscheidt men aan haar eene portio cervicalis, thoracica en abdominalis. Onder portio cephalica ¹⁾ verstaat men de verschillende zenuwknoopen, gelegen in de banen der hersenzenuwen, die, hoewel tot het gebied van den sympathicus behoorende, in den regel met den nervus trigeminus worden beschreven.

De portio cervicalis behelst slechts 2 of 3 ganglia, waarvan het bovenste steeds het grootste, en het middelste het kleinste is of geheel en al ontbreekt. Aan het borst- en lendengedeelte komt hun getal met dat der wervels juist overeen.

Ieder ganglion van de grensstreng staat door rami communicantes met de voorste takken der naastbijgelegen ruggemergszenuwen in verbinding. Deze verbindingstakken zijn, wat richting althans betreft, uit twee soorten van vezelen zamengesteld: vezelen, welke door de beide wortels der ruggemergszenuwen, voornamelijk door de voorste, naar het ruggemerg, andere, welke in de stammen der spinaalzenuwen naar de peripherie verloop.

Onderwerpt men de eerste, d. z. de vezelen, welke het ganglion met het ruggemerg verbinden, aan een nauw-

1) RAUBER. Ueber den sympathischen Grenzstrang des menschlichen Kopfes. München 1872.

keurig onderzoek, dan ziet men, dat sommige dier vezelen uit de grijze stof van het ruggemerg ontspringen en zich naar het ganglion, — andere, haren oorsprong in het ganglion hebbende, zich naar de vaten der medulla spinalis begeven.

Behalve deze takken, welke als rami communicantes het sympathische met het cerebrospinaalstelsel vereenigen, ontspringen uit de ganglia de talrijke vezelen, die vooral als zenuwvlechten verlopen. Zij zijn meestal bestemd voor organen, gelegen in de groote lichaams-holten, waaruit men reeds vroegtijdig moest besluiten, dat zij dienen tot regeling der processen van het organische leven, zoowel tot instandhouding van het individu als tot voortplanting der soort.

Van daar de naam van nervus trisplanchnicus of zenuw van het vegetatieve leven.

In deze banen vindt men verreweg het grootste gedeelte der vasomotorische zenuwen, d. w. z., dat men ze van de peripherie af tot in de gangliën van de grenstreng kan vervolgen. Haar peripherisch verloop is deels in stammen van het animale stelsel of wel in de zenuwvlechten, grootendeels in eigenaardige verbindingen met de grootere arteries, die men het best bij de vertakkingen van klimop om een boomstam kan vergelijken.

Deze dispositie was in den aanvang dezer eeuw

reeds bekend. BICHAT ¹⁾ schrijft daaromtrent het volgende: »Les nerfs des ganglions se distribuent partout au système circulatoire, paraissent exister pour lui et lui appartenir exclusivement. C'est avec les artères seulement qu'ils se distribuent immédiatement quelque part qu'elles se trouvent, et le tissu des organes n'en reçoit que quelques rameaux rares et isolés." Een weinig verder: »Il est raisonnable de penser que les deux systèmes constamment réunis ensemble existent l'un pour l'autre, sont nécessaires l'un à l'autre et que si nous ne pouvons déterminer le mode de leur correspondance mutuelle, nous ne devons nous en prendre qu'à l'insuffisance de nos moyens."

De invloed dezer zenuwen op het lumen der vaten is thans onbetwistbaar en is zoowel vernauwend als verwijdend, waaronder men te verstaan heeft, dat er vezelen bestaan, die door hare werking het lumen verkleinen, andere, die dit vergrooten.

Eene verklaring voor de vernauwing te geven ligt voor de hand. Zij komt zonder twijfel tot stand door het circulaire spierweefsel, dat in den middelsten rok aanwezig is. Hoe is echter eene actieve verwijding te verklaren? Nergens in de vaatrokken zijn er spier-

1) BICHAT, Anatomie descriptive. Tome III, pag. 405.

elementen aanwezig, ¹⁾ die dit bij contractie zouden kunnen doen. Wij kennen ook geen enkel voorbeeld, waarin door directe zenuwprikkeling, zonder tusschenkomst van gangliëncellen spieren, verslappen. Het is de quæstie der »Hemmungswirkung" in 't algemeen, waarvan de eerste ontdekking, betrekkelijk den nervus vagus, vóór nu meer dan 30 jaren dateert en toen als tegen-

1) De wand der haarvaten is een elastisch vlies, uit platte kernhoudende cellen bestaande. Deze cellenlaag zet zich in de grootere vaten en het hart voort als endothelium.

Over 't algemeen onderscheidt men aan de vaten drie zoogenaamde tunicæ of vaatrokken. Wij onderscheiden ze als volgt:

1° De binnenste rok (*tunica strata*) bestaat uit het endothelium en een elastisch vlies, zamengesteld uit overlangs loopende vezelen zonder spier- of bindweefsel.

2° De buitenste rok (*tunica elastica-conjunctiva*) bestaat uit bindweefsel, afgewisseld met lagen van overlangs loopende elastische vezelen.

3° De middelste rok (*tunica elastica-muscularis*) is gewoonlijk het meest ontwikkeld en bevat vooral transversale vezelen, circulaire lagen van gladde spiervezelen, naar binnen ook overlangs verloopende, doorweven met fijne elastische vezelen, en in de meeste groote slagaderen afgewisseld met elastische platen.

De elementen van dit spierweefsel, de spoelvormige vezelcellen, gemiddeld van 0,05 tot 0,07^{mm} lengte en van 0,005 tot 0,01 breedte, bestaan uit eene homogene, doorschijnende, dubbelbrekende contractiele zelfstandigheid. Midden in iedere cel ligt, soms omgeven door sporen van korrelig protoplasma, eene langwerpige kern met een of meer kernlichaampjes. Zonder vliezigen wand zijn de cellen gedurende het leven zoodanig met elkaar verbonden, dat er geen of nauwelijks grenzen tusschen haar waar te nemen zijn.

Naarmate het lumen der arteries afneemt, vermeerderen de spierachtige elementen, zoodat de middelste rok, welke bij de grootere arteries uit elastisch weefsel met zeer spaarzame gladde spiervezelen is opgebouwd, bij de arteriële bijna uitsluitend uit annulair spierweefsel bestaat.

strijdig aan alle physiologische begrippen niet weinig werd bestreden.

Voor de vaatzenuwen is ze het eerst aangetoond door CLAUDE BERNARD in de chorda tympani, een zenuwtak, dien de n. facialis aan den lingualis afgeeft. Het is eene herhaling van de welbekende proef van LUDWIG ¹⁾ over de speekselafscheiding.

Wanneer men den nervus lingualis bij dieren doorsnijdt boven de plaats, waar hij vezelen zendt, bestemd voor de glandula submaxillaris, kan men door prikkeling van het peripherische stuk twee verschillende verschijnselen waarnemen: Eene sterk vermeerderde productie van speeksel namelijk, naast eene in 't oog vallende uitzetting van alle vaten. CL. BERNARD ²⁾ toonde aan, dat dit gebeurt door vezelen, van de chorda tympani afkomstig.

Het tegenovergestelde ziet men gebeuren, wanneer men de vezelen prikkelt, die de sympathicus voor de glandula submaxillaris afgeeft, te weten, verminderde en kwalitatief veranderde speekselafscheiding en contractie der bloedvaten.

Beide verschijnselen van vermeerderde speekselafscheiding en verwijding der vaten zijn onafhankelijk van el-

1) LUDWIG, Zeitschrift für rationn. Med. 1851.

2) CLAUDE BERNARD. Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux. 1858, t. II, p. 144.

kander ¹⁾), zoodat men secretorische naast vaatverwijdende zenuwen in de chorda tympani moet aannemen.

Ook op andere plaatsen heeft men in den laatsten tijd het bestaan van nervi dilatatorii trachten na te sporen.

In tegenstelling met de algemeene meening, dat vaatuitzetting na doorsnijding eener zenuw ontstaat door paralyse van vaatvernauwende vezelen, stelde GOLTZ de hypothese, dat dit gebeurt door prikkeling van vaatverwijdende vezelen, in dien zenuwstam aanwezig.

Om dit te bewijzen, levert hij de volgende proef. Wanneer men bij een hond den ischiadicus doorsnijdt, verkrijgt men snelle temperatuursverhooging, die echter reeds na twee dagen is afgenomen. Snijdt men nu weer een stukje van het peripherische stuk af, dan stijgt de temperatuur 2—4 graden.

Zeer logisch besluit GOLTZ, dat, wanneer de eerste maal enkel doorsnijding of paralyse heeft plaats gehad van vaatvernauwende vezelen, eene tweede doorsnijding deze paralyse onmogelijk kan verhoogen, evenmin als de toestand van dood nog voor verhooging vatbaar is.

Een tweede bewijs voor zijne stelling vindt hij daarin, dat men bij doorsnijding eener zenuw, die enkel vaatvernauwende zenuwvezelen zou bevatten, deze door te-

1) R. HEIDENHAIN. PFLÜGER's Archiv V, pag. 40—45.

tanisatie nooit tot hare vroegere werkzaamheid kan terugbrengen.

In denzelfden zin hebben MASIUS en VAN LAIR op het medisch congres te Brussel proeven medegedeeld. Wanneer zij den ischiadicus bij honden doorsnijden en het peripherische stuk prikkelen, zien zij de membrana interdigitalis rood, zoolang de prikkel aanhoudt.

Bovengenoemde uitkomsten vinden eene nadere verklaring door de jongste onderzoekingen van Dr. OSTRUMOFF te Moscou. Wanneer men het peripherische stuk van een pas doorgesneden ischiadicus aan een middelsterken stroom blootstelt, moet men steeds vaatvernauwing zien optreden. Wacht men nu ongeveer vier dagen, dan kan men door den inductiestroom vaatverwijding te voorschijn roepen. Zijne stelling luidt als volgt:

»Nach Durchschneidung des N. Ischiadicus sinkt in den nächsten Tagen die Erregbarkeit der die Verengung herbeiführenden Nerven schnell. Wenn dieselbe nach ungefähr 4 Tagen auf ein Minimum herabgekommen ist, tritt bei Reizung des Ischiadicus mittelst tetanisirenden Inductionsströme Gefässerweiterung auf.

Dasselbe Resultat kan man an einem frisch durchgeschnittenen Nervus ischiadicus erzielen, wenn man durch denselben in Pausen van je 5 Secunden einzelne Inductionsströme von einer gewissen mittleren Stärke sendet." ¹⁾

¹⁾ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Sitzung von 17 Decemb. 1875.

Wij kunnen dus, zooal niet met zekerheid, dan toch met alle waarschijnlijkheid, tot het bestaan van vaatverwijdende, naast vaatvernauwende vezelen in dezelfde zenuw besluiten.

Als theorie van het mechanisme, waardoor deze vaatverwijding tot stand komt, kan men aannemen, dat de vaatvernauwende zenuwen werken op ganglionaire cellen, in en bij de vaten gelegen; dat zij den moleculairen toestand dier cellen veranderen, zoodanig dat de functie daarvan voor het onderhoud van den tonus der vaten ophoudt en vaatverwijding volgt.

Een tweede theorie is die van actieve dilatatie, die niet zoo onphysiologisch is als VULPIAN wel zou willen voorstellen. Onder actieve dilatatie verstaat men eene paralyse, door eene directe zenuwwerking op de vaten te weeggebracht.

Proeven van lateren tijd, die echter nog nadere verklaring noodig hebben, ²⁾ doen vermoeden, dat ook con-

1) Des fibres vaso-constrictrices et des fibres vaso-dilatatrices sont vraisemblablement réunies dans un même nerf, de telle façon que l'action provoquée par un excitant peut différer selon la prédominance de l'une ou de l'autre espèce de fibres.

(Congrès international des sciences médicales).

Bruxelles, 19 Septembre 1875.

2) Experimenten van ENGELMANN hebben bewezen, dat bij de ureteres van ratten, peristaltische en antiperistaltische bewegingen in ureterstukken, die geen gangliëncellen bevatten, even goed tot stand komen en op dezelfde wijze verlopen als in stukken met gangliëncellen.

tractiele elementen automatisch prikkelbaar kunnen zijn. Wat belet ons dus ook in de bloedvaten, wat men zou kunnen noemen zenuwspiervezelen aan te nemen, waarop zenuwvezelen, evenals op bovengenoemde ganglia, remmend kunnen inwerken.

De sympathische vezelen, die vooral met de voorste wortels de grijze stof van de medulla spinalis binnendringen, zijn de wegen, waarlangs de vaatzenuwen grootendeels hare centraalorganen in het hersen-ruggemergstelsel bereiken. In het ruggemerg aangekomen, schijnen zij grootendeels tot het verlengde merg op te klimmen, zonder dat er overkruising plaats vindt.

Door galvanisatie van het halsruggemerg kan men alle vasomotorische zenuwen in prikkeling brengen en de vaten doen contraheeren; omgekeerd kan men, bij doorsnijding dierzelfde plaats, alle vaten verwijden. Hieruit besloot men, dat ergens in de medulla oblongata een centrum moet aanwezig zijn, waaruit *alleen vaatvernauwende* zenuwvezelen ontspringen, en de bloedvaten gedurende het leven in gecontraheerden toestand worden gehouden.

Deze zienswijze bleef langen tijd bestaan, en eene wijziging werd er slechts in zooverre ingebracht, dat het centrum, nu eens van het verlengde merg in de hersenstof, dan weder van deze in het ruggemerg werd verplaatst. In dien strijd kwam men eindelijk tot eene vredelievende

oplossing, door aan te nemen, dat, zoowel op vele plaatsen van het ruggemerg als in de hersenen, meerdere vasomotorische centraalpunten worden gevonden, terwijl de hoofdzetel in het verlengde merg blijft gevestigd.

Dat de in de medulla oblongata geconcentreerde vaat-zenuwen met de groote hersenen in verband staan, is theoretisch genoegzaam bewezen door den invloed, dien psychische toestanden op het vaatstelsel kunnen uitoefenen, en waarvan wij in het schaamrood worden een zoo treffend voorbeeld kunnen aanwijzen; maar ook proef-ondervindelijk werd dit, vooral in den laatsten tijd, door BROWN-SÉQUARD ¹⁾ en EULENBURG ²⁾ nagespoord. Zoo-wel vasculaire als oculo-pupillaire symptomen konden genoemde onderzoekers door prikkeling der substantia corticalis cerebri te voorschijn roepen, en, terwijl BROWN-SÉQUARD nog genegen is om dit aan reflexwerking toe te schrijven, verklaart EULENBURG zich direct voor het bestaan van »vasomotorische an die Rindenoberfläche selbst gelegenen Apparaten”.

Ook het bestaan van vasomotorische centra in het ruggemerg is aan geen twijfel meer onderhevig, en het is de vraag, of ze niet overal in de peripherie in grooten

1) Production des effets de la paralysie du nerf grand sympathique cervical par l'excitation de la surface du cerveau. Archiv. de phys. 2 sér. t. II 1875.

2) Berliner klinisch Wochenschrift n°. 43. 1876.

getale aanwezig zijn. Het zijn vooral de werken van GOLTZ, HUIZINGA, PUTZEYS, TARCHANOFF en VULPIAN, die hierop een positief antwoord geven. Zij wijzen daarvoor aan de gangliën, die in de sympathische grensstreng en in het verloop der vaatzenuwen worden gevonden.

In de beteekenis dezer zenuwknoopen ligt tevens de quaëstie van de verhouding van den sympathicus tot het cerebro-spinaalstelsel.

De afhankelijkheid van het gangliënstelsel is vooral sedert de proeven van BUDGE en WALLER ¹⁾ aan het licht gekomen, en wel op zoodanige wijze, dat men genegen zou kunnen zijn allen invloed van ganglia weg te cijferen. Het is vooral de bekende physioloog SCHIFF, die de meening voorstaat: in de ganglia komen noch automatische, noch reflexbewegingen tot stand.

Tegen deze meening zijn reeds vroeger door LIÉGEOIS ²⁾ en in den laatsten tijd door VULPIAN ³⁾ proeven bekend gemaakt. Hiertoe vernietigt VULPIAN bij kikvorschen de hersenen en het ruggemerg tot aan den oorsprong der nervi brachiales. De vaatuitzetting is gering; maar, wanneer hij dan na eenigen tijd het ganglion cervicale wegsnijdt, volgt er onmiddellijk eene zeer duidelijke roodheid der corresponderende mondholte. Men kan zelfs

1) Loc. cit.

2) LIÉGEOIS. Comptes rendus de la soc. de biologie 1862.

3) VULPIAN. Leçons sur l'appareil vasomoteur p. 313. 1875.

ruggemerg en hersenen geheel vernietigen: dan ziet men het nog.

Niet minder bewijzend schijnt de proef, die vooral door fransche schrijvers wordt aangehaald als voorbeeld van reflexwerking door middel van een ganglion. Het is sedert lang eene bekende zaak, dat door prikkeling van het slijmvlies der mondholte verhoogde speekselafscheiding ontstaat. Dit gebeurt waarschijnlijk door reflex van den trigeminus op den oorsprong der chorda tympani. Wanneer men echter alle vezelen doorsnijdt, die voor de glandula submaxillaris bestemd zijn, zooals vezelen van den sympathicus en de nervus lingualis, boven de plaats waar hij takken voor het ganglion submanillare afgeeft, krijgt men bij electrische prikkeling der tong nog versterkte speekselafscheiding. SCHIFF tracht deze proef te weerleggen, door aan te nemen, dat er vezelen van den lingualis bij hare aankomst in de tong terugloopen naar het ganglion submaxillare, en slechts bij hare tweede aankomst aldaar eindigen. Prikkeling in de peripherie zou aldus hetzelfde zijn als prikkeling van den n. lingualis zelven.

Men komt dus meer en meer tot de overtuiging, dat er, zoowel op vele punten van het centrale zenuwstelsel als in de peripherie, vele vasomotorische centra worden gevonden.

Ook het bestaan der door VULPIAN en GOLTZ gepostu-

leerde ganglia, in en bij de vaatwanden zelve gelegen en reeds boven ter verklaring van vaatverwijdende werking aangehaald, wordt meer en meer waarschijnlijk gemaakt door een experiment van den Rostockschen hoogleeraar ACKERMANN omtrent de werking van digitaline. TRAUBE had reeds aangetoond, dat digitalis eene specifieke werking uitoefent op het vasomotorisch centrum in de medulla oblongata, waardoor vermindering van polsfrequentie en verhoogde bloedsdrukking door arteriëncontractie tot stand komt. Om dit centrum te elimineeren, sneed ACKERMANN bij een konijn het ruggemerg op de hoogte van den epistropheus door, spoot subcutaan digitaline in, en zag steeds contractie der mesenteriaalvaten en, als gevolg, verhoogde bloedsdrukking tot stand komen. Men kan dus met ACKERMANN aannemen, dat de peripherische eindorganen der vaatzenuwen door de digitalis geprikkeld worden, of met de nieuwere onderzoekers het er voor houden, dat ganglia peripherica in het spel zijn.

Verder zijn het voornamelijk de resultaten, verkregen bij proeven op beweging belemmerende zenuwen of van zenuwstammen, waarin deze de meerderheid hebben, die men als bewijs voor de aanwezigheid dezer microscopische gangliën doet gelden.

Wij hebben reeds gezien, dat men, bij doorsnijding van een nervus ischiadicus, steeds uitzetting van vaten te zien krijgt, maar dat na 24 uren weer eene verkleining

tot het normale lumen wordt aangetroffen. Hier is alzoo de werking van de centraalgangliën op de peripherische opgeheven, maar niet die van de peripherische op de vasculaire spiervezelen, die na korten tijd hunnen zelfstandigen invloed doen gevoelen, en het verwijde vat keert tot het vroegere lumen terug.

Wanneer men nu het peripherische stuk van den doorsneden ischiadicus prikkelt, dan worden de locale centra weer verdoofd, zoodat de vernauwde vaten tot de vorige verwijding overgaan.

Maar hoe dat te rijmen met de proef van CL. BERNARD op den sympathicus cervicalis, waar de uitzetting der vaten na doorsnijding blijft voortduren, en eerst na prikkeling van het peripherische stuk vernauwing intreedt?

Nog voert men tot staving dezer stelling aan, dat de rhythmische contracties en de reflexbewegingen niet alle uitblijven aan vaten, waarvan de verbinding met hooger gelegen centraalpunten geheel is afgesneden.

De vasomotorische centra zijn, buiten den invloed van den wil, gedurende het leven waarschijnlijk alle voortdurend werkzaam, zoodat ook de zenuwvezelen in een zachtgeprikkelden toestand verkeeren, gene ter vernauwing, deze ter verwijding van de bloedvaten. Hierdoor ontstaat een antagonisme, dat ten slotte tot gevolg heeft, dat de spiervezelen der vaatwanden in normalen

toestand steeds eenigzins gecontraheerd zijn, hetgeen tonus der bloedvaten wordt geheeten.

Allerlei invloeden, zoo buiten als binnen het organisme gelegen, kunnen in deze verhouding verandering te weeg brengen. Behalve het bekende bleek en rood worden bij gemoedsaandoeningen, wordt het hoofdcentrum in de medulla oblongata geprikkeld door vermeerderden toevoer van veneus bloed, zooals dit vooral bij stikking wordt aangetroffen. Reflectorisch kunnen ze in hunne werking zoowel verhoogd als gestremd worden (pressorische en depressorische vezelen). In het halsgedeelte van den n. sympathicus kan men zulke pressorische vezelen aantoonen, en als voorbeeld van eene depressorische zenuw kent men den ramus depressor nervi vagi, die in centripetale richting van het hart naar de hersenen loopt en aldaar het hoofdcentrum kan neerdrukken. Hier schijnt een merkwaardig mechanisme te bestaan, waardoor, bij verhoogde hartswerking, het organisme zichzelf tegen te hooge bloedsdrukking kan behoeden.

Verder is het experimenteel bewezen, dat iedere prikkel, hetzij chemische, physische of mechanische, op sensible zenuwen gericht, in hooge mate op de centra van invloed kan zijn, waardoor zoowel verhooging van werking als »Hemmung" tot stand komt. HUIZINGA meent hiervoor de algemeene wet te kunnen stellen: Van gevoelszenuwen kunnen de spinale en locale centra

zoowel opgewekt als verdoofd worden. Zachte prikkels brengen over 't algemeen eene opwekking, sterkere daarentegen verdooving voort. De sterkte van den prikkel, noodig om de werking van een ganglion te vernietigen, is zeer gering voor de locale, maar veel grooter voor de spinale ganglia, zoodat deze wellicht in directe verhouding staat tot den afstand van het ganglion en de geprikkelde plaats.

Wanneer we, ten besluite dezer aantekeningen, bedenken, dat al hetgeen omtrent de innervatie van bloedvaten bekend is, het werk is der laatste 20 jaren, dan moeten we bekennen, dat reeds een goed eind wegs is afgelegd in het doolhof der vasomotorische zenuwen, maar dat nog veel te doen overblijft. Vele bouwstoffen zijn reeds vergaderd, en nog dagelijks worden nieuwe aangevoerd. Waar echter de belangstelling der physiologen zoozeer op dit vraagstuk gevestigd blijft, en vele, met onvermoeiden ijver, in dezelfde richting werkzaam zijn, kunnen we, van deze in alle opzicht voor de physiologie zoo gewichtige quæstie, eene nadere oplossing met gerustheid te gemoet zien.

III.

De pathologie der nervi vasomotorii.

Onze kennis van de pathologie der vaatzenuwen is nog in hare kindsheid. De vorderingen op het gebied der physiologie, met betrekking tot de duistere aaneenschakeling der zenuwverrichtingen, zullen haar een lichtende fakkel zijn, die zij niet kan vooruitstreven.

De pathologische toestanden verdeelt men, even als die van motorische zenuwen voor dwarsgestreepte spiervezelen, in twee categorieën, namelijk in die van verhoogde en van verminderde werkdadigheid (hyperkinese en akinese.) Verder moet men onderscheiden:

1° Onmiddellijke opwekking of verlamming der vasomotorische vezelen zelve, die zoowel in de peripherie

als in een van de centraalorganen (hersenen, ruggemerg, gangliën) ontstaan kan.

2° Middellijke opwekking, d. i., wanneer de prikkel van gevoelszenuwen uitgaat (reflex).

Voorbeelden van zulk eene verhoogde werking of verlamming van vasomotorische zenuwen zijn vooral bekend gemaakt bij traumatische storingen in het gebied van den halssympathicus of van de medulla oblongata en het bovenste gedeelte der medulla spinalis. De verschijnselen zijn hierbij dezelfde als ons het physiologisch experiment bij doorsnijding of prikkeling dier deelen heeft leeren kennen. Zoowel de oculo-pupillaire als de vasomotorische symptomen zijn duidelijk zichtbaar.

Minder duidelijk zijn de vaatverschijnselen aan andere lichaamsdeelen, hetwelk deels daaraan is toe te schrijven, dat zij minder bloedvaten dan het aangezicht bezitten, deels aan het feit, dat de vaatvezelen in verschillende banen loopen, waardoor gewoonlijk slechts enkele tegelijkertijd verlamd zijn. Hierdoor is men er toe gebracht om de temperatuur van verlamde lichaamsdeelen te onderzoeken, en men is werkelijk tot het resultaat gekomen, dat die in de meeste gevallen verhoogd was.

Deze ontdekking is geheel en al in strijd met de oudere meening, maar door de noodzakelijke vaatparalyse zeer verklaarbaar.

De gevallen van werktuigelijke prikkeling of verlam-

ming, veroorzaakt in het verloop van vasomotorische zenuwen, zijn echter op praktisch gebied van ondergeschikt belang. Deels immers zijn de verschijnselen weinig belangrijk of herstellen zich spoedig, deels komen zij voor in verbinding met veel ernstigere aandoeningen, zoodat zij niet worden opgemerkt.

Van meer nut beloven de functioneele stoornissen der bedoelde zenuwen te worden op pathologisch en klinisch gebied, ter verklaring van ziektebeelden en van den samenhang der verschijnselen. Dat die zenuwen hierbij dikwijls eene rol spelen, laat zich al licht vermoeden, wanneer men slechts hare anatomisch-physiologische verhouding tot de weefsels in aanmerking neemt. Niet alleen zijn ze in bijna alle weefsels aanwezig, maar wij weten ook, dat zij een grooten invloed op de voeding dier weefsels uitoefenen, en dat ze door de peripherische uiteinden der gevoelszenuwen gemakkelijk in werking worden gebracht.

Zooals gewoonlijk, heeft ook hierin veel overdrijving plaats gehad, en is men voor de meeste ziekten, waarvoor nog eene voldoende uitlegging ontbrak, de oorzaak gaan zoeken in functioneele stoornissen van vasomotorische zenuwen. Deze zouden het etiologisch moment zijn voor ontsteking en koorts, voor diabetes mellitus en albuminurie; verder voor alle voorname neurosen, z. a. hysterie, epilepsie enz., maar vooral voor hemi-

cranie en morbus Basedowii. Bij andere ziekten heeft men hare stoornissen als oorzaak opgevat, waarbij zij slechts een bijkomend symptoom zijn. Hieronder zijn begrepen de meeste congestieve toestanden, zelfs de roodheid of vaatuitzetting bij ontsteking, die wij gelooven door reflex veroorzaakt te zijn, terwijl primaire weefselverandering aanwezig is.

Hoe is het gesteld met de congesties, die bij sommige neuralgieën plegen voor te komen, en waarvoor het eerst de naam van vasomotorische neurose is voorgesteld? Deze vraag zullen wij trachten te beantwoorden, naar aanleiding van de hier volgende ziektegevallen.

EERSTE GEVAL.

Vrouw Van W..., oud 49 jaren, komt den 18 September 1875 op de medische polikliniek te Utrecht hulp vragen tegen hevige aangezichtspijnen, waardoor zij zich sedert omtrent 6 weken ongelukkig gevoelt. Patientte bleek overigens eene zeer gezonde vrouw te zijn; zij was gehuwd en moeder van vijf gezonde kinderen. Op 't oogenblik dat zij zich bij ons aanmeldde, was zij zonder pijn, die zich dan ook slechts bij tusschenpoozen met volkomen intermissies tot dien dag had doen gevoelen.

De patiente deed ons het volgende verhaal. De pij-

nen, die langzamerhand in hevigheid waren toegenomen, kwamen gedurende de drie eerste weken slechts aan de rechter zijde voor. Na dit tijdsverloop hadden zij zich ook aan de linker zijde doen gevoelen. De pijn, zoo luidde het verder, komt op in de kin, trekt langs de wangen naar de slapen, waar zij buitengewoon hevig wordt en vergezeld gaat met kloppingen en hevige steken in de ooren; vervolgens neemt ze hare richting over het voorhoofd en over het grootste gedeelte van den schedel. Aan de rechter zijde is het lijden steeds het hevigst. Gedurende de aanvallen werden aangezicht en oogen rood, waarbij de laatste begonnen te tranen. Opmerkelijk was het, dat die pijnen zich alleen in den namiddag en in den nacht openbaarden, terwijl zij zich des nachts dikwijls herhaalden en dan vooral menigmaal een aanval optrad, alvorens de gevolgen van den vorigen geweken waren. Patient wist evenwel niet aan te geven, onder welke omstandigheden en invloeden die pijnen konden worden opgewekt.

Beide nervi sympathici waren aan den hals gevoelig voor drukking, en daardoor werd zelfs pijn in het geheele aangezicht opgewekt.

Therapie. Er werd besloten, op het voorbeeld van REMAK, den constanten stroom op den sympathicus toe te passen. De anode werd geplaatst in de fossa auriculomastoidea (tusschen den opstijgenden tak van het os infra-

maxillare en den processus mastoideus), de cathode op de incisura semilunaris van het sternum. De galvanisatie duurde eene halve minuut.

19 September. Patiente verzekert, dat haar toestand verbeterd is. Zij heeft gisteren avond een hevigen aanval gehad, maar heeft den nacht zeer rustig doorgebracht, wat anders nooit gebeurde.

Galvanisatie van den sympathicus gedurende eene halve minuut als voren, zoowel links als rechts.

21 September. De pijn links is sedert het electriseeren op 19 September voor goed verdwenen.

Heden, en ook op 22 en 23 September, is de sympathicus, als boven, geelectriseerd, waarna ook rechts het lijden volkomen verdwenen is.

TWEEDE GEVAL.

JOHANNA N. N..., oud 8 jaren, wordt sedert meer dan drie weken geplaagd door hevige pijnen boven het linker oog. De pijn houdt soms geheel en al op, maar wordt bij aanvallen zeer erg, zoodat patiente dan genoodzaakt is de school te verlaten. Gedurende den aanval is er, naar de mededeeling der moeder, sterk vermeerderde traanafscheiding, maar geene verandering in de gelaatskleur te bemerken. Deze aanvallen herhaalden zich drie à vier malen daags; de duur was zeer verschillend.

Bij onderzoek vindt men een point douloureux op het foramen supraorbitale. De linker sympathicus aan den hals is zeer gevoelig. Drukking daarvan wekt tevens de pijnen op.

Links boven is een der kiezen carieus. Het meisje is bleek en de klieren aan den hals zijn gezwollen.

Na het gebruik van anthelminthica zijn geene vermes geconstateerd.

Therapie. Ook hier werd besloten, tot het applicceeren van den constanten stroom op den sympathicus.

14 September. Galvanisatie gedurende eene halve minuut; onder deze vermindert de pijn.

16 September. Patiente heeft veel verbetering bespeurd. Andermaal galvanisatie.

17 September. Patiente is geheel zonder pijn. Het point douloureux op het foramen supraorbitale is nog aanwezig. De linker sympathicus is nog gevoelig voor druk, waardoor de pijn nog te voorschijn wordt geroepen. Herhaling der galvanisatie.

18 September. Patiente heeft geen pijn meer gehad. Het point douloureux op het foramen supraorbitale is nog aanwezig; eveneens de pijn bij drukking op den sympathicus.

21 September. Patiente heeft geen pijn meer gevoeld. Het point douloureux en de gevoeligheid van den sympathicus zijn verdwenen.

Na nog eenmaal gegalvaniseerd te zijn, wordt de patiente ontslagen met de vermaning om bij recidive dadelijk terug te komen. — Zij is niet meer verschenen.

DERDE GEVAL.

Vrouw LAURENT, oud 52 jaren, komt den 22 November 1875 in het ziekenhuis, met klachten over prosopalgie. Patiente is eene gezonde en levenslustige vrouw, sedert vele jaren gehuwd, uit welk huwelijk één kind is geboren.

Te Brussel woonachtig, was zij vóór 15 jaren van de kwaal overvallen geworden, die haar gedurende al dien tijd het leven onaangenaam heeft gemaakt. Zij is door een groot aantal medici, en ook in het hôpital St. Pierre behandeld. Alle behandeling aldaar was zonder gevolg gebleven, zoowel de uitwendige als de inwendige. Electriciteit was niet aangewend.

Ongeveer drie jaren daarna is de vrouw naar Utrecht vertrokken, en ook hier door verschillende medici achtereenvolgens, doch met hetzelfde negatieve resultaat behandeld.

Hare beschrijving van de ziekte komt hier op neer: De pijnen zijn vooral aan de slapen gezeteld, en geven het gevoel van speldenprikken. Dit gevoel heeft zij gedurende al dien tijd, bijna zonder ophouden, gehad.

Er waren wel eens vrije dagen, doch nimmer is de pijn drie dagen achtereen weggebleven. De matige pijn werd door hevige paroxysmi afgewisseld.

Gewoonlijk stond patiente des morgens op met hoofdpijn. Ongeveer tegen 11 ure werden die pijnen heviger, de linker gezichtshelft werd sterk rood en gezwollen. Zij klaagt ook over nevel-zien en doofheid, welke verschijnselen gedurende het accès erger werden. Ook was er dan aan die zijde vermeerderde zweet- en traanafscheiding. Tegen drie ure in den namiddag begon de pijn gewoonlijk te verminderen; vóór dien tijd was zij niet in staat geweest hare bezigheden te verrichten; dikwijls zelfs begaf zij zich te bed. Nooit heeft zij gedurende of na den aanval last gehad van braken, doch de aanval ging steeds gepaard met geeuwen. Wanneer zij verplicht was in gebogen houding te werken, dan moest zij steeds haar hoofd in de hoogte houden. Zelfs gedurende den zomer had patiente hinder van koude voeten.

In den aanval waren de pijnen niet enkel tot de slapen bepaald, waar zij kloppingen voelt en speldenprikken, maar ook het gelaat en het geheele hoofd waren pijnlijk; alles was gevoelig bij drukking. Wasschen met koud water kon voor een oogenblik de pijn wegnemen, doch ze kwam onmiddellijk hierna heviger terug.

Therapie. Gedurende 6 dagen wordt dagelijks de constante stroom geapliceerd.

Na drie dagen heeft patiente duidelijk beterschap opgemerkt. Op den vijfden dag was de pijn geheel verdwenen.

8 December. Tot heden is de pijn weggebleven. Eens heeft patiente nog oorsuizing gehad. Ook heeft zij veel last van het zoogenaamde slapen der handen.

VIERDE GEVAL.

ALIDA SCHIMMEL, oud 21 jaren, eene gezonde boerenmeid met sterk roodgekleurde wangen, komt wegens hevige zenuwpijnen, die haar gedurende achttien achtereenvolgende nachten bijna allen slaap hebben benomen, op den 6 December 1875 hulp zoeken in het Academisch ziekenhuis te Utrecht.

Door hare ouders weet zij, dat die pijnen reeds, toen zij 3 jaren oud was, begonnen zijn. Sedert dien tijd hebben zij haar nimmer verlaten, doch waren gedurende den zomer veel minder hevig dan in den winter.

De beschrijving, die het meisje van die pijnen geeft, duidt het karakter aan van neuralgieën. Zij treden als van zelve op na kortere of langere tusschenpoozen, en zijn in den regel zeer hevig. Wel komen er geheel vrije dagen voor, maar nooit meer dan twee achtereen.

De pijnen komen steeds op in de rechter kin, trek-

ken over de wangen naar het oor en naar de slapen, waar zij het hevigst zijn, terwijl ook het voorhoofd en de voorste schedelstreek pijnlijk zijn. Het is een gevoel, alsof gelaat en slapen bij elkander worden getrokken en er met messen wordt ingesneden. Gedurende de morgenuren is het meisje zelden zonder pijn, doch deze is dan dragelijk, zoodat zij haar werk kan verrichten. Omtrent elf ure wordt de pijn in den regel reeds erger, het ergst om 2 ure.

Het gelaat is dan donkerrood en gezwollen, en er komen steeds rillingen bij voor. Tegen den avond beginnen de aanvallen gewoonlijk af te nemen, doch in den laatsten tijd zijn ze weêr zoo hevig geworden, dat de patiente achttien achtereenvolgende nachten slapeloos heeft doorgebracht.

Tusschen de maandstonden en de neuralgie is geen verband merkbaar. Gedurende de laatste 2 jaren waren gene regelmatig, vroeger daarentegen niet. Ze bleven dikwijls weg, eenmaal zelfs gedurende 1½ jaar.

De medici, die de lijderes geraadpleegd heeft, hebben haar, behalve vele andere voorschriften, als van spaansche vliegen enz., het regelmatig gebruik van voetbaden aangeraden, doch met geen goed gevolg.

Toen de patiente op de polikliniek kwam, was ze pijnlijk, en de halssympathicus gevoelig bij drukking.

Therapie. 6 December. De constante stroom wordt op den sympathicus aangewend.

7 December. Patiente heeft voor 't eerst sinds 18 dagen rustig geslapen. Wederom galvanisatie van den sympathicus.

8 December. Het meisje heeft andermaal goed geslapen, maar gisteren tusschen $2\frac{1}{2}$ en $5\frac{1}{2}$ ure zeer hevige pijnen gehad. Galvanisatie.

9 December. Patiente heeft weder een rustigen nacht gehad en gisteren tusschen $2\frac{1}{2}$ en $5\frac{1}{2}$ ure een aanval van pijn. Galvanisatie.

10 December. Patiente gevoelt zich zeer aangenaam, heeft groote verbetering bespeurd. Galvanisatie.

Na nog een paar malen geëlectriseerd te zijn, is zij verder van pijn vrijgebleven.

Het samenvallen van vasomotorische verschijnselen met neuralgieën, vooral aan het hoofd, is eene van ouds bekende zaak, en die verschijnselen zijn steeds als secundair aangezien. DU BOIS-REYMOND was de eerste, die dit algemeen verband tusschen oorzaak en gevolg heeft getracht om te keeren. Terwijl hij zelf aan aanvallen van migraine lijdende was, was het hem mogelijk de verschijnselen van sympathicusprikkeling bij zich zelven aan te toonen. Op grond van dit klinisch beeld meende hij als hypothese te mogen stellen, dat aan hemicranie veelal eene sympathicusprikkeling ten grondslag ligt.

Voor het hierdoor ontstaan der halfzijdige hoofdpijn geeft hij de hypothese, dat dit waarschijnlijk afhankelijk

is van tetanus der vaatspieren, op dezelfde manier als contracties van den uterus en ook krampen in willekeurige spieren pijnlijke gewaarwordingen veroorzaken. De nausea en vomitus gedurende den aanval beschouwt hij als gevolgen van wijzigingen der drukking in de schedelholte.

EULENBURG en GUTMANN daarentegen meenen de oorzaak der pijn te vinden in eene tijdelijke anæmie der aangedane aangezichtshelft, door de spasmodische contracties der kleinere arteries veroorzaakt. Doch hoe dat te rijmen met het feit, dat de pijn bij gebogen houding en bij hoesten toeneemt, ofschoon in beide gevallen de bloedstoevoer naar het hoofd belangrijk vermeerderd, dus de veronderstelde oorzaak der pijn opgeheven is?

Eene minder paradoxe verklaring hiervan vinden wij in de theorie van MÖLLENDORFF. Deze nam, in tegenstelling van DU BOIS-REYMOND, die zijne migraine »hemicrania sympathico-tonica" noemde, als zijnde ontstaan door spasmus der vaten, eene paralyse aan der voor de carotis en hare takken bestemde vasomotorische zenuwvezelen en daarvan afhankelijke uitzetting der vaten aan de corresponderende zijde. Hij dacht dus met eene bijzondere soort van neuralgisch lijden te doen te hebben, geheel verschillende van dat door den Berlijnschen physioloog beschreven, namelijk met eene »hemicrania angio-paralytica" of »neuro-paralytica", berustende op een

relaxatietoestand der bloedvaten aan ééne zijde van het hoofd, afhankelijk van verminderde innervatie, d. i. verminderde actie van den corresponderenden halssympathicus of van diens centrum spinale.

De meeste bijkomende verschijnselen, als de roodheid, hitte en turgescentie der aangedane aangezichtshelft, de injectie der conjunctiva, het tranen van het oog, de roodheid en temperatuursverhooging van het oor, de vermeerderde zweetsecretie, de uitzetting der arteria temporalis en carotis en de niet zelden ophthalmoscopisch geconstateerde dilatatie der vaten in de retina zijn allen uit de arterieele hyperaemie, door de verminderde werkdadigheid der vasomotorische zenuwen veroorzaakt, gemakkelijk te verklaren.

De veronderstelling, dat de halssympathicus of diens centrum spinale bij de hemicrania angio-paralytica wezenlijk eene hoofdrol zoude kunnen spelen, vindt niet weinig steun in de bijkomende oculo-pupillaire symptomen. Immers de myosis, de retractio bulbi en de ptosis zijn verschijnselen, die wij eveneens bij dieren na doorsnijding van den sympathicus, en ook bij menschen in sommige pathologische toestanden, waar de geleiding in den halssympathicus is opgeheven, geregeld kunnen opmerken.

Wat de verminderde hartswerking aangaat, waardoor de polsfrequentie tot 56, ja, in sommige gevallen, tot 46 slagen in de minuut kan dalen, deze zou verklaard

moeten worden uit de spoedig optredende cerebrale hyperaemie, welke eene prikkeling zou uitoefenen op de medulla oblongata, waarvan dan eene irritatie der vagi en der verschillende vasomotorische zenuwen des lichaams zou uitgaan (ESCHER, LANDOIS, HERMANN). Wijl nu het verlengde merg ook het centraalorgaan voor de motorische zenuwen bevat, zoo behoeft het geen betoog, dat door prikkeling van het eerste de radiaalpol klein en draadvormig kan worden, dat handen en voeten door eene koude kunnen worden bevangen, die voor niets wil wijken, dat horripilatiën optreden, en dat eindelijk de zweetsecretie, met uitzondering van de lijdende deelen, over het geheele lichaam gedurende den aanval onderdrukt kan zijn.

Op deze kramp der vaatspieren aan de peripherie volgt een stadium van verslapping, waarin dan de oorzaak moet gezocht worden der op 't einde van den aanval vaak optredende vermeerdering van urine- en speekselafscheiding.

Hoe tegenstrijdig bij oppervlakkige beschouwing de theorieën van DU BOIS-REYMOND en MÖLLENDORFF ook mogen schijnen, zal bij nader inzien ons de mogelijkheid van beider juistheid kunnen blijken, daar toch proeven van KUSSMAUL, TENNER en anderen ons geleerd hebben, dat anaemie en hyperaemie der hersenen meestal dezelfde verschijnselen vertoonen.

Kunnen deze zoogenaamde vasomotorische theorieën ons echter in alle gevallen opheldering verschaffen? Kunnen zij ons den gang van zaken ook verklaren, wanneer de migraine niet de frontaal- en orbitaalstreek inneemt, en dus oculo-pupillaire verschijnselen, roodheid of bleekheid der wang enz. ontbreken? Kan in één woord irritatie of paralyse van den halssympathicus of van diens centrum spinale eene ziekte te voorschijn roepen met het klinisch beeld der migraine overeenkomende?

Alvorens hierop te kunnen antwoorden, dienen wij eenigzins breedvoerig de symptomen na te gaan, die de meer bekende aandoeningen van den sympathicus vergezellen.

Voornamelijk zullen wij kunnen nagaan de uitwerking van verwondingen van den halssympathicus. In het meeren-deel der gevallen vestigde zich de aandacht der waarnemers hoofdzakelijk slechts op een der effecten, die dergelijke verwondingen kunnen voortbrengen, namelijk op de veranderingen der pupil aan de gewonde zijde. Wjl men meestal met beledigingen te doen had, waardoor de continuïteit der sympathische vezelen meer of minder was opgeheven, heeft men in den regel slechts grootere of kleinere vernauwing der pupil geconstateerd, zonder daarbij na te gaan, of men, evenals bij dieren, wier halssympathicus is doorgesneden, terugtreden van den oogbol, verschijnselen van ptosis enz. kon te zien krijgen.

Bij enkele observaties van gezwellen, in de omgeving van den halssympathicus gelegen, vond men verwijding, in plaats van vernauwing der pupil aan de corresponderende zijde, als waarschijnlijk gevolg van irritatie van den halssympathicus of van diens cerebro-spinaal centrum. Eenige dergelijke gevallen zijn beschreven door JOHN OGLE ¹⁾, andere van denzelfden aard zijn te vinden in de thèse van POITEAU ²⁾.

De waarnemingen in het werk van den laatste opgenomen, waaronder de gevallen van OGLE zijn begrepen, ten getale van 9, betreffen allen contracties van de verwijdende spiervezelen der pupil, wellicht onder den invloed eener lichte drukking op het halsgedeelte van den sympathicus uitgeoefend. Vasomotorische verschijnselen zijn veel geringer in aantal en dan meest allen het gevolg van paralyse, slechts bij uitzondering van irritatie der zenuwen.

Het ligt niet in mijn plan al die gevallen afzonderlijk na te gaan, evenmin als die, welke door GAIRDNER ³⁾

1) JOHN W. OGLE. On the influence of the cervical portions of the sympathetic nerve and spinal cord upon the eye and its appendages (Medico-chir. Trans. 1858 t. XLI. p. 397.

2) ANAT. POITEAU. Des lésions de la portion cervicale du grand sympathique. Thèse de Paris, 1869 n^o. 2.

3) GAIRDNER. Aneurism of the subclavian artery (Edinb. Monthly Journal, 1855 p. 55). — Aneurism of the aorta (Edinb. Med. Journal, 1855—56 pp. 71, 143, 429.)

PANAS ¹⁾ VERNEUIL ²⁾ en MITCHELL, MOREHOUSE en KEEN ³⁾ zijn medegedeeld.

Het zij hier voldoende de meest voorkomende verschijnselen te recapituleeren, die NICATI ⁴⁾ in de 25 door hem beschreven gevallen heeft geconstateerd.

NICATI meende zijne gevallen in vier categorieën te mogen verdeelen, waarvan ieder een bijzonder stadium der ziekte vertegenwoordigt.

Tot het eerste stadium, dat der prodromi of van irritatie, bracht hij die gevallen, welke analoge symptomen vertoonen, als de kunstmatige prikkeling van den hals-sympathicus bij dieren oplevert. Hij vond hier: kramp van de verwijdende spiervezelen der pupil (mydriasis), contractie van de gladde spiervezelen der orbita (exophthalmus), spasmus van den spierrok der vaten aan het hoofd (verlaging van temperatuur), vermeerderde hartswerking (polsfrequentie), en eindelijk, in sommige gevallen van morbus Basedowii, tijdelijke kramp der oogleden.

De tweede klasse omvatte die gevallen, waar hij symptomen eener nog niet volkomen paralyse aantrof. NICATI noemde dit ziektestadium: »Première période de

1) PANAS. Mém. de la société de chirurgie t. VI, 1864.

2) VERNEUIL. Bulletins de la soc. de chirurgie 2 série t. V, 1854. p. 167.

3) S. WEIR MITCHELL, G. R. MOREHOUSE en W. W. KEEN, Gunshot-wounds and other injuries of nerves. Philadelphia 1864, p. 39.

4) WILLIAM NICATI. La paralysie du nerf sympathique cervical. Lausanne 1873.

paralysie" en bemerkte hier verschijnselen, overeenkomende met die, welke men bij dieren kan waarnemen, wier halssympathicus is doorgesneden; slechts de symptomen van het hart ontbraken. De bekende oculo-pupillaire symptomen, ptosis, myosis, retractio bulbi en verminderde spanning in de oogholte — de beide laatste symptomen treden bij dieren eerst eenige weken na doorsnijding der zenuw te voorschijn — en vasculaire symptomen, als sterke injectie der vaten aan de corresponderende zijde van het hoofd, verhoogde temperatuur en vermeerderde zweetafscheiding, waren hier aanwezig.

In het derde stadium, »seconde période de paralysie," vinden wij verschijnselen van langdurige volkomen paralysie en daaruit voortgesproten atrophie der zieke deelen. De oculo-pupillaire symptomen zijn onveranderd aanwezig, de vasculaire en trophische hebben echter een ander karakter aangenomen. De atrophie kenmerkt zich door meer of minder uitgedrukte vermagering der verlamde deelen. Wat de vasculaire symptomen betreft, deze zijn in dien zin gewijzigd, dat de vroeger sterk gekleurde zijde thans verbleekt is, en het verschil in kleur van beide aangezichtshelften thans nog meer in het oog vallend wordt, dan vroeger in tegenovergestelden zin; dat de temperatuur lager is geworden dan die der gezonde zijde, — slechts, dan wanneer de vaten dezer laatste door felle koude sterk gecontraheerd zijn, kan de zieke

zijde opnieuw een surplus van temperatuur vertoonen — en dat de verlamde zijde niet meer zweet, althans in veel geringere mate dan de gezonde.

Eindelijk zien wij in het vierde stadium, »*période intermédiaire ou d'atrophie incomplète*», de transpiratie allengskens verminderen en weldra bij die der gezonde zijde achterstaan, de temperatuur zich nog langen tijd op de hoogte der vorige periode handhaven, om ten laatste ook aanmerkelijk te dalen, terwijl met het rijzen en dalen van deze de vasculaire verschijnselen toe en afnemen. Opgemerkt dient hier nog te worden, dat de verlamde zijde warmer dan de gezonde wordt, zoodra de patient zich matig verhit, dat evenwel de temperatuur der gezonde zijde aanmerkelijk hooger stijgt, zoodra de verhitting in meerderen graad plaats heeft.

De verschijnselen, die wij bij goed geconstateerde sympathicusaandoeningen aantreffen, komen dus in hoofdzaak overeen met die, welke wij, experimenteerende op dieren, kunnen waarnemen. Wel wordt er in sommige gevallen van verwondingen melding gemaakt van opvolgende hoofdpijnen, doch deze kunnen grootendeels op rekening der wonden zelven worden gebracht. Ook zien wij NICATI in vier zijner gevallen van cephalalgieën gewagen, doch hiervan zijn er drie, waar de minder beduidende pijn niet als hemicranie kan worden aange-

merkt, terwijl in het vierde geval, ¹⁾ waar tegelijkertijd met oculaire symptomen zeer hevige hoofdpijnen optraden, deze reeds sedert een jaar verdwenen waren, zonder dat er in de sympathicusparalyse eenige verandering te bespeuren was. Nog is er een geval van hoofdpijn, vergezeld van duidelijk te constateeren sympathicusaandoening, opgeteekend door HÖRNER ²⁾, doch hier hadden uit een langdurig hoofdpijnen de symptomen van sympathicusparalyse zich langzamerhand ontwikkeld.

Wij zien derhalve de meest duidelijke ziekte-toestanden van den halssympathicus of van diens centrum, waarbij wij het meest in het ooglopend symptoom der migraine, de cephalalgie, meestal missen. Van den anderen kant kennen wij de meest zuivere vormen van hemicranie en prosopalgie, waarbij zoowel vasomotorische als oculo-pupillaire verschijnselen (ptosis en myosis) slechts bij uitzondering worden aangetroffen, die echter bij sympathicusaandoening nooit schijnen te ontbreken. Getuigen de waarnemingen van GUTMANN ³⁾ en de 25 door NICATI opgeteekende gevallen. Voor het overige is er in geen enkel der door ons nagelezen gevallen zelfs sprake b. v. van storingen in de spijsverteringsorganen,

1) NICATI. Loc. cit. p. 83, geval 22.

2) HÖRNER. Ueber eine Form von Ptoſis. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. VII Jahrgang 1869.

3) GUTMANN. Berliner klin. Wochenschrift 1875. N^o 32.

die toch het ziektebeeld van hemicranie zoodanig karakteriseeren, dat sommigen het wezen der ziekte zoeken in aandoeningen der onderbuksingewanden ¹⁾. Ook bij hemicranie of neuralgieën aan het hoofd vinden we nergens die complicaties, welke nu en dan bij aandoening van den halssympathicus schijnen voor te komen.

Een geval van sympathicusparalyse, zooals vooral door HÖRNER en zijn leerling NICATI wordt geschilderd, was ik onlangs in de gelegenheid waar te nemen.

Patiënte N. N., ongeveer 77 jaren oud, lijdt sinds 3 jaren aan aanvallen van angina pectoris, waardoor ze zich diep ongelukkig gevoelt. Toen ze zich vóór ongeveer 6 maanden aan mijne zorgen toevertrouwde, wist men mij op te geven, dat zoowat 1½ jaar na het ontstaan van haar lijden er zich habitueele roodheid van de rechter aangezichtshelft en neêrhangen van het ooglid had bijgevoegd. Ik constateerde daarenboven myosis en vermindering van visus aan dienzelfden kant. Ook was de rechter sympathicus aan den hals gevoelig bij drukking. De nachtelijke aanvallen konden steeds door vermeerderde congestie naar het hoofd en rommelingen in de buksingewanden worden voorspeld.

Gedurende mijne behandeling, nescio an propter, zijn de aanvallen van angina verminderd en eindelijk geheel

1) Dr. CLIFFORD-ALBUTT. The Practitioner. 1873.

achtergebleven. De ptosis, de myosis en de verminderde gezichtsscherpte zijn op dezelfde hoogte onafgebroken blijven voortbestaan, terwijl de roodheid van de rechter aangezichtshelft nauwelijks meer is waar te nemen. *Geen enkele maal heeft patiente aan cephalalgie of prosopalgie geleden.*

De angina pectoris is niet alleen een bewijs voor HÖRNER's stelling, dat men bij zijne ziektegevallen met sympathicusziekte te doen heeft, maar ook dat ons ziektegeval daartoe behoort.

Het eenige punt van overeenkomst tusschen sympathicuslijden en neuralgieën, is dus, dat bij beiden circulatiestoornissen kunnen voorkomen. Bij ziekten van het cervicaal-gedeelte van den n. sympathicus ontbreken ze zelden en worden in den regel opgewekt door vermoeienissen, plotselinge veranderingen der temperatuur, het gebruik van excitantia enz. Bij de zeldzaam voorkomende gevallen dat ze bij neuralgieën worden waargenomen, ontstaan ze als een bijna duidelijk bijkomend symptoom op het hevigst van den aanval, waarbij ze wellicht de oorzaak van deze hevigheid zijn.

De pathologische anatomie heeft tot hiertoe nog weinig bijgedragen om ons het ziekteproces bij hemicranie nader te doen kennen. Voor zoo verre mij bekend, heeft men ook nog geen ziekelijk veranderde sympathische vezelen daarbij kunnen aantoonen.

Uit den aard der zaak is de gelegenheid tot dergelijke autopsieën hoogst zeldzaam, daar de aandoening op zichzelf niet doodelijk is. De voorstanders van du Bois-REYMOND's hypothese zouden echter aan de sectietafel, liever dan in het symptomen-complex, hunne bewijzen moeten zoeken.

De spaarzaam bekend gemaakte autopsieën hebben slechts hypertrophieën of andere ziekelijke veranderingen der schedel- of aangezichtsbeenderen, of ook wel hersenaandoeningen aan het licht gebracht, en pleiten dus allen ten gunste onzer opvatting, dat de oorzaak van hemicranie in cerebro of zijne aanhangselen moet worden gezocht. Voor de gevallen van HÖRNER en NICATI heeft men doorgaans, zoowel gedurende het leven als post mortem, de oorzaak met den vinger kunnen aantoonen. Meestal werd deze sympathicusparalyse te weeggebracht door drukking van gezwellen, die in de nabijheid van den halssympathicus gezeteld waren.

Het is dus, zooals VULPIAN ¹⁾ te recht aanmerkt, onmogelijk eene theorie van de migraine voor voldoende te houden, die eene primaire en constante stoornis in de functie van den halssympathicus postuleert. Om deze theorie nog eenigzins aannemelijk te maken, heeft men

1) VULPIAN. Leçons sur l'appareil vaso-moteur. Tome II, p. 642.

het ziekteproces in de medulla oblongata overgeplaatst, waardoor het ontbreken der oculo-pupillaire symptomen kan worden verklaard. Zooals bekend is, heeft CL. BERNARD aangetoond, dat de oculo-pupillaire en de vasomotorische vezelen van den sympathicus cervicalis op verschillende hoogten ontspringen en verschillende centra bezitten. ¹⁾

Maar hoe te verklaren, dat de vasomotorische vezelen van den sympathicus niet altijd alle zijn aangedaan? Zoo zouden bij sommige gevallen de vezelen, voor de oppervlakkige deelen van het hoofd bestemd, te gelijktijd lijden met die, welke in de diepte zich verspreiden, terwijl bij andere alleen de laatste zouden zijn aangetast.

EULENBURG en GUTMANN spreken eveneens van het zeer zelden voorkomen der oculo-pupillaire en ook der vasomotorische symptomen, en baseeren daarop de volgende theorie: ²⁾

»Wahrscheinlich sind bei der Migraine die örtlichen Circulations-anomalien — ohne Rücksicht auf ihren speciellen Entstehungsmodus — als das wesentliche und

1) Doorsnijding van de voorste wortels der twee eerste ruggemergszenuwen geeft slechts de oculo-pupillaire verschijnselen, omdat hier de uit het centrum cilio-spinale ontspringende vezelen het ruggemerg verlaten. Doorsnijding van den borst-sympathicus tusschen 2^{de} en 4^{de} borstwervel geeft enkel vasculaire effecten. (BERNARD).

2) Dr. H. v. ZIEMSEN. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. XII, zweite Hälfte, p. 20. 1875.

algemeine Causalmoment zu betrachten, wogegen der Tetanus oder die Relaxation der Gefässmuskeln mehr einen indirecten und auf einzelne Fälle beschränkten Einfluss übt, indem derselbe eine wichtige Quelle örtlicher Anämie oder Hyperämie darstellt."

Deze theorie kan wellicht iedereen bevredigen, zoowel de voorstanders eener vasomotorische neurose (zoowel de gevallen van DU BOIS-REYMOND als die van MÖLLENDORF) als diegenen, welke de hemicranie voor eene aandoening van den nervus trigeminus of van het cerebrum houden. Voor het overige mist zij allen schijn van bewijskracht.

Evenmin en om dezelfde reden als bij de hemicranie kan eene primaire aandoening van den n. sympathicus aan onze ziektegevallen ten grondslag liggen. Voor eene vasomotorische neurose kan de pijn, die door drukking op den sympathicus in alle vier de gevallen wordt veroorzaakt, onzes inziens niets bewijzen. Niet alleen hebben wij bij alle soorten van cephalalgieën, prosopalgieën en odontalgieën steeds eene gevoeligheid van den hals-sympathicus opgemerkt, maar ook bij gezonden wordt drukking daarvan slecht verdragen. Hoeveel te meer zal dit niet het geval zijn bij neuralgieën als de onze, waarbij in den regel iedere aanraking pijnlijk en tevens eene stoornis van sympathische vezelen aanwezig is?

Dat drukking op den sympathicus de pijn in de aangedane deelen te voorschijn roept, pleit geheel voor onze meening van een primair ziekelijken toestand dier deelen, en is, ook zonder een ziekelijk veranderden sympathicus aan te nemen, uit den invloed, die door vasomotorische vezelen op de weefsels wordt uitgeoefend, zeer verklaarbaar. De vermeerderde bloedstoevoer door het drukken van dien sympathicus te weeg gebracht, mag reeds eene voldoende reden heeten. Getuige de pijnlijkheid, die congestieve toestanden bij ontsteking veroorzaken.

In ziektegeval n^o 2 is gedurende den aanval geene verandering van gelaatskleur te bemerken en het foramen supra-orbitale bij drukking zeer gevoelig, hetgeen op geene zoogenaamde vasomotorische neurose kan duiden, terwijl drukking op den sympathicus cervicalis de pijnen in het aangezicht te voorschijn roept.

Ook de gunstige resultaten, verkregen door applicatie van den constanten stroom op den halssympathicus, kan ons tot geen andere opinie doen overhellen, en is volstrekt geen bewijs, dat wij in loco morbi hebben geëlectriseerd. Men behoeft immers tot geen gedwongen verklaringen zijne toevlucht te nemen, om eene voordeelige werking van dat galvaniseeren op de voeding der weefsels uit te leggen.

Zoo is men zelfs genegen de gunstige werking van

electriciteit op sommige andere ziekteprocessen toe te schrijven aan prikkeling der sympathische zenuwvezelen, die den tonus der vaten beheerschen.

»Als bestes middel tegen localisirte Muskel-rheumatismus, zegt RICHTER ¹⁾, kennen wir die Electricität: die gelähmte Innervation wird durch dieselbe gereizt, die erweiterten arterien dadurch contrahirt, die Hyperämie beseitigt und die Exsudate resorbirt." Hij beschouwt dit tevens voor een bewijs, dat het gelocaliseerde spierrheumatisme berust op eene neurose der spierzenuwen, en dat de daarbij voorkomende hyperaemie of vaatuitzetting secundair door paralyse der sympathische vezelen wordt voortgebracht, waardoor tevens exsudaten tot stand komen ²⁾.

Geheel anders, en in tegenspraak met de even gemelde voorstelling der electrische werking bij spierrheumatismus, denkt RICHTER over de gevolgen van het galvaniseeren van den sympathicus. Hij wijst er op, hoe weinig men bij levenden door galvanisatie verwijding der pupil en contractie in de vaten kan constateeren. Daarop volgt de vrij abrupte en onlogische conclusie:

»Demnach kann diese Einwirkung keinen grossen Werth haben, wenigstens nicht für exacte Regelung der Circu-

1) Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin. Jahrgang 1876, n° 26.

2) Archiv für klinische Medicin. 15 Bd., 4 Heft.

lation im Hirne nach einer bestimmten Richtung. Eher lässt sich denken, das bei Erkrankung der Halsgangliën welche zich oft durch Schmerz bei Druck auf dieselben documentirt, diese in Rede stete Affection, nebst ihren die vasomotorische Sphäre irritirenden Folgeerscheinungen, durch die betreffende örtliche Galvanisation am Halssympathicus gehoben werde."

Wij kunnen ons met deze conclusie moeielijk vereenigen. Beter dan dat electriciteit een plaatselijken ziekte-toestand wegneemt van den sympathicus (zij het dan ook maar een hyperaemischen), ¹⁾ kunnen wij begrijpen, dat deze prikkeling de paralyse der vaatwanden, beheerscht door vezelen die in dien zenuwstam verlooopen, opheft en daardoor resorptie en genezing te weeg brengt. Hoewel eene overtuigende proef ontbreekt, gelooven wij, dat deze voorstelling op minstens even sterke gronden steunt als die van RICHTER bij het spierrheumatismus.

Noch REMAK, die de methode van het galvaniseeren van den halssympathicus invoerde, noch BENEDIKT, die haar veel heeft toegepast, hebben gemeend zieke sympathische vezelen te galvaniseeren.

BENEDIKT vooral noemt haar het souvereine middel, bij alle soorten van cephalalgieën en prosopalgieën. Vol-

1) Waarom geeft deze hyperaemische toestand geen verschijnselen van sympathicusprikkeling, maar meestal van paralyse?

gens REMAK ¹⁾ zouden de vezelen van den halssympathicus in direct verband staan met cellen van het cerebro-spinaalorgaan en zou galvanisatie aldus, behalve door de verbeterde circulatie, een gunstigen invloed op de voeding dier cellen kunnen uitoefenen.

Wanneer wij dus ons schrijven samenvatten, dan volgt daaruit de stelling, dat men in den laatsten tijd door de aanneming van eene primaire aandoening van vaatzenuwen, zoowel bij neuralgieën als de door ons geschilderde als bij hemicranie en wellicht ook bij morbus Basedowi, veel te ver is gegaan. Voor onze gevallen zijn volgens onze meening slechts twee hypothesen mogelijk:

1°. De sensibele zenuwen zijn te gelijk met de vasomotorische ziekelijk veranderd, en dit kan zoowel in de peripherie als in het centrale zenuwapparaat plaats hebben. Wij weten immers, dat vele n. vasomotorii naast de sensibele zenuwen in den trigeminus verloopen, en men komt meer en meer tot de overtuiging, dat in de hersenen vele vasomotorische centra bestaan.

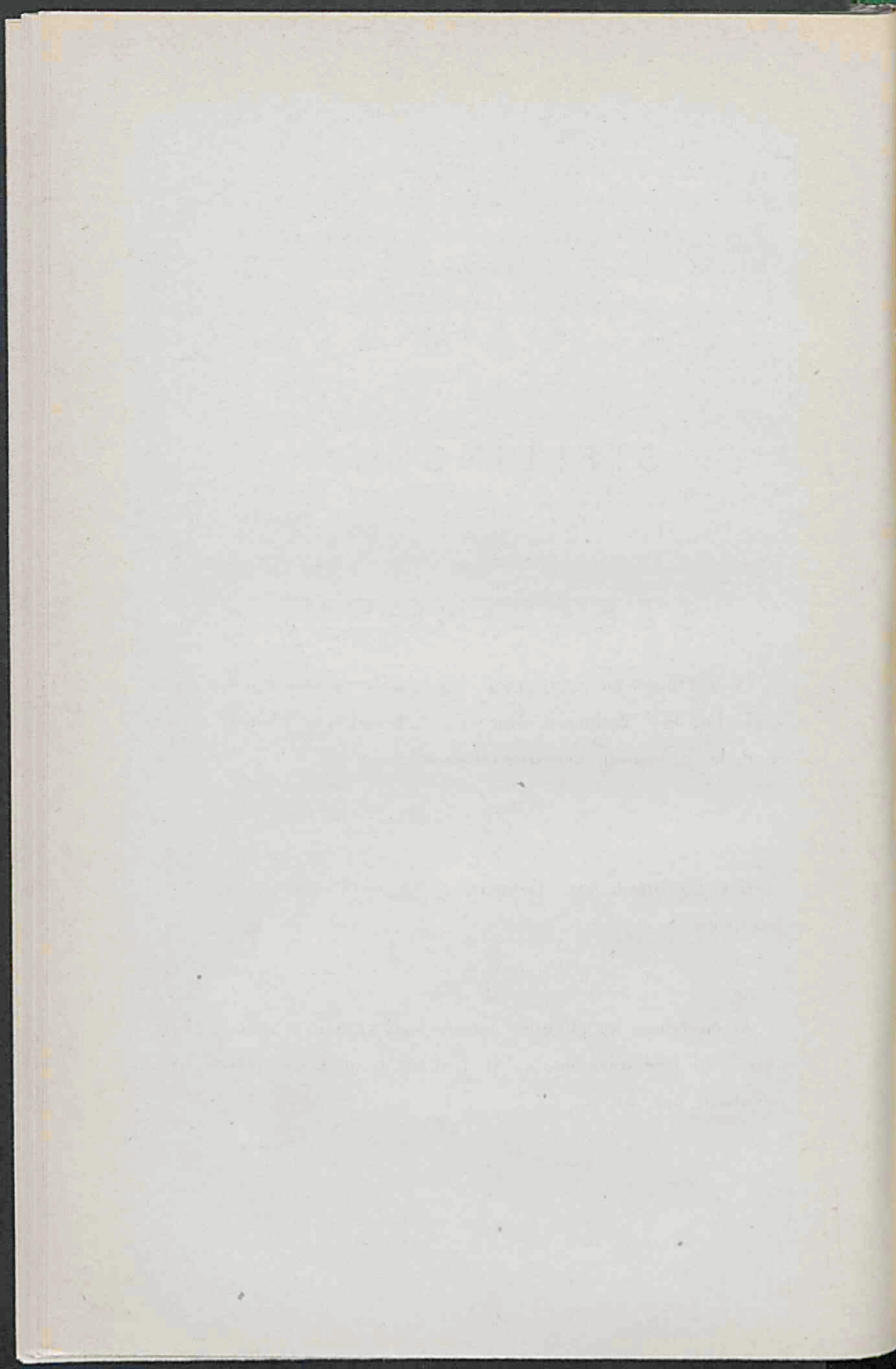
2°. De ziekte is gezeteld in de peripherische weefsels d. i. op de plaats der neuralgie. Hierdoor ontstaan de

1) Leçons faites à l'hôpital de la charité. Paris 1865. Application du courant constant au traitement des névroses.

pijnen en worden, volgens de wet door HUIZINGA ¹⁾ het eerst geformuleerd, zoowel de spinale als locale vaatganglia verdoofd, waardoor de bloedstoevoer naar de aangedane deelen wordt vermeerderd.

1) Bladz. 23.

STELLINGEN.



STELLINGEN.

I,

De rhythmische contracties van gladde spieren laten zich het best verklaren door eene automatische en periodieke prikkeling der spierzelfstandigheid.

II.

Het toevoegen van keukenzout bij onze voedsels is overbodig.

III.

Amenorrhœa en chlorose vormen een »circulus vitiosus." In vele gevallen is het niet uit te maken, welke toestand primair is.

IV.

Kinkhoest is eene neurose, door een eigen contagium of miasma ontstaan.

V.

Zoo waar het is, dat aan elken vorm van krankzinnigheid lichamelijk lijden als naaste oorzaak ten grondslag ligt, zoo waar ook, dat gemoedsaandoeningen of overspanning van den geest of beiden die oorzaak niet zelden hebben doen ontwikkelen, en dat daarom eene goede psychische leiding dikwerf even noodzakelijk is tot genezing als andere middelen dat zijn.

VI.

Overdreven is de verwachting van ED. JAEGER: „dass der Augenspiegel in der Zukunft mindestens ein ebenso häufig angewendetes und geschätztes diagnostisches Hilfsmittel für den Mediciner abgeben wird, wie das Stethoskop und der Plessimeter.”

VII.

Anaëmie is geene contraindicatie voor het aanwenden van chloroform.

VIII.

Rationeele therapie in den engeren zin des woords is alleen die, welke gegrond is op de kennis van de wording en ontwikkeling der ziekteprocessen.

IX.

Alleen in groote remissiën van de koorts kan de toediening van sulphas chinini bij exanthematischen typhus in aanmerking komen.

X.

Zoolang men het niet beter eens is omtrent de therapie van croupeuse pneumonie, schijnt de expectatieve de beste.

XI.

Het is eene physiologische noodzakelijkheid, dat de arm bij luxatie van het caput humeri naar voren langer, bij fractuur van het collum korter wordt. Voor de differentieele diagnostiek geeft dus het meten van den arm een gewichtig teeken.

XII.

De naam »verzakkingsabsces" is verkeerd.

XIII.

Het bij denzelfden persoon gelijktijdig voorkomen van verschillende vormen van huidziekte is een vrij sterk diagnostisch teeken van syphilis.

XIV.

Bij gangreen door uitwendige oorzaken, dat door de geheele dikte van een der ledematen heendringt en den romp meer en meer nadert, moet zonder uitstel redding door amputatie beproefd worden.

XV.

De applicatie van beide lepels van den forceps op geleide van dezelfde hand biedt vooral vele voordeelen aan, wanneer het hoofd hoog staat.

XVI.

Bij een plat bekken met eene conjugata vera van 8 tot 7 centim. is de keering aangewezen, wanneer het ostium uteri ontsloten is en het hoofd nog op den bekkeningang staat.

XVII.

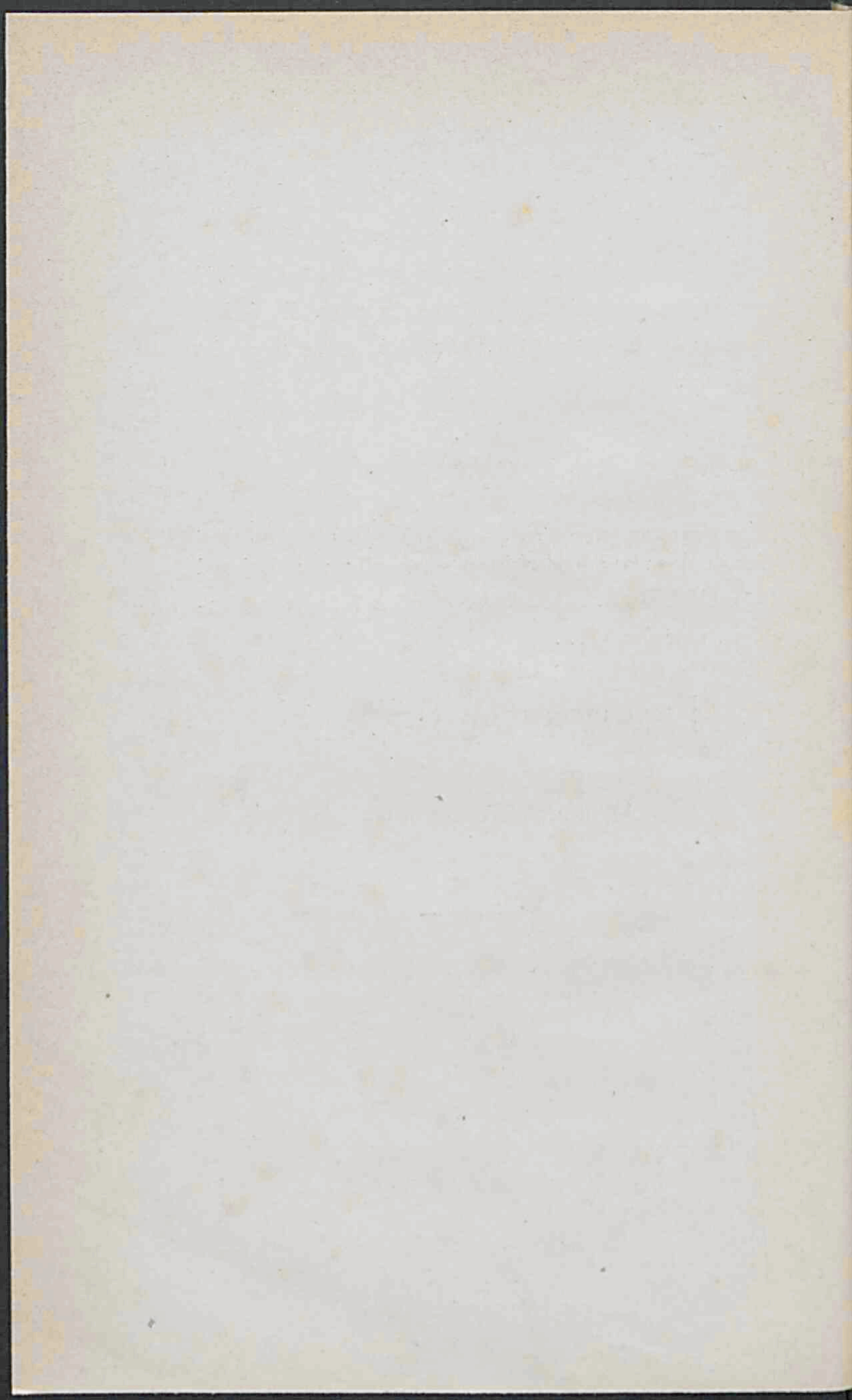
Gaslicht en brillen worden ten onrechte door het publiek nadeelig voor de oogen genoemd.

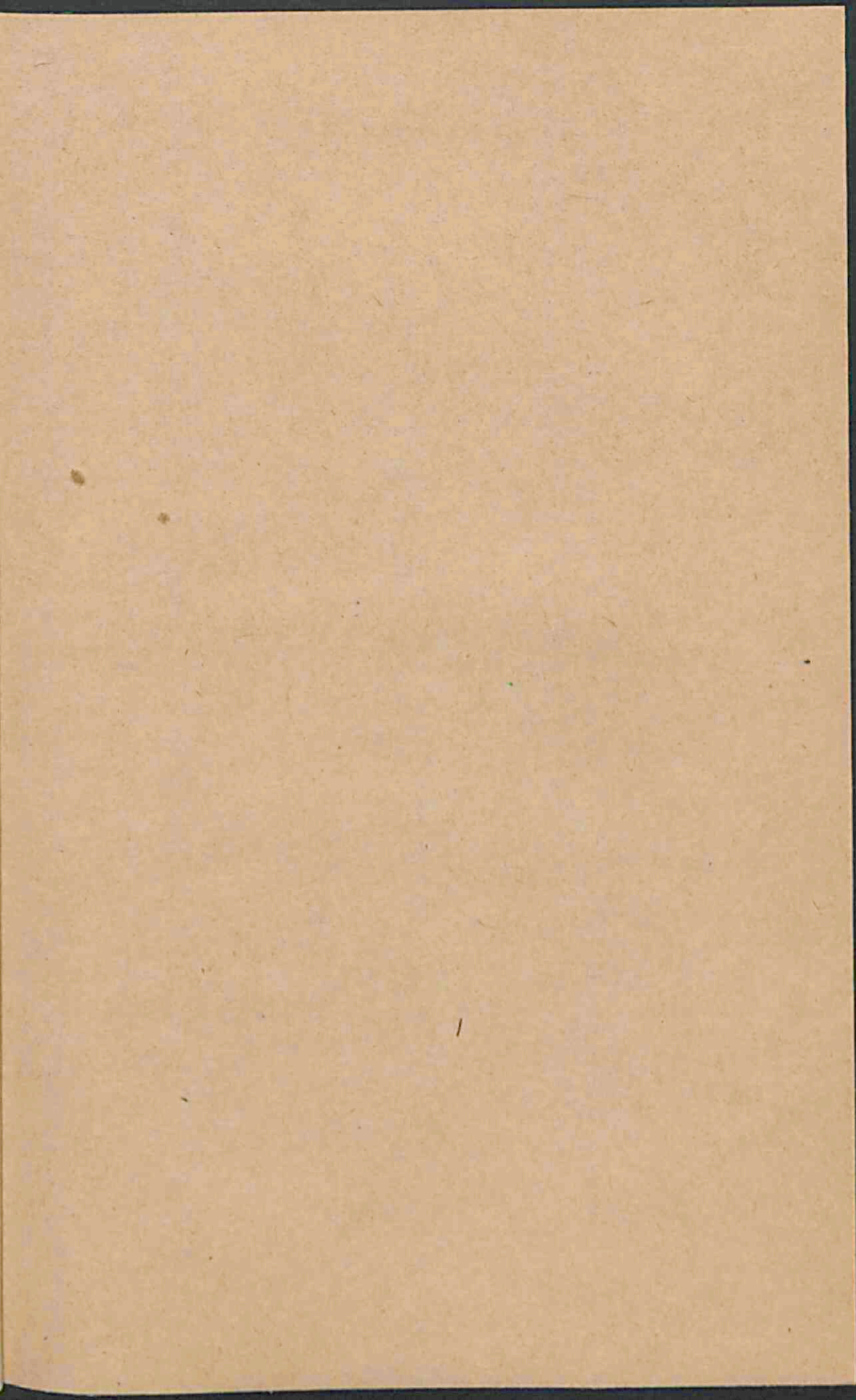
XVIII.

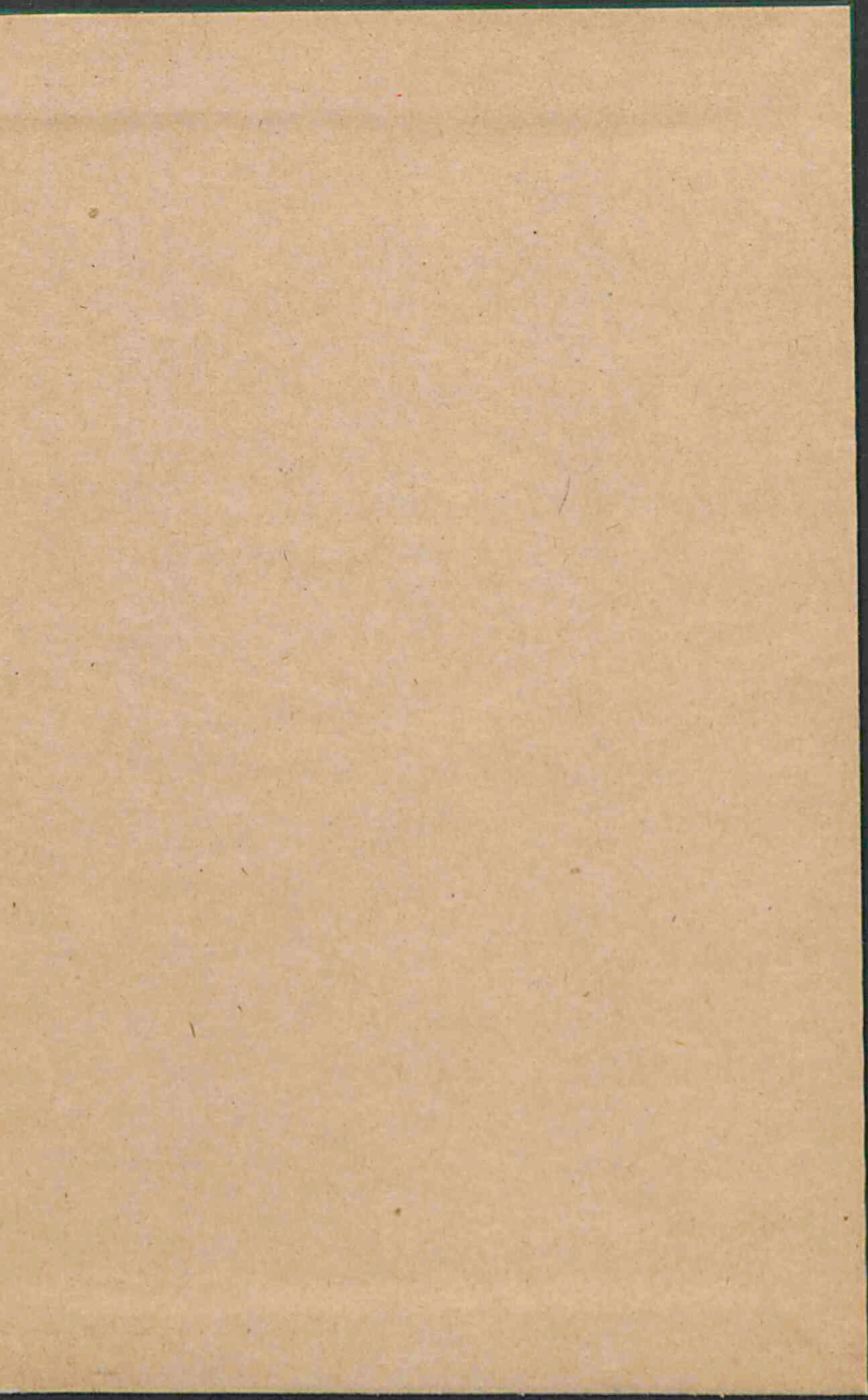
Het wetenschappelijk bewijs voor de schadelijkheid van het begraven in kerkhoven, wanneer aan alle eischen van de hygiène is voldaan, werd tot heden nog niet geleverd.

XIX.

De gelijktijdige beoefening van verscheidene talen en van verschillende vakken van wetenschap, die bij vele inrichtingen van onderwijs tegenwoordig van de jeugd gevorderd wordt, is schadelijk voor het lichaam en doo-
dend voor den geest.







U
18