



Over de sluiting van bloedvaten in wondvlakten

<https://hdl.handle.net/1874/259561>

II 5

OVER
DE SLUITING VAN BLOEDVATEN
IN WONDVLAKTEN.

AKADEMISCH PROEFSCHRIFT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

NA MAGHTIGING VAN

DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. T. HALBERTSMA,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE;

MET TOESTEMMING VAN DEN AKADEMISCHEN SENAAAT EN VOLGENS BESLUIT
DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

op Vrijdag, 28 Juni 1872, ten 7 ure,

TE VERDEDIGEN

DOOR

ALEXANDER KAREL WILLEM ARNTZENIUS,

GEBOREN TE AMSTERDAM.



AMSTERDAM,

WEDUWE G. HULST VAN KEULEN.

1872.



OVER
DE SLETTING VAN BLOEDVATEN
IN WONDVLAKTEN.

AKADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERWIJFING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

ALAN DE HOGESCHOOL TE LUTTRECHT

OP VERWIJFING VAN DEN

GRAAD VAN DE HANDEL

DR. T. HARRISMAN

GENEESKUNDE EN DE VERWIJFING VAN DEN GRAAD

ALAN DE HOGESCHOOL TE LUTTRECHT

OP VERWIJFING VAN DEN

GRAAD VAN DE HANDEL

IN LUTTRECHT

DOOR

ALEXANDER KAROL WILHELM KUNZE

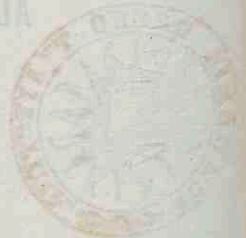
ARTS IN LUTTRECHT

— 1877 —

AMSTERDAM

WOLFF G. HUIS VAN KUIJPER

1877



INHOUD.

| | Bladz. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I. Van CELSUS tot PARÉ, | 3. |
| II. PARÉ's uitvinding, | 8. |
| III. Wijzigingen der ligatuur en hare waardeering in de 17 ^e en 18 ^e eeuw, | 16. |
| IV. De onderbindingsdraden, | 21. |
| V. De voorgestelde wijzigingen in de sluiting der bloedvaten in de 19 ^e eeuw, | 30. |
| VI. De Torsie, | 36. |
| VII. De Acupressuur, | 43. |
| VIII. Wijze van bloedstelping door de natuur en door de kunst, | 61. |

INHOUD.

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. | Van Oorsprong der Partij. | 27 |
| II. | Partij's afwijking. | 32 |
| III. | Wijzigingen der ligatuur en hare veranderingen in de 17e en 18e eeuw. | 46 |
| IV. | De onderscheidingsmerken. | 57 |
| V. | De voornaamste wijzigingen in de ligatuur der afdeelingen in de 17e eeuw. | 80 |
| VI. | De Partij's. | 85 |
| VII. | De Ammering. | 148 |
| VIII. | Wijze van blootstelling door de notaris en door de kassier. | 181 |

Het opsporen der middelen om den bloedvliet te stillen, die het gevolg is van eene scheiding in den samenhang der bloedvaten, heeft ten allen tijde de aandacht der chirurgten ten levendigste weten te boeien. En geen wonder dat men steeds naar nieuwe nog meer doeltreffende middelen omzag dan die, welke men reeds bezat, om van dat kostbare vocht zoo min mogelijk te doen verloren gaan.

Verbloeding is altijd het schrikbeeld der heekundigen geweest, en men kan niet zeggen, dat naarmate de vindingrijkheid meerdere middelen aan de hand gaf om ze te bekampen, er naar diezelfde mate ook meerder zekerheid verkregen werd tot het voorkomen er van, want de in den laatsten oorlog zoo veelvuldig opgedane ondervinding heeft ons meer dan ooit onze onmacht vooral tegenover de secundaire verbloedingen doen kennen. Waarover nog verschil moge bestaan bij de groote mannen op heekundig gebied, die ons over hunnen werkring in den laatsten oorlog in veelal zeer belangrijke geschriften mededeelingen hebben hedaan, zij zijn het helaas! allen daarin eens, dat de lethale uitgang der verwondingen en heekundige kunstbewerkingen te velde en in de reservehospitalen voor een groot deel aan die vaak zoo hardnekkige nabloedingen toeteschrijven is.

En de oorzaken dezer met de zorgvuldigste behandeling vaak spottende verbloedingen zijn niet altijd in pyaemie, septicaemie, of onbekende veranderingen te zoeken. Een voorname oorzaak is gelegen in de meerdere of mindere doelmatigheid der sluiting van de bij de operatie doorgesneden slagaderen, daar toch zoo menigmaal het

zich weder openen der arterie, ten gevolge van eene niet voldoende sluiting, het optreden der secundaire bloeding ten gevolge heeft.

Het kan daarom zijn nut hebben een geschiedkundig onderzoek instellen naar de verschillende wijzen, waarop van de vroegste tijden af tot op heden deze afsluiting der arterie, volgens de regelen der kunst, heeft plaats gehad en het kwam mij geraten voor, vanwege de belangrijkheid van dit onderwerp, dit ter behandeling voor mijn academisch proefschrift te kiezen, te meer daar mij hier te Amsterdam zulk eene uitstekende gelegenheid aangeboden werd, om in rijke bibliotheken uit de bronnen zelve het noodige voor de bewerking er van te putten.

Bij den aanvang stelde ik mij ten doel in het eerste gedeelte het meer zuiver historische, zoowel van de verschillende methoden als van het histologische deel der kwestie te bespreken, terwijl ik voornemens was in het tweede gedeelte mededeeling te doen der door mij genomen proeven in vivo, en ten slotte een daarop gebaseerde kritische beschouwing omtrent de doelmatigheid der het meest in zwang zijnde methoden te leveren.

Intusschen maakten zeer bijzondere omstandigheden het mij onmogelijk dit plan te volvoeren, in den omvang welken ik er eerst aan had wenschen te geven. Deze, in verband met mijn ras naderend vertrek naar Indië, maken het mij onmogelijk den noodigen tijd te besteden aan het doen der daartoe vereischte proeven. En toch aan de wet moet voldaan worden, — het proefschrift moet geleverd zijn.

Alzoo zullen de volgende bladen alleen een historisch overzicht van de middelen om den bloedvliet te stelpen bevatten, en zal men al spoedig ontwaren dat de ligatuur in de contigüiteit met hare verschillende variaties voornamelijk behandeld is, terwijl het overige, meer om der volledigheidswille, kortelijk vermeld is geworden.

Van CELSUS tot PARÉ.

De vraag: hoe moet de bloeding gestild worden, hield voorzeker den eersten chirurg reeds bezig, want hoe roekeloos er ook werd omgegaan met het bloed bij aderslating toen deze in tocpassing gebracht werd, zoo gold ten allen tijde de wijze regel om bij heilkundige kunstbewerkingen zoo min mogelijk verloren te doen gaan van dezen *trésor de la vie*, zooals PARÉ het bloed noemt. Doch zoolang de afzetting der ledematen niet in gebruik was gekomen, was het ook zoo dringend noodig niet geweest naar zekerder middelen om te zien den bloedvliet uit doorsneden slagaderen te stuiten, en zelfs ook nog niet zoo zeer toen deze reeds uitgevoerd werd, daar toch zelfs nog in de vorige eeuw de regel was alleen gangraeneuse deelen af te zetten, waarbij de bloeding dus meestal zoo belangrijk niet was; de verbloedingen werden toenmaals dan ook minder toegeschreven aan de ondoelmatigheid der middelen om ze te stelpen, dan wel aan den ziekelijken toestand van het afzetten lichaamsdeel.

De Hippocratici kenden nog niets anders dan de drukking en de bijtmiddelen, en later bij de amputaties een knelband, welke zij aanlegden even boven de plaats waar de afzetting plaats moest hebben; de bloedende vaten werden dan met gloeiend ijzer toegeschroeid en met kookende olie gebrand. CELSUS (1), die waarschijnlijk geschreven heeft omtrent het einde der regeering van AUGUSTUS, is de eerste geweest die van de onderbinding der slagaderen gesproken heeft. Vreemd genoeg schijnt

(1) CELSUS, Lib. V, Cap. 26 No. 21.

hem het gebruik hiervan bij de afzetting der ledematen onbekend geweest te zijn, daar hij ze enkel aanbeveelt ter stelping van den bloedvliet bij wonden, en geen enkel woord rept over de amputaties (1).

Hetzelfde kan men zeggen van GALENUS (2), die 151 jaren n. C. leefde onder de Romeinsche keizers ANTONINUS, MARC-AURELIUS, LUCIUS VERUS, COMMODUS en SEVERUS, dus meer dan eene eeuw na CELSUS.

Volgens SCHREGER (3) zou ARCHIGENES, de geleerdste der Eclectici, die waarschijnlijk in de eerste helft der 2^o eeuw leefde, de eerste geweest zijn die ze bij amputaties zou aangewend hebben, zooals, volgens dien schrijver, ABULCASIS bepaald zou gezegd hebben, doch was het ons onmogelijk iets anders daaromtrent in zijne eigen geschriften (4) te vinden, dan dat hij nagenoeg reeds volgens onze wijze amputeerde, en daarbij zich waarschijnlijk reeds van het tourniquet bediende. Hij, even als ABULCASIS, paste de ligatuur met andere middelen alleen bij wonden toe. Deze laatste beroemde Arabische arts, die in 1106 overleed, zegt immers duidelijk (5): *Scias autem ex arteria quando effluit sanguinis, non esse possibile ut sistatur fluxus quando arteria magna est, nisi uno ex quatuor modis: scilicet cauterio ut diximus, vel divisione illius, quando non divisa fuerat. (etenim quando dividitur contrahuntur extremitates ejus et sanguis abrumpitur) vel firma filo ligatione,*

(1) CELSUS, Lib. VII, Cap. 33.

(2) GALENUS, method. medend. Lib. V, Cap. 3.

(3) Grundrisz der Chirurg. Operat., van Dr. B. G. SCHREGER, Nurnberg 1825.

(4) Oeuvres d'Oribaze, par CATS, BUSSEMAKER et DAREMBERG, Paris 1851.

(5) ABULCASIS, de Chirurgia, Arabico et Lat. Cura JOH. CHANNING. Rom. 1778, p. 105.

vel applicatione medicinarum styptica virtute praedictarum etc.; ook spreekt hij daar van drukking met de vingers, en geeft den raad vooral geen zenuwen mede te branden. Het »divisione illius» bewijst dat hij bij deze beschrijving niet gedoeld heeft op bloedingen in wondvlakten. Bij de amputatie wordt het lid van boven en beneden samengesnoerd: »En de wijze het lid aftesnijden of het aftesagen, is dat gij samentrekt een band onder de plaats die gij afsnijden wilt, en een anderen band bevestigt boven de plaats, en een andere dienaar trekt den bovensten band opwaarts, gij snijdt echter het vleesch tusschen de beide banden met een breed mes, totdat afgeschild is het geheele vleesch, dan snijdt gij of zaagt» (1). Noch over de ligatuur, noch over eenig ander tourniketaardig werktuig als de banden wordt het minste gerept.

HÖNIG te Grätz (2) gaat nog verder dan SCHREGER en beweert dat al de schrijvers der oudheid, als: CELSUS, ARCHIGENES, GALENUS, ANTYLLUS, tegen het einde van de 3^e of het begin der 4^e eeuw, AETIUS 550 en PAULUS VAN AEGINA 660 v. C., doch vooral ABULCASIS, de ligatuur bij amputaties gebruikten, en dat deze methode daarna in vergetelheid zou geraakt zijn tot in het begin van de 16^e eeuw, toen JOHANNES DE VIGO en ALPHONSE FERRI bloeiden. Zoo als wij door enkele aanhalingen hebben bewezen, verkeert deze schrijver daaromtrent in dwaling, daar deze allen wel over ligatuur, doch alleen in de continuïteit spreken. Doch ook vergist hij zich met te beweren, dat ze van de 11^e tot de 16^e eeuw in vergetelheid zou geraakt zijn.

Immers, behalve anderen, gaf GUY DE CHAULIAC in zijn

(1) ABULCASIS l. c. Caput de incisione extremitatum sive serratura ossium, p. 419. (oudhollandsche vertaling.)

(2) Alg. Wiener med. Zeitung 1861, p. 16.

in 1363 geschreven boek (1) onder de vijf manieren van opereren tot stuiting der bloedingen in de continuïteit ook de ligatuur op, en als iets nieuws het vereenigen der huid, die over de bloedende plaats ligt. Eveneens gaf JAC. HOLLERIUS (2) (1498—1562), de groote ijveraar voor de Hippokratische geneeskunde, vrij duidelijke aanwijzingen tot het binden der bloedende vaten bij wonden, en hoewel de onmiddellijke voorgangers van PARÉ, JOH. DE VIGO (1460—1520) (3) en ALPH. FERRIUS (1500—?) (4) ten sterkste de ligatuur aanbevalen, en de laatste zelfs aneurysma-naalden aangaf, zoo is het toch even stellig bewezen, dat deze beide heelmeeesters uit de Salernitaansche school bij hunne amputaties de onderbinding der slagaderen nog niet kenden (5).

(1) GUY DE CHAULLIAC, *Chirurg. tractus septem cum antidotariis*. Venet. 1370. 3^o tractaat over bloedingen.

(2) JAC. HOLLERIUS, *Hippocratis coaca praesagia cum interpretatione et commentariis*. Lugdunum 1576.

(3) JOH. DE VIGO, *Practica in arte chirurgica cop.* Romae 1514.

(4) ALPH. FERRIUS, *de sclopetorum sive archibusorum vulneribus libri tres*. Roma 1533.

(5) MALGAIGNE, in zijn bekende uitgave van PARÉ's werken, over FERRI sprekende, behandelt hem niet zeer zacht. » Il y a un autre médecin ALPH. FERRI, que l'on a aussi opposé à PARÉ, et auquel on a fait une réputation usurpée pour l'un des plus mauvais instruments et l'un des plus mauvais livres qui aient encombré l'arsenal et la littérature chirurgicale. FERRI, dont les biographes ne disent guère autre chose, sinon qu'il était de Faenza, qu'il pratiqua à Naples et qu'il fut appelé à Rome par PAUL III, avec le titre de son médecin. C'est lui même qui nous l'apprend dans le corollarium qui est la fin de son livre, etc. »

MALGAIGNE, *Oeuvres complètes de A. Paré*.

Paris 1840. Introduction, p. CCLIII.

En deze FERRI wordt door HÖNIG de leermeeester van PARÉ genoemd, en voor hem de prioriteit der beroemde uitvinding verlangd, omdat FERRI's werk in 1533 verscheen en PARÉ's eerste werk in 1543, dus slechts 10 jaar later dan dat van zijnen zoogenaamden leermeeester. Als men nu bedenkt, dat FERRI in zijn boek volstrekt niet spreekt van onderbinding, en dat PARÉ eerst in 1552 voor het eerst de ligatuur bedacht en in praktijk bracht, dan kan men duidelijk begrijpen, welke waarde men aan dergelijke verhalen moet hechten.

Zelfs een beroemd tijdgenoot en vriend van PARÉ, de groote anatoom ANDREAS VESALIUS (1515—1564), opereerde nog met gloeiende messen en raadde de ligatuur alleen bij bloedingen uit wonden aan.

Men kan dus wel zeggen dat iedere schrijver, van CELSUS af tot PARÉ, over de onderbinding der bloedvaten geschreven en deze bij vaatwonden aangeraden heeft; doch niemand kwam op de gedachte ze ook bij amputaties aantewenden. Overigens schijnt ze ook zelfs in de continuïteit meer besproken dan wel in praktijk te zijn gebracht, daar MARIANUS SANCTUS (1), een leerling van JOH. DE VIGO, het als iets nieuws en van zijne vinding doet voorkomen: doch tegen de bloedingen bij amputaties wendt ook hij het brandijzer aan en geeft daarbij den raad het niet te diep te laten inwerken, uit vrees van ook de slagader te zullen raken, daar er slechts weinig aderen niet van eenigzins dieper gelegen arteries begeleid zouden zijn en het bloed, volgens de begrippen van die tijden, alleen in de aderen zich bevond en slechts bij toeval wel eens in de slagaderen overkwam.

Voorloopig reeds genoeg bewijzen dat diegenen, zooals SCHREGER, HÖNIG en nog enkele anderen, zooals HEITZMAN, in zijn nieuwe Operations-Lehre, die aan den grooten PARÉ zijne zegenrijke ontdekking niet gunnen en meenen dat de schrijvers vóór hem ze reeds kenden, in dwaling verkeerden en de uitvinding van het onderbinden van bloedvaten in wonden verwisselden met de ligatuur bij amputaties.

(1) Tractus de ulceribus, coll. UFFENBACH, p. 879.

II.

PARÉ'S *uitvinding*.

AMBROISE PARÉ (1517—1590), de beroemde heelmeeester van vier koningen van Frankrijk, trad als hervormer der heilkunde van de 16^e eeuw op. Hoewel wij in dien tijd reeds algemeen een geest van vrijheid en van waarneming der natuur opmerken, en men zich toen reeds zocht lostemaken van de knellende banden, waarmede GALENUS ze tot dien tijd nog aan het verledene gebonden hield, zoo komt PARÉ voorzeker toch het meest de eer toe, van openlijk gebroken te hebben met de verouderde begrippen van vroeger.

Wij kunnen hier onmogelijk zijne levensgeschiedenis geheel mededeelen, en zullen ons daarom bepalen tot eene beschrijving van het eerste ontstaan zijner uitvinding en dit eenigzins uitvoerig doen, omdat de verschillende schrijvers het hieromtrent niet eens zijn, en, zooals wij boven zagen, sommigen zelfs hem de eer der prioriteit er van niet willen toekennen.

Bij de bestudering van de oorspronkelijke en eerste edities van PARÉ'S werken, valt het niet moeilijk nategaan de wijze waarop hij tot zijn nieuw procédé gekomen is en zullen wij dit hieronder, aan zijne hand geleid, nader aantoonen.

PARÉ (1) trad waarschijnlijk reeds op jeugdigen leeftijd bij een barbier in dienst, hetzij deze zijn broeder of een ander was. In 1552 of 53 ging hij voor de tweede maal in de leer bij een chirurgijn-barbier, toen hij te Parijs kwam. Bij dezen was zijne gewone bezigheid: scheren, het haar opmaken, lancetten slijpen, zijn pa-

(1) Malgaigne l. c. Introduction p. CCXXIX.

troon helpen bij het verbinden van eenvoudige wonden, enz.; de tijd die overschoot werd door hem aan studie besteed en aan het volgen van de openbare lessen (1).

Zoo begon PARÉ zijne studiejaren en verwisselde al spoedig, tot een ieders verbazing over zulk eene ongehoorde promotie, zijn winkel voor het Hôtel Dieu, waar hij als interne dienst deed en er gedurende zijn driejarig verblijf veel ondervinding en kennis opdeed. In 1536 werd hij als maitre barbier-chirurgien aangenomen en ging in datzelfde jaar, dus eerst 19 jaar oud, als chirur-

(1) Om ons een denkbeeld te kunnen vormen van de dagelijksche bezigheden van zulk een barbiersleerling, is het niet onaardig eens te lezen wat een in de 18^e eeuw verschenen pamflet daaromtrent meedeelt: ook al leefde PARÉ in de 16^e eeuw, zoo zal hij er zeker wel niet beter aan toe geweest zijn dan de barbiersleerling der 18^e eeuw.

«A peine le coq a-t-il chanté que le garçon se lève pour baloyer la boutique et l'ouvrir, afin de ne pas perdre la petite rétribution de quelque manoeuvre qui va à son travail pour se faire faire la barbe en passant. Depuis ce temps jusqu'à deux heures de l'après-midi, il va chez cinquante particuliers peigner des perruques, attendre dans l'antichambre ou sur l'escalier la commodité des *pratiques*, mettre les cheveux des uns en papillotes, *passer les autres au fer*, et leur faire le poil à tous. Vers le soir, s'il est de ceux qui ont envie de s'instruire, il prendra un livre.

Mais la fatigue et le dégoût que cause nécessairement l'étude à ceux qui n'y sont point accoutumés lui procurent bientôt un profond sommeil, qu'interrompt quelquefois le bruit d'une petite cloche suspendue à la porte, qui l'avertit de faire le poil à un paysan qui ontre.....

Jamais homme n'a exigé tant de respect d'un domestique, et jamais dans les Iles un blanc n'a cherché plus avidement à profiter de l'argent que lui coute un nègre, qu'un maître chirurgien à profiter du pain et de l'eau qu'il donne à ses garçons. Une autre après-midi que celle où ils ont congé il ne leur permettra pas de sortir pour aller aux leçons publiques, de peur de perdre l'argent d'une barbe qui ne viendra peut-être pas. C'est pourquoi les médecins, poussés par un esprit de charité faisaient à ces pauvres jeunes gens des Leçons de Chirurgie dès quatre heures du matin”.

Le chirurgien médecin ou Lettres au sujet des chirurgiens qui exercent la médecine. Paris 1726, p. 27 et 30.

gijn van den Maarschalk DE MONTE JEAN zijn eerste veldtocht medemaken.

Na den slag bij Pas de Sure was hij radeloos, daar hij geen kokende olie meer had om de wonden te cauteriseren: hij kon dien nacht niet slapen, doch tot zijne groote verbazing vond hij de wonden, die de gewone behandeling ondergaan hadden, veel pijnlijker en meer ontstoken dan de andere. Van toen af ging hij, de jonge man, zonder naam en zonder gezag, wat meer zegt zonder degelijke studies te hebben gemaakt, de leerstellingen bestrijden, die door alle eeuwen heen tot op zijnen tijd algemeen aangenomen en door de grootste celebriteiten verdedigd werden. In dezen strijd en op zijne roemrijke tochten kunnen wij hem niet volgen en moeten ons bepalen tot de vermelding van datgene uit zijne werken dat ons voor ons onderwerp noodzakelijk voorkomt.

Om een goed denkbeeld te verkrijgen van de groote omwenteling, welke hij te weeg bracht in de wetenschap, eerst door zijne eenvoudige behandeling van geschoten wonden en vooral later door de onderbinding der bloedvaten bij amputaties aantewenden, zullen wij hemzelf eerst laten verhalen hoe hij tot op 1552 gewoon was volgens de methode zijner voorgangers te amputeren. De oorspronkelijke editie van 1552 ten onzen dienste hebbende, nemen wij daaruit het volgende woordelijk over:

»Après l'amputation fait fault appliquer cauterés actuelz, desquelz les premiers seront en façon en leurs extremités, et en auras de grands, moyens et petits pour t'en scruir selon qu'il est besoin. Iceux appliceras non seulement sur les grands vaisseaux pour estancher le sang mais aussi dans la cavité des os, à fin de consumer une partie de la moelle: car en ce faisant, la partie sera moins doloieuse et plustot l'os s'exfoliera.

Desdictz cautères la figure est telle: (volgen 5 afbeeldingen van cauteria).

Puis après cauteriseras entièrement tout le reste avec cestuy, lequel est plat, ayant plusieurs trous lesquelz ont esté inuenter à fin que le sang et autres humiditez passent au trauers: au moyen de quoy la chaleur est plus grande, d'autant que le sang et hudain n'estaignent ny suffoquent sa chaleur sitoit qu'ilz feroient si ledict cautère n'auoit trouz. Et tant plus ledict cautère sera chault tant moins sera il doloireux: à cause qu'il faict promptement son action, qui est, consumer quelque reste du virus de la putrefaction (si aucune en ya) imbue en la partie, et la roborer: et principalement arrester le sang, par le moyen de l'eschare ou crouste: laquelle si n'est bien faicte, y a danger qu'il ne survienne flux de sang, lequel en tel cas fault bien euter: car c'est le thrésor de nostre vie (volgen twee afbeeldingen van de cauteria met gaatjes) et la ou tu n'auras tel cautère, besongueras avec ceux cy (volgen twaalf afbeeldingen van allerlei cauteria). Après l'application desquelz deslieras ton lien, non tout subit, mais peu à peu, en commandant à ton ministre faire compression vers les parties superieures dudict lien, de paour que tout à coup le sang, qui a esté par le moyen de la ligature, ne rompe l'eschare qui aura esté faicte. Puis apposeras vn repercussif qui aye faculté d'oster, l'empyresme ou qualité ignée delaissee tant par l'amputation que par lesdicts cautères, qui puisse aussi reprimer et repoulsier l'affluxion des humeurs, pareillement d'endurcir les eschares et de seder la douleur lequel est tel:

℞ Albumina ouorum numero vj.

Boli armeny, sanguinis draconis,

gypsi, terrae sigillatae, aloes,

mastiche, gallarum combustarum.

ana unc. ij.

pnluerisentur subtilissime et bene

agitentur:

adde olei rosati et myrt,

ana unc. j.

Fiat defensium ad formam mellis.

Cestuy vnguent soit appliqué avec estoupes imbues en oxycrat sur la dicte partie et plus hault vn petit, comme si tu as coupé la iambe, fault appliquer à quatre doigts ou plus au dessus du genouil. Les compresses ou bandages soient parcillement cinbus audict oxycrat, et apres fault situer le membre sur *coaissins*, faictz de paille d'auoine en figure mediocrement haulte. C'estuy appareil en temps d'yuer ne faut oster devant quatre ou cinq iours: mais en esté plus tost.

Ook al had PARÉ geen brandijzers bij de hand, dan verrichtte hij toch de amputatie en behielp zich op de volgende wijze:

Or si le cas aduient (comme il se faict souvent) que amputation de quelque membre brisé et rompu par coup d'artillerie ou autrement, soit necessaire: toutefois que tu ne puisses avoir canteres actuelz, pour en user après l'amputation faicte en lieu desdicts cauteres, tu mettras sur les vaisseaux pouldre cathetique, comme *sublimé culsiné*, *vitriol buslé pouldre de mercure mistée en esgalle portion avec pouldre d'alun*, ou autres semblables: à fin d'arrester la fluxion de sang. Feras aussi vn restrainctif de *pouldre de bol*, *plastre*, *folle farine*, *sang de dragon*, *aloés*, *mastie* et *myrrhe incorporez avec aulbius d'oeufz*: lequel appliqueras sur le vulnere et aux parties voisines, pour empescher la fluxion des humeurs, prouenant à raison de la douleur. Après appliqueras vne canule à nud sur la partie la plus decline qui soit en l'ulcere, euitant l'orifice des vaisseaux, à fin que les liqueurs et huméditez qui résudent de la partie blessée, se puissent eva-

cuez par la dicte canule. Ce faict, tu n'osteras l'appareil sitost; autrement danger seroit (veu que les cauterés actuelz n'ont esté appliquez) que le flux de sang de rechef suruint, plus difficile à restraindre et supprimer qui n'estait auparavant.

Ziedaar de gewone wijze van amputeren in die dagen en welke PARÉ, in navolging van GUY DE CHAULIAC, JOH. DE VIGO en anderen, wier werken hij bestudeerd had, uitvoerde.

Weinige maanden daarna, in het zelfde jaar 1552, komt hij, na lang er over nagedacht te hebben, tot de gevolgtrekking, dat men even zoo goed de aderen en slagaderen bij amputatiewonden kan onderbinden, als men dit reeds zoo langen tijd bij gewone wonden gedaan had. Hij besprak het met ETIENNE DE LA RIVIÈRE en FRANÇOIS RASSE, beide chirurgen van St. Côme, en paste zijne nieuwe uitvinding het eerste toe in 1552 bij het beleg van Damyilliers, toen iemand uit het gevolg van M. DE ROHAN, tengevolge van een kanonschot het been moest geamputeerd worden. PARÉ deed de amputatie en voor de eerste maal brandde hij niet met het brandijzer. Hij had het geluk zijn zieke het leven te doen behouden, die recht gelukkig met deze eenvoudige behandeling was. Daarna verbande hij voor altijd de gloeiende ijzers en onderbond steeds de vaten, zoowel aderen als slagaderen. In zijne editie van 1564 geeft hij voor het eerst een beschrijving van zijn nieuw procédé, dat eenvoudig hierop neêrkwam de vaten met een *bec de corbin*, eene gewone korentang, te vatten en ze daarmede naar buiten te trekken en met een stevigen dubbelen draad te binden; hij raadt aan niet al te zeer er op gesteld te zijn de vaten te isoleren, daar het zelfs beter en zekerder methode is eenige omliggende deelen mede te onderbinden. (1)

(1) De oorspronkelijke tekst luidt aldus: Le sang escoulé en quantité

In de editie van 1585 geeft hij een *bec de corbin* aan voorzien van een veer die de armen van elkander hield, maar altijd met een scharnier dat het instrument compliceerde. PARÉ had bovendien reeds een soort van arteriepincet; ook BUSAPAGLIA had reeds een eeuw te voren een haak tot hetzelfde doel bij versche wonden aanbevolen. Dit nu is de mediate binding van PARÉ: trad hierop secundaire bloeding tengevolge van doorsnijden of afglijden van de ligatuur op, dan liet hij door een helper de arterie dichtdrukken en nam een naald van vier duim lang met een scherpe punt en een stevigen drie- of vierdubbelen draad, stak deze in de wond een halven vinger van het bloedende vat in, omgaf dit er mede en kwam dan weer op de plaats van ingang uit, legde dan een klein compresje op de opening en bond den draad er stevig op dicht (1).

sufficante (volgens HIPPOCRATES moest er steeds eenig bloed dat toch niet geassimileerd kon worden uitvloeien, om de ontsteking te matigen,) prenant toujours indication des forces du malade, il fant promptement lier les grosses veines et artères si ferme qu'elles ne fluent plus. Ce qui se fera en prenant les dits vaisseaux avec tels instruments nommés Becs de Corbin. De ces instruments faut pinser les dits vaisseaux les tirant et amenant hors de la chair.... Ce faisant, il ne te faut estre trop curieux de ne pinser seulement que les dits vaisseaux: pour ce qu'il n'y a danger de prendre avec eux quelque portion de la chair des muscles ou autres parties: car de ce ne peut aduenir aucun accident: ainsi avec ce l'union des vaisseaux se fera mieux et plus seurement, que s'il n'y auait seulement que le corps des dits vaisseaux compris en la ligature. Ainsi tirés on les doit lier avec bon fil qui soit en double.

Oeuvres de PARÉ, editio 1564.

(1) . . . il te faut relier le membre de sa première ligature ou au lieu de ce faire (ce que ie louë d'auantage et qui est trop plus usé et moins douloureux) qu'un seruiteur prenne le membre à deux mains, pressant fort de ses doigts sur l'endroit du chemin des dits vaisseaux caz en ce faisant, il empeschera le flux du sang. Ce pendant tu prendras vne aiguille longue de quatre pouces ou enuiron quarrée et bien tranchants, enfilée de bon fil en trois ou quatre doubles, de la quelle tu relieras les vaisseaux à la façon qui s'ensuit. Car alors le Bec de Corbin

Allcen de groote vaten bond hij op deze wijze: de bloeding uit kleinere werd door styptica tot staan gebracht. Het gebruik der naalden was nieuw en dateerde van VIGO, MARIANUS SANCTUS en FERRI.

Ziedaar eene beschrijving van die zoo eenvoudige wijze en die toch aan zooveel wreedheid een einde gemaakt had. PARÉ zegt deze nieuwe behandeling nimmer te hebben zien falen, terwijl hij er vroeger van de zes met branden behandeld, geregeld vier verloor. Zeer naïf legt hij dan ook een diep berouw aan den dag, dat hij vroeger de menschen zoo vreeselijk kon pijnigen, en verontschuldigt zich dat de grootste autoriteiten zoo handelden en hij niet anders gelcerd had.

Het ontbrak PARÉ niet aan vijanden die op de meest hatelijke wijze zijne heilrijke veranderingen in de behandeling der wonden en zijne onderbindingen bij amputaties wilden verdacht maken en de waarde er van verkleinen. Zulke geschriften waren zelfs geteekend door den Deken der Faculteit en in de meest beleedigende woorden gesteld. Hij behandelde zijne tegenstanders op de meest kiesche wijze, en toen zij hem daarop nog erger dan vroeger trachtten te beleedigen, voegde hij hun deze merkwaardige woorden toe: » seulement ie le prie, s'il a enuie d'opposer quelques contredits à ma réplique, qu'il quitte ses animosités, et qu'il traite plus doucement le bon vieillard." Doch vooral een zekere GOURMELEN liet hem niet met rust, en schreef in

ne te pourroit servir. Tu passeras la dite aiguille par le dehors de la playe, à demy doigt ou plus à costé dudit vaisseau, uisques au trauers de la playe, pres l'orifice du vaisseau: puis la repasseras sous le dis vaisseau, le comprenant de ton fil, et feras sortir ton aiguille en la dite parti extérieure de l'autre costé dudit vaisseau, laissant entre les deux chemins de ladite aiguille seulement l'espace d'un doigt, puis tu lieras ton fil assez serré sur vne petite compresse de linge en deux ou trois doubles de la grosseur d'un doigt, qui engardera que le noeud n'entre dedans la chair et l'arresteras seurement. PARÉ, l. c.

1580 een latijnsch werk tegen de toepassing der onderbinding bij amputaties. PARÉ wilde eens voor al met dien onverzoenlijken vijand afrekenen, en zoodra hij kennis van dat boek gekregen had toog hij aan het werk: eerst verdedigde hij de aangevallen leerstelling, en toen van rol verwisselend werd hij aanvaller op zijne beurt, en kleepte GOURMELEN's boek zoodanig uit dat hij totaal verpletterd was: dat was zijn beroemde Apologie in 1584 geschreven, en in de 4^e editie zijner werken voor het eerst verschenen, die den 13^{den} April 1585 het licht zag. Dit was ook zijn zwanenzang: den 20^{sten} December stierf hij op tachtigjarigen leeftijd.

III.

Wijzigingen der Ligatuur en hare waardeering in de 17^e en 18^e eeuw.

Onder de leerlingen van PARÉ nam JACQUES GUILLEMEAU (1550—1613) eene eerste plaats in, die zijne leer overal ingang deed vinden, behalve in Italie, waar FABRICIUS AB AQUAPENDENTE de bovenhand behield. Ook PIERRE DIONIS (1) († 1716) bracht er veel toe bij de nieuwe methode in Frankrijk te doen volgen, even als FABRICIUS VON HILDEN, die ze in Duitschland invoerde. De gewone methode van PARÉ werd nog steeds gevolgd, hoewel men natuurlijk door verschillende wijzigingen er aan te brengen, de nadeelen er van trachtte te voorkomen. PARÉ zelf had in 1585 nog een nieuw instrument uitgedacht dat aan beide einden een verschillende grootte had om naar believen een klein of een groot vat er mede te kunnen vatten.

(1) PIERRE DIONIS cours d'opérations de chirurgie. Paris 1707.

GARENGEOT (1) stelde hiervoor in de plaats de Valet à Patin, eene eenvoudiger veerende tang, die eenigzins gelijk op onze gewone arteriepincetten.

Toch was men nog niet algemeen voldaan over de uitkomsten: de draad glipte soms af of sneed de vaten door; hiertegen voerden sommigen in navolging van DIONIS (2) de naald door het vat heen; ook nam men in plaats van de rechte naalden van PARÉ, kromme, en vatte meer zachte deelen in de lis mede tot meerdere steuning van den draad.

MONRO (3) kwam met het denkbeeld voor den dag van de geïsoleerde onderbinding: nog wel niet zooals wij ze gewoon zijn uittevoeren, doch ten minste aanradende zoo min mogelijk zachte deelen mede te binden. Hierop komt BROMFIELD (4) te voorschijn met zijn *tenaculum*, slagaderhaak, welke al spoedig in Engeland algemeen in gebruik kwam en door RICHTER in Duitschland ingevoerd, ook al spoedig in Frankrijk en ons land vrij algemeen ingang vond. Natuurlijk dat ook dit instrument later allerlei wijzigingen onderging. Ch. BELL liet aan de basis der kling een lushouder maken, terwijl B. BELL den haak zoo inrichtte dat hij dichtgebogen kon worden.

WEINHOLD voorzag hem van een spitsdekker, en zoo ging WOLLSTEIN, TEXTOR, FÖRSTER, BOGLOWSKY, GRÄFE, BLASIUS en anderen voort met er allerlei meest onnoodige wijzigingen aan te brengen.

Intusschen was men nog alles behalve eenparig met deze nieuwe methode ingenomen. Wel was men tot de overtuiging gekomen van het nadeel van het gloeiend

(1) GARENGEOT, *Traité des Instruments de chirurg. les plus utiles.* Paris 1723.

(2) DIONIS, l. c., pag. 509.

(3) MONRO, ALEX. *Medical essays*, Tom. IV, Art. XXII.

(4) BROMFIELD, *Chirurg. observat.*, London 1774, vol. I pag. 160; pl. V, fig. 2. *Histoire de la soc. de méd.* 1776, pag. 302.

ijzer, »zo dat men 'er zig thans zeer spaarzaam en in »de uiterste noodzakelijkheid alleen van bedient. PARÉ »erkende de ijsselijkheid en de nadeelige gevolgen van »'t brandijzer, en stelde de heging in deszelfs plaats »het eerste in het werk; of laat ik liever zeggen, hij »stelde de eene gevaarlijke operatie in het werk om de »andere in onbruik te brengen. Latere heekundigen »hebben gezien dat de hegingen in 't voortbrengen van »toevallen aan de brandingen niet toegeven, en daarom »het eerste, zo wel als het laatste zenuw beroerend hulp- »middel verworpen, doch de heging alleen in de uiterste »noodzakelijkheid aangeraaden, omdat men uit twee na- »deelige hulpmiddelen een best kiezen zoude." (1)

Wij zien hieruit dat PARÉ's opvolgers een harden strijd te verduren hadden, waaruit zij twee eeuwen later nog niet geheel als overwinnaars zouden te voorschijn treden. Gedurende al dien tijd was de kwestie der onderbinding nog niet geheel ten voordeele van PARÉ's methode uitgemaakt.

Onderzoekt men de literatuur der 17^e eeuw op dit punt, dan vindt men dat de schrijvers slechts schoorvoetend de mogelijkheid toegeven, om door binding den bloedvliet te kunnen stuiten, of er, zoo zij het durven, volkomen het stilzwijgen over bewaren. Een voorbeeld uit onze literatuur maakt dit duidelijk.

PARÉ's werken waren in ons land zeer bekend. Te Leiden in 1604, te Amsterdam in 1615, te Haarlem in 1627, te Amsterdam eene andere editie in 1636 en nog een andere in 1649, dus zagen hier te lande minstens een vijftal editiën zijner werken het licht. Desniettegenstaande treedt in 1690 de Amsterdamsche heelmeester A. VERDUIN met zijn nieuwe wijze van afzetten van ledematen op (met één lap), en hij toont op

(1) G. J. VAN WIJ, over de heging der bloedvaten, 1780, bl. 307.

geenerlei wijze bekend te zijn met PARE'S vinding: van ligatuur geen sprake, alleen door drukking en verbanden moet de bloeding na de operatie gestild worden. Doch er waren er zelfs die openlijk aan de branding boven de hechting de voorkeur gaven, zooals GOURMELEN, HILDANUS en FABRIUS AB AQUAPENDENTE, en verkozen de secundaire bloeding na het afvallen van de korst door het brandijzer gemaakt, boven de stuiptrekkende bewegingen als gevolgen van de hechting. Zelfs twee ceuwen na de uitvinding werd er te Parijs in het jaar 1752 nog een stelling verdedigd: dat er veiliger middelen zijn dan de onderbinding der vaten (1).

Ook in ons land bleek men destijds nog niet algemeen doordrongen van de voortreffelijkheid der onderbinding: in 1780 schreef het Geneeskundig Genootschap *Servandis Civibus* een prijsvraag uit: »Kan de heging der bloedvaten na het afzetten van een voornaam deel, ooit veilig worden nagelaaten, enz. enz.» Het Genootschap ontving vele antwoorden, althans vijf verhandelingen gaf ze in het licht, waarvan er één met goud en één met zilver bekroond werd. Uit die stukken ziet men, wat men al niet in de 18° eeuw beproefd heeft om de ligatuur der arterie te kunnen missen, de nadeelen en toevallen van de hechtingen worden breed uitgemeten, proeven en waarnemingen met allerlei onfeilbare bloedstelpende middelen worden meegedeeld, doch de conclusie der ingezonden antwoorden zijn niet allen dezelfde; MARTENS kan de hechting vooralsnog niet nalaten; VAN GESSCHER kan bij geen mogelijkheid bewijzen dat de binding dermate noodzakelijk is, dat ze bij de afzetting van voorname deelen nimmer veilig zoude kunnen worden nagelaten; VAN WIJ wil de hechtingen alleen in de uiterste noodzakelijkheid zien aangewend en een vierde

(1) HALLER, Disput. chirurg. Tom. V, p. 171.

zegt, dat de toebinding van voorname slagaderen niet altijd en in alle gevallen veilig kan worden nagelaten, terwijl de laatste, de militaire arts LISZT, ronduit zegt, dat de hechting veilig kan worden weggelaten. De middelen welke boven de onderbinding door velen verkozen werden waren de drukking, de bijtmiddelen, het brandijzer, de wrijving van het bloedende vat tusschen de vingers, en vooral later meer in gebruik het vitrioolknopje (sulph. cupri), de arquebusade (wondwater) van THEDEN, de agaricus van BROSSARD, de bovist, zwam, enz. enz. (1).

In het begin der 19^e eeuw kwam er meer eenheid in de verschillende meeningen omtrent de sluiting der bloedvaten; van lieverlede vertrouwde men geheel op de onderbinding, en de handelwijze der Fransche heekundigen, welke er zich steeds het meest nog op verlaten hadden, werd de algemeen heerschende. De goede resultaten van onderbinding der arteriën in de continuïteit bij aneurysmata van HUNTER en SCARPA, droegen er zeker veel toe bij om de twijfelaars te dien opzichte tot zwijgen te brengen. Over de toevallen na de binding werd niet meer geklaagd, daar men de slagaderen veelal behoorlijk isoleerde, de zenuwen steeds vermeed mede te onderbinden en ook een zorgvuldiger nabehandeling werd ingevoerd. Ook had men zich reeds een goed denkbeeld gevormd van het proces dat in den afgesloten vaatwand plaats heeft. De schoone onderzoekingen van JONES (2) hadden leeren zien, dat ten gevolge der onderbinding een verscheuring van de tunica media en intima plaats had en de adventitia intact bleef. De bloedprop vormt zich nu, adhaesieve ontsteking treedt in met uitstorting van plastische lymfhe binnen en buiten het

(1) Mémoire de l'Acad. Royale des Sciences, 1735, pag. 594.

(2) JONES, on hæmorrhage etc. London 1805.

kanaal en tusschen de verscheurde rokken, welke daardoor met elkander vergroeien en later een bindweefselachtige strook vormen.

Het oordeel over de onderbinding was dus op het einde der 18^e eeuw algemeen gunstig, en deze wijze van sluiting der bloedvaten dan ook de meest gewone. Slechts kort mocht deze overeenstemming onder de chirurgen duren, — de volgende eeuw zag weder twijfel omtrent haar doeltreffendheid ontstaan en dientengevolge een heir van wijzigingen en surrogaten er voor aanprijzen, om zooveel mogelijk de nadeelen er van te voorkomen.

IV.

De onderbindingsdraden.

Zoolang de wonden met caustica en cauteria behandeld waren geworden, kon de gedachte aan eene reunio per primam intentionem natuurlijk bij de chirurgen niet opkomen, doch al spoedig nadat deze behandeling was verlaten voor de styptica, drukking en onderbinding, begon men over de sluiting der wondranden door primaire adhaesie meer en meer te denken. Aan VERDUIN (1) of SABOURIN, dat moeilijk uittemaken is, moet de eerste toepassing er van toegeschreven worden, welke omstreeks 1670 plaats had. Van toen af werden meer en meer pogingen ingesteld om deze behandelingswijze te verbeteren, en toen men niet altijd even gunstige resultaten verkreeg, kwam men in het begin dezer eeuw tot de overtuiging dat het de onderbindingsdraden waren, die als vreemde lichamen prikkelen en de spoedige sluiting der wondranden beletten.

(1) VERDUIN, de nova Artuum decurtandorum Ratione.

Met het doel dit nadeel te voorkomen ging men van het denkbeeld uit dat animale stoffen, tot onderbindingsdraden gebruikt, mogelijk geresorbeerd zouden worden.

In Engeland werd daartoe door **PHYSICK** het dassevel aangeraden, door **WARDROP** de darm van zijdewormen, door **COOPER** kattedarmen, door **LAWRENCE** (1) zeer dunne zoogenaamde dentisten zijden draden. Anderen zochten het in de meerdere of mindere dikte van den draad.

Volgens **GUILLEMEAU** zou **PARÉ** zoo bevreesd zijn geweest voor de doorsnijding der vaatwanden, dat hij en zijne opvolgers zich steeds van bandjes bedienden bij de onderbinding. In later tijden bleef die vrees in Frankrijk bestaan voor te dunne ligaturen en gebruikte men nog lang platte bandjes van zijde. Onder de nieuwere chirurgen is het **NEUDÖRFER** (2) alleen, voor zoover wij weten, die deze vrees deelt. **JONES** raadde daarentegen dunne draden aan om de verscheuring der media en intima zoo volkomen mogelijk te verkrijgen. Weer anderen op het voetspoor van **SCARPA**, kwamen terug tot het oude procédé om een stuk kurk, linnen, enz. tusschen de arterie en den onderbindingsdraad te plaatsen. Daarop werd van vele kanten aangeraden de beide einden kort af te knippen. Vooral **HENNEN** (3), **DELPECH** (4), **WALTHER** (5), en vooral ook **LAWRENCE**, waren groote voorstanders hiervan, en reeds meer dan eene eeuw geleden, in 1765, raadt een Engelsch chirurg **O'HALLORAN** (6), de dyamputatie beschrijvende, aan: » let the threads be cut short." De animale draden en het kort afknippen er van werden

(1) *Med. Chir. transactions*, vol. VI, pag. 156—203.

(2) **NEUDÖRFER**, *Handbuch der Kriegschirurgie*.

(3) *London med. repository*, vol. V, p. 221.

(4) *Mémoires sur la complication des plaies et des ulcères, connues sur le nom de pourriture d'hôpital*, Paris 1815, p. 29.

(5) **FRÄNKEL**, *dissertatio de laqueis arteriarum deligationi inservientibus*. Bonnae 1824.

(6) **O'HALLORAN**, on amputation of the thigh, 1765, p. 250.

nog verder aanbevolen door de proeven van CARWADINE, WATSON, HODGON en ASTLEY COOPER. DUPUYTREN schreef er toen tegen en vooral MANEC, die proeven met al die verschillende stoffen nam, alsook nog met zenuw- en peesdraden, met reepjes schapen- en hazenvel en met paardenhaar, doch altijd abscessen had zien komen ter verwijdering van deze vreemde lichamen. LISFRANC (1), en LAWRENCE trouwens later ook, komt dan ook tot de overtuiging, dat de onderbinding met zijde en het afknippen van het eene eind er van de beste methode is, welke in Frankrijk de meest gebruikelijke steeds bleef.

Overigens schijnt men nog niet algemeen toen ter tijde het noodzakelijke van het isoleren der slagader te hebben ingezien: VELPEAU (2) ten minste raadde nog de primitieve methode van PARÉ aan: » que le fil entoure l'artère et la veine, l'opération n'en n'aurait pas moins à peu près les mêmes chances de succès ou d'insuccès." Over deze ketterij viel LISFRANC hem echter hard aan. De strijd omtrent den voorrang die er toegekend moest worden aan de plantaardige of dierlijke stoffen ten gebruike bij het onderbinden der slagaderen, was hiermede in het voordeel der zijde beslist. Doch nu er in den laatsten tijd zoo bijzonder de aandacht gevestigd wordt op de infectie door opgenomen smetstoffen in het bloed, kwam weder het oude vooroordeel tegen de zijde op en werd haar nu ook verweten septisch te werken. Vooral SIMPSON (3) de hevige tegenstander der ligatuur, beweert dat de draden en de afgesnoerde arterie-einden haarden vormen, waaruit de ontlede dierlijke stoffen, in het bloed opgenomen, oorzaak der pyaemie worden.

(1) LISFRANC, Précis de médecine opératoire, Tome I, p. 76, 1845.

(2) VELPEAU, Nouveaux éléments de médecine opératoire, vol. I, p. 55, 1839.

(3) SIMPSON, Acupressure, a new method etc. Edinburgh 1864.

Hij nam veel vergelijkende proeven en vond dat zij door de imbibitie van animale vloeistoffen opzwellen, welke gedurende hun oponthoud daarin zich ontleeden en de omliggende weefsels daardoor prikkelen en doen suppurieren. Doch vooral werd het afgesnoerde slagadercind beschouwd als een voorname oorzaak der pyaemie, of ten minste van de lang aanhoudende suppuratie der wond. CARSWELL (1), FERGUSON (2), ROKITANSKY en vele anderen, geven dit aan.

Om nu dit nadeel te vermijden en ettering en opvolgende pyaemie te voorkomen, voerde LISTER te Edinburgh, de antiseptische methode met acid. carbolicum in. In 1867 (3) bracht hij ze ook in toepassing op de onderbinding der bloedvaten in de continuïteit: zijden draden, welke 3—4 uur lang in een zoo geconcentreerd mogelijke oplossing van carbolzuur gelegen hebben en dan in een zwakkere oplossing uitgespoeld zijn geworden, brengen geen ettering of versterving voort; de ligaturen kunnen dan kort afgeknipt worden en de wonde geneest alsof er zich geen vreemd lichaam in bevond. Zelfs kon LISTER (4) in een geval waar de dood 10 maanden na de onderbinding van een aneurysma ingetreden was, aantoonen dat de draden aangevreten waren en op weg om geresorbeerd te worden. Bij zijne proeven op kalveren bleek zelfs dat *catgut*, dat niet dikker behoeft te zijn dan de gewone zijde, na lang in carbolzuur en olijfolie gelegen te hebben, geheel geresorbeerd en vervangen was geworden door nieuw gevormd weefsel,

(1) CARSWELL, in de Cyclopaedia of practical medicine, vol. III, p. 144.

(2) FERGUSON, Essays on the most important diseases of women, part. I, p. 75.

(3) LISTER JOSEPH, an address on the antiseptic system of treatment in surgery. Brit. med. journ. 1867, Aug. 14, Nov. 14.

(4) Brit. med. journ. 1869, April 3.

dat geheel den vorm van den onderbindingsdraad had aangenomen.

Te Edinburgh wordt tegenwoordig niet anders meer onderbonden dan met *catgut* dat lang in carbolzuur gelegen heeft.

Dr. SCHRADER een Pruisisch Stabsarzt, dien ik te Amsterdam na zijne terugkomst van eene wetenschappelijke reis door Engeland leerde kennen, verhaalde mij de bijzonderheden er van en was zelf met de resultaten hoog ingenomen: de invloed van deze Listersche draden op de genezing per primam intentionem was ontegenzeggelijk. In een paar dagen had hij een *ex-articulatio femoris per primam* zien genezen.

In het laatste nummer van het Edinburghsch medic. journal (1) vond ik zijne opgaven bewaarheid. Dr. CUMMING geeft daarin aan dat de *catgut* moet opgehangen worden in een mengsel van acid. carb. cryst. 25 deelen, water $1\frac{1}{4}$ en olijfolie 125 deelen, het geheel moet op een temperatuur van 46° F. gehouden worden. Kort afgesneden, is het nu stellig bewezen dat de Listersche draden geresorbeerd worden.

Nog blijft ons over een andere soort van onderbindingsdraden te vermelden, welke het lichter valt den strijd met de zijden draden voltehouden, daar zij wel eenige voordeelen, hoewel meer in schijn dan in wezen, boven deze aanbieden, en dus wel niet zoo spoedig der vergetelheid overgegeven zullen worden. Wij bedoelen de metaaldraden, die hun groote voordeel ontleenen aan de omstandigheid dat zij ingekapseld kunnen worden.

In Amerika (2) werden het eerst in 1829 proeven hiervan gepubliceerd door Dr. LEVERT van Alabama. In vijf geval-

(1) Edinburgh med. journal, 1872 May. p. 1001. Dr. JAMES CUMMING, on antiseptic surgery.

(2) American Journal of the medical sciences for May, 1829, p. 17, sqq.

len bond hij de vaten met looddraad, in drie met goud- in drie met zilver- en in drie met platinadraad. In alle 14 proeven vond hij na een maand de wond volkomen genezen en de destijds kort afgesneden draden geëncysteed en geen spoor van ettering of ontsteking in den omtrek: gelijke proeven met zijden draden gaven tegen- gestelde resultaten. Ook werd ettering opgewekt door draden van caoutchouc, gutta percha, etc.

Daarna schijnen er geen meer genomen te zijn, daar MALGAIGNE (1) in 1853 moest zeggen dat er nog geen proeven anders dan op honden mede genomen waren.

Ook SIMPSON van Edinburgh, kwam bij de zijne in 1858 tot dezelfde gunstige resultaten; de praeparaten hiervan zijn nog te zien in het Anatomisch Museum van de Universiteit te Edinburgh, en hij zegt zelfs de eerste geweest te zijn, die in dat jaar bij een amputatie van de mamma, de doorgesneden slagaders met dun platinadraad onderbond (2).

Spoedig daarna kwam de methode meer in gebruik en werden de gunstige uitkomsten er van gepubliceerd. EMMET (3) onderbond, na het wegnemen van een gezwel uit de borst, 11 bloedende vaten. Hij knoopte de zilverdraden niet dicht, doch de uitcinden werden gekruist en dan toegchaald, daarna kort afgeknipt, de wond werd met zilverdraad gehecht; na zes weken volkomen genezing en de deelen bij drukking nergens pijnlijk.

Prof. STONE, van Louisiana, publiceerde ook eveneens eene onderbinding met zilverdraad van de art. iliaca communis tegen een aneurysma, dat het gezwel had doen verminderen, doch 26 dagen daarna stierf de patient aan dysenterie (4).

(1) MALGAIGNE, Manuel de médecine opératoire, 6^e editie, p. 44.

(2) Edinburgh Medical Journal, 1858, July, p. 76.

(3) American Journal of med. sciences, 1859, July, LXXV, p. 120.

(4) Americ. Journal of med. sciences, 1859, Oct., p. 570.

Ook Prof. LETENNEUR, van Nantes (1), en Dr. HOLT (2), van het Westminster-Hospitaal te Londen, deelen gunstige resultaten mede: de laatste vermeldt drie gevallen van amputatio mammae, een van het onderbeen en een van den arm, waarbij 29 vaten onderbonden werden, en hoewel bij geen enkel de genezing per primam verkregen werd, zoo was toch de suppuratie al bijzonder gering geweest en de genezing spoedig verkregen.

Hier te lande werden proeven genomen door Dr. SCHÖEMAKER te Almelo. Hij publiceerde in het Tijdschrift voor Geneeskunde (3) zijne vergelijkende proeven met zilver- en zijden draden op de carotis van konijnen en eenmaal op de radialis van een mensch. Het genezingsproces bij de zijden ligaturen duurde 3 à 5 maal zoo lang, met altijd meer of minder suppuratie: sommige der dieren leefden een half jaar er na nog, zonder den minsten hinder der metaalhechtingen, waarvan toen geen spoor meer te vinden was. Sedert dien tijd (4) heeft hij bij al zijne operaties deze methode gevolgd en is met de uitkomsten zeer tevreden. Tot nu toe vond ze hier te lande weinig navolging: alleen Prof. SIMON THOMAS maakte er bij een ovariectomie, waar hij 6 bloedende vaten in de buikholte moest onderbinden, met goed gevolg gebruik van.

Amerika bleef echter het groote veld van aanwending en verdere proefnemingen, en nog niet ten volle bevredigd, daar het afgestooten wordend stukje slagader toch nog vaak irritatie en suppuratie gaf, zoo trachtte LENTE (5) te Coldspring dit nadeel te voorkomen door de methode zoodanig te wijzigen, dat hij de slagader

(1) Gazette hebdomadaire, 1862, Febr. 21, tom. IX, n^o. 8, bl. 119.

(2) The Lancet, 1864, Julij 23, p. 91 sqq.

(3) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde, 6^e jaargang, 1862, bl. 645.

(4) Idem idem, 8^e jaargang, 2^e Afd., 2^e Δfl., 1872, bl. 97.

(5) Americ. Journal of med. sciences, April 1869.

slechts los bindt, zoodat de intima en media niet verscheuren, waarna de einden afgeknipt en de wondranden gehecht worden. Doch reeds twee jaren te voren in 1867 (1) had HOWARD in de Pathological Society te New-York, zijne proeven medegedeeld over de onderbinding met verschillende soorten van ligaturen, en toen als zijn gevoelen medegedeeld, dat hij, even als BAZEMAN, metaalhechting voor nadeelig hield als de draden stevig toegchaald en dan aan zich zelve overgelaten worden, niet zoo ze los gebonden worden. Met LENTE komt hij tot de conclusie, dat als het zilverdraad sterk wordt aangehaald, zoodat de arterierokken doorsnijden, er suppuratie komt, terwijl dit niet het geval zou zijn bij losse binding.

STEPHEN ROGERS (2) deelt echter een geval mede van een aneurysma popliteum, waarin HOWARD op zijn verzoek met een lossen metaaldraad onderbond, waarbij verbloeding uit de onderbindingsplaats en later, niettegenstaande de opvolgende onderbinding der femoralis, toch door verbloeding de dood intrad.

Hij deelt volstrekt niet de gunstige meening zijner Amerikaansche collega's over de metaaldraden, en het ook toepassende op de onderbinding in de contiguiteit, formuleert hij zijne opinie op de volgende wijze: de metaaldraden geven geen grootere zekerheid dan de zijden; deze kan men even zoo goed kort afsnijden als de metalen en in de wond teruglaten, de sluiting van eene arterie door metaaldraad geschiedt even zoo min zonder verscheuring der arterierokken als met zijden.

Behalve dezen Amerikaan kwamen ook anderen op tegen het onverdeeld dweepen met de metaaldraden, en

(1) New York Pathol. Society, 1867, Oct. 23. Id. med. records, 1867, p. 449.

(2) New York med. records, 1869, April 15.

zegt SMITH (1) zelfs, dat hij drie maanden nadat een dunne zilverdraad om de art. radialis gelegd was geworden, verplicht was geweest ze weër uittesnijden, wegens het groote ongemak dat de patient er van ondervond.

Al dat gekibbel over den voorrang, welke metaaldraad boven zijden draad zoude hebben, leidt tot niets en heeft eigenlijk geen raison d'être meer, nu er tegenwoordig met zulke dunne zijde onderbonden wordt, die veel meer geschikt is tot een ongestoord lang verblijf in de wond dan de vroeger gebruikte. BILLROTH (2) verhaalt dan ook, dat bij een zijner goed afgehoopen ovariotomien 14 kort afgesneden zijden ligaturen in den buik van den geoperceerden achterbleven, en na jaren er nog in zijn. Vele chirurgen zien dan ook geen verschil in de gevolgen van het gebruik dezer draden, en wij mogen daarom ongemotiveerd achten de bijzondere voorliefde, welke enkelen nog voor de onderbinding der slagaderen met dun zilverdraad koesteren. Trouwens is in eene niet ver verwijderde toekomst de algemeene toepassing van de Listersche draden als een onderdeel van zijne zegenrijke antiseptische methode verzekerd en dan zal er geen kleingeestige strijd meer te voeren zijn over de meerdere of mindere waarde van dit of dat onderbindingsmiddel, omdat waar onderbinding nog blijft aangewezen, de voordeelen der Listersche draden te duidelijk in het oog springen zullen, dan dat eenig ander middel daar de vergelijking nog mede zou kunnen doorstaan.

(1) HOLMES, System of surgery, vol. III, sutures, p. 15, first edition.

(2) BILLROTH, Chir. Briefe aus den Kriegslazarethen. Berlin 1872, p. 157.

V.

*De voorgestelde wijzigingen in de sluiting der bloedvaten
in de 19^e eeuw.*

Het waren echter niet alleen de draden, welke tot zoo verschillende proefnemingen aanleiding gaven, alvorens hierin een zoo groote volkomenheid verkregen werd als de Listersche nu aanbieden, ook de methoden der afsluiting van de doorgesneden vaten ondergingen wijzigingen, sinds PARÉ's methode niet meer zoo algemeen voor onfeilbaar werd gehouden.

In alle landen werden proeven genomen met allerlei nieuwe methoden, en tot op den huidigen dag is men daarmede nog niet ten einde gekomen. Het doel, dat men zich hiermede voorstelde te bereiken, was evenwel niet meer zoo uitsluitend de vermindering van de schadelijke inwerking van het vreemde lichaam, dat de genezing der wondranden tegenhoudt; men beoogde nu ook veelal eene meer zekere sluiting, ter voorkoming van de zoo terecht gevreesde nabloedingen. Immers bij het aanwenden van de ligatuur heeft men het nadeel dat de draad door verettering der slagaderwanden moet afvallen; deze stelt zich niet op alle gedeelten van het vat in gelijke mate in, waardoor bij onvolledige thrombusvorming door de zijdelingsche drukking van het bloed, kans bestaat dat dit door een zijdelingsche opening naar buiten dringt en aldus verbloeding intreedt.

Het een en ander wettigde dus den twijfel, welchen men begon te voeden omtrent de groote waarde, welke er nog altijd aan de ligatuur gehecht werd, en slaat men een blik in de journalistiek der laatste 25 jaren, en vooral in die van de laatste jaren, dan ontwaart men overal dat zoeken der chirurgen naar een afdoend middel, en overal ziet men in de klinieken proeven nemen met de

nieuw aanbevolen sluitingsmiddelen. Natuurlijk zijn niet allen van gelijke beteekenis en velen behoorden reeds tot de geschiedenis alvorens ze in toepassing gebracht werden.

Wij zullen daarom dan ook kort kunnen zijn met ons overzicht omtrent al die verschillende methoden, en alleen bij de voornaamste er van, de torsie en de acu-pessuur, langer verwijlen.

Aan deze beiden zal een afzonderlijk hoofdstuk gewijd worden.

- 1°. AMUSSAT prees in 1831 de *réfoulement*, de terug-schuiving van de wanden der slagaderen aan, een procédé, waarbij hij de tunica media en intima door knijpen van de adventitia trachtte los te krijgen, terwijl men het onderste einde met het pincet oprolt.
- 2°. Het verbrijzelen der binnenste vaatrokken (*machures*), volgens MANNOIR, bestaat daarin, dat men met een goed grijpend pincet de slagader op verschillende plaatsen kwetst, zoodat de binnenste rokken scheuren. CARRON DE VILLARD voldeed dit goed, doch AMUSSAT moest er de ligatuur nog mede verbinden (1).
- 3°. In 1834 kwam STILLING (2) te voorschijn met zijne nieuwe methode: *die Gefässdurchslingung*, (*perplicatio vasorum sanguiferorum*), de *vaatdoorhaling*. Het slagadereind wordt even als bij de onderbinding naar buiten getrokken en het pincet dwars over het vat aangelegd. Nu wordt dicht bij de opening een spleet gemaakt evenwijdig aan de as van het vat, en een pincet daar door heen gevoerd, dat dan den tegenoverstaanden wand

(1) PETIT, sur quelques procédés récemment imaginés pour obtenir l'oblitération des artères. Paris 1831.

(2) Dr. B. STILLING, die Gefässdurchslingung. Marburg 1834.

aanpakt en deze door de spleet heen haalt; daarna wordt de slagader aan zich zelve overgelaten. SZYMANOWSKI (1) is er bijzonder mede ingenomen en begrijpt niet, dat er nog altijd naar nieuwe middelen gezocht wordt, terwijl men in dat van STILLING reeds zoolang een zoo geheel voldoende bezat. Behalve dezen Rus denkt er tegenwoordig wel niemand meer aan, deze moeilijk uit te voeren en slechte methode toe te passen.

- 4°. Buisson doet de gewone onderbinding, doch steekt den draad, na den knoop te hebben gelegd, in een naald en haalt ze dan door de huid heen. Is de arterie niet te isoleren, dan worden de zachte deelen mede onderbonden, *ligature en masse*.
- 5°. Is de arteriewand met de omgeving vergroeid of kan men door terugtrekking van het vat de plaats der bloeding niet ontdekken, dan steekt men met een kromme naald om de bloedende plaats heen en knoopt dan dicht: *de omsteking*.
- 6°. In 1861 verrijkte Dr. SCHMITZ het aantal met ééne, door zijne *ansa haemostatica a tergo* (2) uit te vinden. Een kromme naald, waarvan het oog aan eene zijde open is, zoodat de draad er zonder uittrekken uit kan verwijderd worden, wordt met een sterken zijden draad van de huid uit naar het arterie-einde gevoerd, dan de draad uit het oog verwijderd en de lus over de slagader gelegd. De beide einden die buiten de huid uitsteken worden nu op een kleefpleister-rolletje aangetrokken en vastgeknoopt.

(1) Handbuch der operativen Chirurgie, von Dr. J. von SZYMANOWSKI, Braunschweig, 1 Theil, S. 33.

(2) Algem. med. centr. Zeit. 1861, S. 73, 100. Archiv für Chirurg., Band 3, S. 81.

7°. Doch gelukkig kon hij maar geen goede naalden machtig worden, waardoor ons het voordeel te beurt viel met een nieuwe Spielerei te mogen kennis maken: de *Acuclausur* (1), welke bestaat in het doorvoeren van eene gewone engelsche naai-naald met een zijden draad, aan wiens eind een knoop gelegd wordt. Nu steekt men door het eind van de arterie van boven naar beneden, draait met de naald het vat 1—1½ maal om zijn as en steekt de naald dan in de spieren. Na 2 à 3 dagen verwijdert men deze door te trekken aan den naar buiten hangenden draad. In drie gevallen verkreeg hij hiermede een gunstig resultaat.

8°. B. VAN LANGENBECK (2) vond veel goeds hierin en prees de methode, doch gewijzigd, aan, in de zitting van de Berliner med. Gesellschaft van 6 Maart 1861. Hij voorzag een ijzerdraad aan beide einden met eene 3 duim lange rechte naald, trok de arterie naar buiten en stak beide naalden in tegengestelde richting door de huid heen, bracht de lus over de arterie heen, en de draden aantrekkende, bond hij ze op een stukje linnen vast. Later nam hij zilverdraad en mocht over deze methode de goedkeuring wegdragen van JOHN DIX in Amerika, die ze boven de acupressuur verkoos (3). MORDIN onttrok dit procédé aan de vergetelheid door zijne dissertatie (4) over dit onderwerp te schrijven.

(1) Algem. med. centr. Zeit. 1862, pag. 25, 41. Archiv für Chirurgie, Band V.

(2) Algem. med. centr. Zeit. 1861, pag. 192. Archiv für Chirurgie, Band III, p. 83

(3) Edinburgh med. journ. 1864, pag. 213.

(4) *Ansa filii metallici nova methodus haemostatica*. Dissert. inaug. 1861 van C. E. MORDIN. Archiv, Band III, pag. 82.

- 9°. *De wire-compress, filopressure*, van JOHN DIX (1). Bij deze methode voorziet men een zeer buigzamen ijzerdraad met twee rechte naalden: deze wordt door de slagader en de huid heengevoerd, en dan de draden op een stuk linnen gebonden. Na 24—48 uur is de bloedprop gevormd en kan dan één einde kort afgeknipt en door aantrekking van het andere einde de draad verwijderd worden. Een slechte methode voor temporaire sluiting.
- 10°. Bij het *écrasement linéaire* van CHASSAIGNAC heeft men het doel de arteries door te knijpen, waarbij verscheuring der drie rokken plaats heeft en dus een thrombus kan gevormd worden. Voor de kleinere slagaderen is deze methode bewezen goed te zijn, doch de grootere moeten nog maar al te vaak later dichtgebonden worden, zooals wij bij het wegnemen van elephantiasis-gezwollen der labia, enz., in Indië door den *écraseur* herhaaldelijk ondervonden. CHASSAIGNAC geeft dit trouwens zelf toe (2).
- 11°. Nog beter voldoet de galvanocaustiek van MIDDELDORPF (3). Hiermede zagen wij vrij belangrijke vaten doorsnijden zonder het verlies van één droppel bloed. Onlangs nog woonden wij in het Binnen-Gasthuis te Amsterdam een *amputatio penis* bij. Met eene batterij van 16 Bunzense cellen en een platina draad (2 m. m. dikte), die slechts de roodgloei-hitte mag bereiken, werd in 6½ minuut de penis doorgesneden, zonder dat er één droppel bloed verloren ging; ook trad er geen nabloeding op en had de genezing in 3 weken plaats.

(1) JOHN DIX, on the wire compress, a substitute for the ligature. *Lancet* No. 4. 21 Januari 1863.

(2) *Bulletin de thérapeutique*, Juin 1869.

(3) G. MIDDELDORPF. *Ein Beitrag zur Operat.* Breslau 1854.

- 12°. Dezelfde chirurg heeft ook de percutane ligatuur (1) uitgedacht. Met eene kromme naald wordt een draad om de te comprimeren arterie gevoerd, en worden de beide einden over een rolletje kleefpleister, een stukje linnen of een elastieken catheter gebonden. NEUDÖRFER prijst ze aan bij bloedingen uit den arcus volaris, en alleen bij kleine arteries.
- 13°. De temporaire sluiting van eene groote slagader, volgens CHURCHILL (2), wordt door hem op de volgende wijze verricht: hij neemt twee draden van de gewone lengte, waarmede hij over een gutta percha buisje waarin het vat gestoken wordt, een eigenaardige reefknoop legt, welke zoo is dat als men aan een van de beide einden trekt, de knoop loslaat en de draden uitgetrokken kunnen worden. Zoodra nu de thrombus gevormd is en de bloeding niet kan terugkomen, worden de draden verwijderd door aan een der einden te trekken.
- 14°. De *Arterieclausur* van NEUDÖRFER (3). NEUDÖRFER gebruikt de fijnste zijde die nog stevigheid genoeg bezit, daar volgens hem, de prikkeling van de arterie met de dikte en ruwheid van den draad toeneemt. Deze worden met rechte naalden, aan ieder einde een, om het vat heen gevoerd en dan door de huid heen op een halven cylinder van kurk, die aan de huid aansluit, zoo vast toegebonden en met een knoop vastgemaakt, dat de ronde arterie zich afplat en de wanden zich tegen elkander

(1) Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur: Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin 1861, Heft III, pag. 340.

(2) The Lancet 1865, vol. II, p. 510.

(3) NEUDÖRFER l. c., p. 334.

leggen. De drukking mag niet te sterk zijn, opdat er geen verscheuring van de binnenste rokken plaats hebbe. Na een uur reeds wordt de knoop losgemaakt maar de draad moet nog eenigen tijd blijven liggen, om dadelijk bij intredende bloeding weder toegebonden te kunnen worden.

De art. femoralis werd op die wijze door CALLENDER in het St. Bartholomeus-Hospitaal te Londen na eene amputatie gesloten.

Verscheidene der hier kortelijk vermelde methoden hebben veel overeenkomst met de acupressuur, en deelen dan ook in de nadeelen er van; de meesten er van kunnen ook in de continuïteit aangewend worden.

VI.

De Torsie.

Evenals de geschiedenis der ligatuur is ook die der torsie tot in de grijze oudheid te vervolgen. Bij GALENUS (1) (131—201 n. C.) vonden wij er het eerst melding van gemaakt: praeterea venane sit an arteria post haec injaecto unco attollet ac modice intorqueat.

LISFRANC (2) wil RUFUS (100 n. C.) de eer geven er het eerst over gesproken te hebben; hoe het zij, er werd niet aan gedacht ze toe te passen, en de schrijvers bepaalden er zich slechts toe het van elkander over te schrijven. Wij vinden ze alzoo besproken door AVICENNA, door

(1) GALENUS, meth. medend., libr. V, cap. III, p. 318.

(2) LISFRANC, l. c. p. 85, geeft woordelijk RUFUS terug, en men moet hem toegeven dat het beginsel der torsie er wel in terug te vinden is.

CESARE MAGATI (1) (1579—1647) Hoogleeraar te Ferrara, en ook door SEVERINO (2) (1580—1646) Hoogleeraar te Napels. Eerst in 1829 werd ze wezenlijk als methode toegepast, en nam ze van dat jaar af eene plaats in onder de verschillende bloedstelpende middelen, toen AMUSSAT den 16^{den} Juli 1829 in eene lezing voor de Académie Royale de Médecine te Parijs de methode beschreef, en ze door proeven op dieren als doeltreffend had leeren kennen. Het is echter al weêr LISFRANC (3) die hem deze eer niet gunt, en er op wijst hoe THIERRY, reeds vóór dat AMUSSAT er zich mede bezig hield, proeven medegedeeld had over de torsie, toen deze kandidaat was voor het internaat van een der hospitalen en LISFRANC lid van de jury was. Doch LISFRANC en AMUSSAT schijnen geen vrienden te zijn geweest (4), waardoor hij mogelijk partijdig oordeelde. Zooveel is zeker, dat AMUSSAT (5) den eersten stoot er aan gegeven heeft, en de toepassing er van eerst van dien datum dagteekent. Het had hem getroffen, dat gescheurde wonden van groote vaten zoo zelden tot verbloeding aanleiding gaven, en hij was, daarover nadenkende, tot de overtuiging gekomen, dat de torsie op hetzelfde principe berustte. Hij nam toen een groot aantal proeven, en beschreef, daarop gebaseerd, de twee manieren die ook nu nog in gebruik zijn: de *vrije* en de *begrensde* torsie.

Bij de *vrije* torsie wordt het einde van de arterie met

(1) CAESARE MAGATUS: de rara medicatione vulnorum, libri II. Venet. 1616.

(2) MAN. AUR. SEVERINUS: de efficaci medicina, libri III. Francof. 1646.

(3) LISFRANC, l. c., p. 86.

(4) Hij zegt van hem: quant aux prétentions de certain écrivain qui s'illusionne au point de croire qu'il est l'auteur de presque toutes les découvertes modernes etc.

(5) AMUSSAT, Nouvelles recherches expérimentales sur les hémorragies traumatiques, Mémoires de l'Acad. de Méd. Archives Génér. de Médecine. Août 1829, vol. XX, p. 606.

een pincet gevat, volgens AMUSSAT een *pince à baguettes*, dan geïsoleerd, een weinig naar buiten getrokken en omgedraaid, tot het einde er van loslaat. Bij de *begrensde* torsie wordt de arterie eveneens een weinig naar buiten getrokken, geïsoleerd, op nagenoeg een duim afstand van het afgesneden eind dwars met een pincet bevestigd, opdat de draaiingen zich niet daarboven zouden voortplanten, en nu het einde met een tweede breed pincet vattende, dit eenige malen om zijn as gevoerd.

AMUSSAT ging voort met proeven op dieren en lijken te nemen, deed inspuitingen met water om den weêrstand te leeren kennen, welke de aldus gesloten slagaderwand kon verduren, doch paste ze niet op menschen toe. Hij wist er echter zoo de aandacht op te vestigen, dat van toen af de methode het burgerrecht in de heekunde verkregen had.

THIERRY (1) nam het eerst verdere proeven, en vond als kleinste aantal draaiingen voor kleine slagaderen vier voldoende, voor middelmatig groote vaten zes en voor de grootste tien. In Februari 1830 maakte LIBER (2) zijne onderzoekingen bekend, en kort daarop schreef SCHRADER (3) eene belangrijke dissertatie er over: al deze onderzoekers hielden zich voornamelijk bezig met de veranderingen na te gaan, welke de getorqueeerde arteriewanden ondergingen: iets nieuws brachten zij echter niet bij.

VELPEAU (4) was de eerste, die de torsie bij menschen toepaste, en van nu aan werd ze al spoedig aangenomen te Parijs door BOYER, THIERRY, VELPEAU en anderen: MAGENDIE (5) noemde ze vijf jaren na de uitvinding een

(1) THIERRY, de la torsion des artères, 1829.

(2) HECKERS Annalen, 1830, vol. XV, p. 185.

(3) SCHRADER, Dissertatio de torsione, 1830.

(4) Gazette médicale, 1830 Nov., No. 48.

(5) MAGENDIE, Lancet, March 8, 1834.

van de schitterendste uitvindingen in de moderne chirurgie. Toch vond ze, behalve bij enkele Parijssche en Duitsche chirurgen, nog niet veel vertrouwen, en werd er meer over geschreven (1), dan dat ze werd toegepast.

Enkelen verhieven er zich zelfs tegen: zoo was DIEFFENBACH er tegen, omdat hij de knoop van de samengedraaide arterie als vreemd lichaam in de wond door hare prikkeling vreesde. DUPUYTREN (2) zegt, dat volgens vele practici uitgebreide ontsteking en verettering langs de scheede der vaten ontstaat. LORCH (3) sprak dit tegen, ook TEXTOR (4) en FRICKE (5) van Hamburg die er zeer voor ijverden, verdedigden ze hiertegen.

In Engeland scheen er zelfs niet aan gedacht te worden: ten minste enkele proefnemingen op 6 honden (6) waren al wat daar gepubliceerd werd. Toch zouden er later van uit dat land de krachtigste stemmen ten haren voordeele geuit worden, en ze het aan de Engelsche chirurgen te danken hebben dat door uitgebreide toepassingen in de hospitalen meer en meer de voordeelen er van werden ingezien.

Het was SYME, de groote chirurg van Edinburgh, die tot 25 December 1867 alleen kleine arteries getorqueerd had, doch van af dien datum ze ook op de grootste, als cruralis, enz., ging toepassen. In een korten brief aan het Lancet van den 4ⁿ Maart 1868, vestigde hij hierop

(1) ELSTER, comment. de arterior. torsione. Göttingen 1832. BRAMBERGER, über die Torsion der Arterien in Horn's Archiv, 1835. KÖHLER, HECKER's Annalen, vol. XV, p. 1.

(2) Leçons orales, vol. III, p. 464.

(3) RUST's Magazin, Bd. XXXVII.

(4) FRORIEF's Notizen, Mai 1831, No. 723.

(5) Annalen der Chirurg. Abtheil. in Hamburg. Krankenhaus. Bd. II, S. 150.

(6) W. B. COSTELLO, on the torsion of arteries, March 8. The Lancet, 1835.

de aandacht en spoorde daarin tot proefnemingen aan.

Reeds den 9^{den} Juni daaraanvolgende kwam THOMAS BRYANT (1), toen nog assistant surgeon bij het Guy's hospitaal te Londen, met genomen proeven op honden, paarden en menschen voor den dag, waartoe hij genoopt was geworden omdat de acupressuur hem niet meer voldeed. Het zou ons te ver leiden al deze proeven, even als die van de volgende onderzoekers, in extenso mede te deelen; genoeg zij het ons te weten dat hij tot de overtuiging kwam, dat de torsie, doch alleen de begrensde, op de grootste vaten kan toegepast worden, en de vrije torsie voor de kleinere meer geschikt bevonden werd. Hij geeft er de voorkeur aan boven de ligatuur en de acupressuur.

Ook Prof. G. M. HUMPHRY te Cambridge (2) verklaarde zich kort daarop voor de torsie: de goed uitgevoerde ligatuur acht hij wel het beste bloedstelpende middel, maar als men te vast bindt scheurt ook de buitenste rok der arterie, en bindt men niet stijf genoeg dan scheurt de binnenste rok niet. In beide gevallen volgt nabloeding, daar alleen verscheurde vaatwanden door exsudaat-omzetting duurzaam vereenigd kunnen worden, of ten minste de organisatie van den thrombus alleen mogelijk maken. Hij geeft den voorkeur aan de korentang boven het torsiepincet, om bij groote vaten zeker te zijn den geheelen wand te vatten en niet alleen de adventitia.

H. LEE (3) trok insgelijks partij voor de torsie, op

(1) THOMAS BRYANT, on the torsion of arteries. Med. chir. transactions of the Royal med. and chir. Society of London. Vol. LI, 1868, pag. 199.

(2) G. M. HUMPHRY, clinical lecture on torsion of arteries. Brit. med. journal 1868, May 23.

(3) LEE, HENRY. On repair of arteries after injury. St. Georges Hosp. Reports III, 1868.

grond dat door de verscheuring der intima de sluiting beter tot stand komen kon dan bij de acupressuur waar deze geen plaats vond.

GILLESPIE (1) geeft aan de torsie niet onvoorwaardelijk den voorkeur boven de ligatuur, doch geeft toe dat zij volkomen zekerheid geeft wanneer ze voorzichtig en langzaam op eene goed geïsoleerde slagader wordt toegepast. Voor de tweede maal bespreekt HUMPHRY (2) haar en blijft ze verkiezen, omdat hem bij vergelijkende proeven bij hetzelfde dier gebleken is, dat de nabloedingen en veretteringen bij de torsie veel minder voorkomen; ook deed hij proeven aan welke drukking getorqueeerde vaten weêrstand bieden kunnen; bij ligatuur vond hij een weêrstand van 50 duim kwikzilver en bij torsie 12—20 duim, welke allezins voldoende is, daar de gewone bloedsdrukking slechts 6 duim bedragen zoude. Ook hij past ze bij alle groote operaties toe, en heeft daarvan als dubbel voordeel de zekerheid der bloedstelping en dat er geen vreemd lichaam achterblijft.

Wat de techniek betreft, zoo is ze volgens hem moeilijker en tijdroovender dan die der ligatuur, daar men zeer nauwkeurig isoleren en dan zeer voorzichtig en langzaam ze \pm 12 maal moet omdraaien tot het stuk afscheurt.

Mc. KINNON (3) uit N. Amerika, stelde voor, het samengedraaide eind met eene naald te doorsteken en deze in de weeke deelen te bevestigen om het losdraaien der arterie te voorkomen. Proeven nam hij niet.

(1) GILLESPIE, JAMES, D. Arrestment of haemorrhage after operations. *Edinburgh med. journ.* Januari 1869.

(2) HUMPHRY G. M. On torsion of arteries. *Brit. med. journal.* Jan. 2 and 9, 1869.

(3) Mc. KINNON, Torsion and transfixion as a means of arresting arterial haemorrhage. *New Orleans Journ. of med.* April 1869.

Philadelphia medic. and surg. reporter, May 22, 1869.

In 1870 gaf BRYANT, (1) ten verfolge op zijne vorige proeven, een aantal nieuwe welke hij op doode arteries genomen had, door na de torsie opspuitingen met roode was te doen en daarna de veranderingen na te gaan welke de torsie had aangebracht. In zijn hospitaal, het Guy's Hospitaal te Londen, is de cruralis reeds 22 maal, de tibialis 7 en de brachialis 3 maal getorqueerd geworden. BRYANT zelf heeft de torsie reeds meer dan 100 maal en steeds met goed gevolg verricht.

Ook gaf JOHN HILL nog een lezenswaard artikel (2) met eene opgave van al de operaties waarin hij de torsie aanwendde, 30 in getal. Hij roemt zeer de spoedige genezing per primam intentionem.

Nog andere schreven in Amerikaansche en Engelsche tijdschriften er gunstige berichten over, en wij zien dus dat zij in Amerika en Engeland, behalve te Aberdeen, nog al veel wordt toegepast. Van uit Frankrijk hoort men er niets van en schijnt men daar allcen de kleinere vaten te torqueeren en de grootere nog steeds te onderbinden evenals in Duitschland. Daar komt WEBER (3) er tegen op met de reeds door DUPUY-TREN gemaakte tegenwerping, dat als men de slagader zoo lang om hare as draait, totdat de bloeding ophoudt, het vat over eene te groote uitgebreidheid losgemaakt zou worden van de zachte deelen en daardoor de haar voedende vasa vasorum eveneens, zoodat een nog grooter stuk dan bij de onderbinding zou moeten necrosieren. De waarnemingen van HUMPHRY, BRYANT, KOCHER (4) en

(1) BRYANT. Th. On the torsion of arteries. Guy's hospit. Reports XV, 1870.

(2) J. HILL. On the torsion of arteries. Lancet 1870, Nov. 5.

(3) Handbuch der allgemeinen und spec. Chirurgie von PITHA und BILLROTH, Band I, 1.

(4) Th. KOCHER. LANGENBECK's Archiv 1869, Band II, 3^e heft.

SCHOEMAKER (1) bewijzen echter duidelijk dat hiervan geen sprake is.

Uit de chirurgische literatuur van den jongsten oorlog is ons bijna nergens gebleken dat de torsie toen is aangewend geworden. BILLROTH, die de bloedingen, evenals SOGIN en LUECKE, uitvoerig behandelt, gunt ze nauw een enkel woord.

Alleen STROMEYER in zijne vertaling van het werkje van MAC CORMAC (2) geeft aan dat deze chirurg bij meer dan 100 groote operaties zelfs de grootste arteries met het beste gevolg torqueerde. Hij gebruikte daartoe een 6—7 duim lang torsiepincet. STROMEYER zelf is de onderbinding trouw gebleven en torqueert slechts kleine arteries. In de duitsche en fransche hospitalen zagen wij in den oorlog nergens torsie en acupressuur aanwenden: alleen kleine arteries werden algemeen getorqueerd waarvan ook wij ons met veel voordeel bedienden, vooral in die gevallen waar het er op aankwam zoo min mogelijk bloed te doen verloren gaan.

VII.

Acupressuur.

In tegenoverstelling met de ligatuur en de torsie is de acupressuur eene uitvinding van onzen tijd; doch daar de torsie wel bekend doch niet op zulk eene groote schaal werd toegepast als tegenwoordig door enkele

(1) SCHOEMAKER. Over het levenslot der thrombi. N. T. v. Gen. 1872, afl. 2.

(2) Notizen und Erinnerungen eines Ambulanz Chirurgen von WILLIAM MAC CORMAC. Hannover 1871, bl. 140.

chirurgen gedaan wordt, zoo kunnen deze beide laatsten tegenover de onderbinding als een uitvinding van onze dagen beschouwd worden.

Professor JAMES Y. SIMPSON, de invoerder der chloroform, deed voor het eerst mededeeling in de zitting van de Royal Society te Edinburgh, den 19^a December 1859, van zijn nieuw middel tot bloedstelping (1).

Zijne proeven om de genezing per primam intentionem te verkrijgen door metaalhechtingen, zoowel van de slagaderen als van de huid, deden hem tot deze nieuwe methode geraken. Het probleem: de vaten te sluiten zonder een vreemd lichaam in de wond achter te laten, was hiermede verkregen. Eerst meende hij het vat tusschen twee naalden te moeten drukken, doch kwam hiervan spoedig terug en vond toen ééne naald voldoende. Het geheele procédé kwam er toen op neder om de naald op zulk eene wijze tweemaal door de wond te voeren, dat het lumen van de bloedende arterie door het middelste gedeelte der naald, 2 of meer lijnen naar het midden, gecomprimeerd en zoo tot sluiting gebracht wordt. Na 2 of 3 dagen werd dan de naald weér uitgenomen, zoodat er niet het minste van een vreemd lichaam in de wond achterbleef.

SIMPSON bracht in deze oorspronkelijke manier later vele wijzigingen aan, die, verbeterd en vermeerderd door PIRRIE en KEITH, later zullen medegedeeld worden; toch blijft dit nog steeds het hoofdbeginsel van alle methoden: de samendrukking van het vat tusschen de naald en de zachte deelen.

Dr. GREIG (2) in Dundee, was de eerste chirurg die de

(1) J. Y. SIMPSON, Acupressure, an excellent method of arresting surgical haemorrhage and of accelerating the healing of wounds. Edinburgh med. journ., LV, p. 645, Jan. and Febr. 1860.

(2) London Med. Times, 11 Febr. 1860.

acupressuur bij twee amputaties van den bovenarm toe-
paste: na twee dagen werden de naalden uitgenomen.

In het zelfde jaar 1860 publiceerden VAN BUREN (1),
PAGE, SPENCER WELLS (2), FOUCHER (3), DIX (4), PETERS (5)
en nog vele anderen, hunne operaties met acupressuur
en de door hen gevolgde handelwijzen.

Daarop verliepen eenige jaren in proefnemingen en
werden deze in de tijdschriften gepubliceerd (6), en
hoewel velen met het nieuwe middel sterk waren inge-
nomen, zoo moest toch de ontvangst er van koel ge-
noemd worden, want werd er al eenige aandacht aan
geschonken in Engeland en Amerika, zoo werd ze op
het vaste land, op enkele uitzonderingen na, nagenoeg
geheel genegeerd (7). BILLROTH zegt (8) dan ook dat hij
er wel een paar slecht gelukte proeven mede genomen
had, doch er niet verder aan gedacht had tot SIMPSON
hem zijn boek (9) zond.

(1) *Americ. Med. Times*, 1 July 1860.

(2) *Med. Times and Gaz.*, 1860, p. 576.

(3) FOUCHER (Hôpital Necker, Paris). *Edinb. Med. Journ.*, May 1860,
p. 1040. *Gazette de Paris*, 1860, p. 583.

(4) *Med. Times and Gaz.*, p. 541, 2 Jan. 1860.

(5) *New York Journ.*, 1860, May, p. 332.

(6) STROTHERS, *Edinb. Med. Journ.*, Febr. 1861, p. 672. SPENCER
WELLS, *Transactions of the Patholog. Society of London*, t. XII,
p. 217, 1861. HANDYSIDE, *Edinb. Med. Journ.*, Dec., p. 180, 1862.
EDWARDS, *Med. Times and Gaz.*, 11 April 1863, p. 385. FERGUSSON
DE CARLISLE, *the Lancet*, 1863, 24 Jan., p. 95 en 694. HAMILTON,
Edinb. Med. and Surgic. Journ., 1864, March, p. 808. DIX, *Edinb.*
Med. Journ., 1864, Sept., p. 219, enz. enz.

(7) F. SEMELEDER, *Wiener Med. Halle* 1861, p. 468. L. K. HACKO-
WITZ, *Inaug. Abhand. Dorpat* 1861. R. K. VARTAU (Nazareth, Syrie),
Brit. Med. Journ., 1865, vol. I.

(8) *Wiener med. Wochenschr.*, 1863, p. 1 en volgg.

(9) JAMES Y. SIMPSON, *Acupressure a new method of arresting sur-
gical haemorrhage and of accelerating the healing of wounds*. *Edinb.* 1864,
second edition 1867.

Dat boek moest nieuw leven aan zijne uitvinding geven. In 1864 trad hij er meê op, reisde het vaste land rond aan verscheiden hem bekende en onbekende chirurgen er een exemplaar van aanbiedende, en dus als het ware met geweld propaganda voor zijne nieuwe leer trachtende te maken. Het was dan ook wel een geschikt boek om al de voordeelen er van in het gunstigste licht te stellen. De heldere schildering der verschillende methoden, de jeugdige geestdrift welke den grijzen SIMPSON blijkbaar het geheele boek door bezielde, de hardnekkigheid, waarmede hij zooals alle uitvinders zijne denkbeelden zocht ingang te doen vinden, het kinderlijk dweepen dat hem de stoutste verzekeringen en overdrevenste verwachtingen met eene naïviteit doet uitspreken, welke alleen oorspronkelijke naturen eigen is, dat alles moest wel belangstelling doen ontstaan in eene uitvinding die zooveel beloofde en door zulk een beroemd man werd aangeprezen. Toch bleef zich die belangstelling tot Engeland en Amerika, en wel voornamelijk tot Aberdeen en New-York bepalen. Het vaste land van Europa bleef doof voor zijn onfeilbaar middel tot doeltreffende bloedstelping, voorkoming van nabloedingen, bevordering van de genezing per primam intentionem, en ter afwering van de septicische infectie van de wonde uit, door het anders veretterende en necroserende arterie-einde, en onder de massa artikelen, in de tijdschriften van dat en de twee volgende jaren (1), poogden vooral SIMPSON (2), WILLIAM

(1) MC. KINLEY, *Brit. Med. Journ.*, Dec. 1865, p. 569. PATRICK HERON WATSON, *idem*, July, p. 39. *The Lancet*, 1865, p. 333. JAMES D. GILLESPIE, *Brit. Med. Journ.*, vol. X, pars. 2, p. 1118-1865. GEORGE H. PORTERS, *Dublin quart. journ. of med. science*, vol. XXXXI, p. 14, 1865. RAWDON MAC-MAMARA, *Dublin Med. Presse*, 1865, vol. I, p. 533, etc. etc.

(2) *Brit. Med. Journ.*, 1865, Dec. 23, p. 672. *Med. Times and Gaz.*, 1865, Dec. 16.

PIRRIE (1), WILLIAM REITH (2) en LAWSON TAIT (3), met uitzondering van den laatsten allen chirurgen aan Aberdeen's universiteit, de voordeelen der acupressuur meer en meer te doen uitkomen. SIMPSON bracht nog enkele wijzigingen aan en LAWSON TAIT wees vooral op de spoedig verkregen genezing der wond, omdat de naalden tegelijk gediend hadden tot vereeniging van de wondlappen, dat hij vooral bij verbloedingen aan den arcus palmaris en den schedel aanbeveelt.

H. LEE (4) paste ze ook toe op de aneurysmata: hij genas een walnoot groot gezwel van de art. poplitea met acupressuur, terwijl de digitaalcompressie de klopping niet had kunnen doen ophouden. Op den zesden dag werd de naald weggenomen en de pulsatie kwam daarna niet weder terug.

De eerste stem, die er zich tegen begon te verheffen, was die van ASHURST (5), een Amerikaansch chirurg, die wel is waar met goed gevolg volgens de derde methode, (later mede te deelen) met gewone naainaalden en de draadlus de vaten gesloten had bij vijf amputaties en twee dubbel-amputaties, doch eenmaal doodelijke nabloeding gekregen had uit de art. brachialis. Hij verkiest de ligatuur boven de acupressuur en begrijpt niet het dweepen van sommigen er mede.

Het volgende jaar, 1867, zou de oppositie zich echter levendiger doen hooren, en SIMPSON werd voor het eerst over de prioriteit der uitvinding aangevallen door W. SMITH

(1) *Med. Times and Gaz.*, 1865, vol. I, p. 533.

(2) *Idem*, vol. II, p. 531.

(3) *Notes on acupressure*, id. 1865, vol. II, p. 57, 85, 24 Febr. 1866, March 31, p. 335.

(4) H. LEE, on the treatment of aneurysma by acupressure, 1866.

(5) ASHURST, observations in clinical surgery. *Americ. Journ. of med. scienc.* 1866, July, p. 66—71.

te Dublin (1), die in eene algemeene vergadering van de British Medical Association er op wees, dat de acupressuur eigenlijk niets nieuws was, daar *Jon. de VIGO* ze alreeds zou aangegeven hebben. *SIMPSON* bestreed dat (2) en deelde daarop in eene volgende verhandeling (3) weder eene geheele reeks gelukte gevallen mede: daaruit blijkt tevens dat onder de chirurgen te Aberdeen de acupressuur toch de zegepraal behaald had. Van de vier chirurgen aldaar is er slechts een, *Dr. KERR*, die ze niet is toegedaan, doch dan ook, volgens zijn collega *KERR*, te oud zou zijn iets nieuws te beginnen. Daarop had een kleingeestig twisten in *The Lancet* plaats, dat ons hier niet verder bezig houden mag.

Later, in 1870 (4), werd de prioriteit nog eenmaal verlangd voor *Prof. RIZZOLI* van Bologne, die de acupressuur reeds in 1850, doch niet onder dien naam zou aangewend hebben bij een door een aderlating ontstaan aneurysme. *SIMPSON* wist niets van *RIZZOLI* af, zoodat deze reclame niet veel te beteekenen heeft.

Voor *SIMPSON* bleek de methode hoe langer zoo geschikter te worden en hij verkreeg zoowel goede resultaten met de naald en de speld, als met temporaire compressie met metaaldraden. Meestal kreeg hij, evenals *PIRRIE*, genezing per primam intentionem, zonder verlies van één enkelen droppel bloed.

Dr. DAVIDSON, in Madagascar, schreef hem, dat hij 30 groote vaten zonder assistent, door de acupressuur had gesloten. *SIMPSON* besluit zijne mededeelingen met een geestdriftvol beroep te doen op de medewerking

(1) *Med. Times and Gaz.* Aug. 17, 1867, p. 183.

(2) *Id. id.* Aug. 24, p. 197.

(3) *SIMPSON*, notes on acupressure, *Lancet* 1867, Febr. 23, p. 233.

(4) *PREUGRUEBER*, sur l'acupressure dans le traitement des aneurysmes externes. Priorité des travaux etc. *Gazette Hebdom.* No. 27, 1870.

van hen die ze beproefd hebben in het afleggen hunner getuigenis daaromtrent.

Daaraan werd ruimschoots voldaan. Van alle kanten kwamen berichten ten gunste er van, doch op een enkele na (1), uitsluitend uit Engeland. Eene tweede lijvige monographie (2) zag toen te Londen het licht. De twee groote ijveraars er voor, de Aberdeensche chirurgen PIRRIE en KEITH, gaven daarin uitvoerig aan op welke verschillende methoden de acupressuur kan uitgevoerd worden, en daar deze zeven wijzen ook de oorspronkelijke van SIMPSON in zich bevatten, zoo zullen wij ze allen hieronder beschrijven, en ze zoo duidelijk als dit zonder afbeeldingen mogelijk is, trachten weêr te geven.

1°. De speld wordt van uit de huid ingebracht en eigenlijk over de arterie heen naar de andere zijde gevoerd, zoodat deze tusschen de speld en de zachte deelen en huid gedrukt wordt.

2°. Een naald met een gegloeiden ijzerdraad wordt door de zachte deelen aan ééne zijde van het deel ingestoken, dan achter om de slagader heengevoerd, om aan den anderen kant van het lid uit de zachte deelen weêr te voorschijn te treden. De draad dient om de naald gemakkelijk te kunnen verwijderen.

Deze methode is minder gebruikelijk.

3°. Een naald en ijzerdraad worden achter het vat om door de zachte deelen gebracht, en zijn dus tusschen de zachte deelen en huid en het vat geplaatst: nu wordt een lus van ijzerdraad om de punt van de naald gebracht, zoodat de arterie dan tusschen

(1) GUSMANN, über Acupressur. Wurtemb. med. corresp. Blatt, Band 37, No. 32, Oct. 14, 1867.

(2) PIRRIE W. and KEITH W. Acupressure, 1867, London, JOHN CHURCHILL and Sons.

deze lus en de naald samengedrukt wordt, wanneer de draad om de naald heen aan den kant van het oog wordt samengedraaid. Trekt men later de naald uit dan gaat de draad natuurlijk van zelf mede.

4°. Deze is dezelfde als N^o. 3, met dit onderscheid dat in plaats van eene naald een speld gebruikt wordt.

5°. De Aberdeen-methode, zoo genoemd omdat ze door PIRRIE en KEITH bijna uitsluitend gebruikt wordt.

De naald of speld wordt op zijde van het vat in de zachte deelen gestoken, eenige lijnen evenwijdig met de as van het vat voortbewogen, totdat de punt te voorschijn komt. Daarop laat men deze eene draaiing van een kwart cirkel maken, waarna ze dan dwars op het vat komt te staan en nu daar over heen gevoerd, in de zachte deelen wordt ingestoken.

Deze, zoo als wij zeiden, de lievelingsmethode der Aberdeensche faculteit, vindt ook in Amerika in HUTCHINSON en anderen, groote lofredenaars.

Men kan de punt van de naald ook een wending van een halven cirkel laten maken, zoo als SIMPSON reeds voorstelde in zijn werk (1).

6°. Met een speld en een ijzerdraadlus, uitgevonden door Dr. KEITH. De speld wordt door de zachte deelen voorbij het vat gevoerd, en de lus over de punt heen gebracht. Nu worden de einden van den draad achter de speld om, om elkander heen, in tegengestelde richting gedraaid.

7°. Is eigenlijk dezelfde als de 2°, met dat onderscheid, dat de naald of speld hierbij achter het vat wordt gevoerd, zoodat dit tusschen het been en de naald gedrukt wordt.

(1) SIMPSON, l. c. p. 64.

Bij deze 7 bekende methoden stelt HUTCHINSON (1) voor, alsof het nog niet genoeg nuttelooze variaties op hetzelfde thema waren, een 8^e te voegen, en deze gemakshalve de Brooklijn-methode te noemen, omdat ze aan het Brooklijn-Hospitaal te New-York haar aanzijn verschuldigd is; zij is toepasselijk op de sluiting der arteries in de continuïteit.

De arterie wordt op de gewone wijze blootgelegd: een dubbele draad wordt door de huid, eenige lijnen van de wond af, onder de speld door en evenwijdig met het vat, naar buiten gebracht; de lus wordt nu over de punt der speld heengebracht en wordt een paar maal om de speld heengedraaid; de arterie is nu gecomprimeerd tusschen de speld die achter is en den draad die er over heen is. Daarna wordt de wond gesloten door metaaldraadhechtingen, en na 24 of 48 uur de speld uitgetrokken, waarbij de draad dan van zelf volgt.

De slagader, ader en zenuw worden hierbij in hun normale verhouding gelaten en geen vreemd lichaam belet de spoedige genezing der wond. De moeilijkheid om de speld op de juiste plaats onder het vat door te voeren en later de draad ook, is evenwel niet gering te achten. Beter ware het, den draad eenvoudig met de lus over het vat heen over de punt der speld te slaan en daarna de einden over het achterste gedeelte der speld samen te draaien.

Het is moeilijk van al die verschillende methoden een begrijpelijke beschrijving te geven, zonder vergezellende afbeeldingen. Goede teekeningen er van vindt men in het werk van PIRRIE en KEITH, in de boven aangehaalde prijsverhandeling van HUTCHINSON, bij BILLROTH's artikelen in het Wiener Wochenschrift, in de Encyclopedie van HOLMER on Surgery, enz.

(1) A practical treatise on acupressure, by JOSEPH C. HUTCHINSON, Transactions of the New-York state med. Society, 1869, p. 87.

Tot de instrumenten die te Aberdeen gebruikt en ook in Amerika aangeraden worden, behooren bajonet-puntige spelden, van 3—5 duim lang, met glazen knoppen om de inbrenging er van te vergemakkelijken; voor de naalden kunnen zeer goed dienen de gewone Engelsche naainaalden, en de draden moeten zijn van dun gegloeid ijzerdraad, 5—6 duim lang.

LÜCKE raadt nieuw-zilveren naalden aan: de galvanisch-vergulde verliezen haar verguldsel in korten tijd, terwijl de in het vuur vergulde zeer licht buigzame punten krijgen en te week worden.

In het algemeen wordt aangeraden de naalden 48 uur te laten liggen, doch zou 24 uur in veel gevallen voldoende zijn. — Vooral LAWSON TAIT (1) beweert dit en neemt deze gelegenheid nog eens waar om de acupressuur levendig te verdedigen. Sints 1860 heeft hij geen ligatuur meer aangewend, en verscheidene gevallen brengt hij bij, ten bewijze dat 24 uren liggen laten lang genoeg is, en men de lijdens dan verre transporten kan doen ondergaan. GUSSMANN (2), een Wurtembergsch chirurg, die te Aberdeen zijne opleiding ontving, weet ook niets dan goeds er van te vertellen en roept de Duitsche chirurgen op tot het nemen van proeven met deze uitstekende methode. En toch luisterde niemand naar die stem: van uit Duitschland en Frankrijk kwam er geene enkele mededeeling over die in Engeland, Schotland en Amerika door sommigen zoo hoog opgevijselde methode.

Eindelijk trok BILLROTH zich de zaak aan en leverde in eene reeks artikelen (3) de resultaten van zijn grondig onderzoek. De 1^e, 2^e en 7^e methode van PIRRIE en KEITH,

(1) LAWSON TAIT, note on acupressure, med. Times and Gaz. March 1867, p. 332.

(2) GUSSMANN, l. c.

(3) BILLROTH, über Acupressur. Wiener med. Wochenschrift 1868, No. 1 en volgende.

noemt BILLROTH alleen acupressuur; acuflopressuur noemt hij de 4^e en 6^e methode, doch wendde ze nooit aan, omdat hij steeds volstaan kon met de eigenlijke acupressuur. De 5^e methode en ook de 5^e noemt hij acutorsie, en in plaats van met de naald voorbij het vat te steken, steekt hij er deze dwars door heen en draait ze dan om. Het liefst gebruikt hij deze acutorsie en daarna de 1^e methode van de acupressuur: bij de acutorsie voorziet ook hij de naald met een ijzerdraad, om ze gemakkelijk te kunnen verwijderen als de wondranden gesloten zijn en de naald zich daar binnen bevindt; de draad hangt er dan buiten.

De acupressuur is, volgens BILLROTH, gemakkelijk te leeren, en na eenige oefening komt men daar spoediger meê klaar dan met de ligatuur. Bij bloeding uit diepe holten, zoo als vagina, rectum, okselholte enz., is ze echter niet aantewenden. Overigens noemde hij de voordeelen, door SIMPSON er aan toegeschreven, wel wat overdreven, hoewel hij gaarne toegeeft dat het liggen blijven van den draad, als vreemd lichaam, nadeelige gevolgen kan hebben. In elk geval is het eene kostbare verrijking en was hij er dan ook zoo mede ingenomen, dat hij de acupressuur in alle mogelijke gevallen den voorkeur gaf.

Het schijnt echter dat hij later van zijn sterke ingenomenheid met deze nieuwigheid teruggekomen is, en zich nu weder bij uitsluiting van de ligatuur bedient. Ten minste in zijne Kriegs-chirurgische Briefe bespreekt hij uitvoerig de bloedingen en de nadeelen der ligatuur, doch is er volstrekt niets meer te bespeuren van dat enthousiasme voor de acupressuur, welke hij zelfs slechts ter loops behandelt.

J. COOPER FORSTER, (1) de chirurg van het St. George's

(1) J. COOPER FORSTER, on Acupressure, St. George's hospital Reports XIII, p. 112.

hospitaal te Londen, leerde ze practisch in Aberdeen, en wendde ze daarna in 31 gevallen aan. Hij gebruikte vooral de 4^e methode en wel met een gewasten zijden draad, die gemakkelijker zou zijn uittrekken. Hij verkiest ze boven de ligatuur, daar ze zonder assistentie kan uitgevoerd worden en wegens het korte verblijf van het vreemde lichaam in de wond. Doch het volgend jaar (1) reeds verklaart hij zich op grond van vergelijkende proeven voor de torsie en noemt de acupressuur, ten minste bij amputaties, moeilijk en gevaarlijk, daar er bij het verwijderen van de naald, wel eens bloeding intreedt, terwijl hij deze na torsie nimmer zag komen.

HUTCHINSON (2) publiceerde gunstige gevolgen bij sluiting van 28 arteries bij menschen en 6 bij dieren. ASHURST (3) stilde de bloeding uit een abces bij een kind, waar de art. cruralis bloedde, door deze bij gebrek aan iets anders, met een stopnaald te sluiten, en zoo werden in 1868 nog eenige meerdere min of meer belangrijke mededeelingen uit Engeland, Amerika en Italie gepubliceerd (4).

Het jaar 1869 bracht belangrijke onderzoekingen aan den dag van GILLESPIE, OGSTON en KOCHER, welke later vermeld zullen worden. Voor de casuïstiek gaven alleen Amerika en Engeland bijdragen.

(1) J. COOPER FORSTER, Remarks on the comparative merits of torsion and acupressure. Transactions of the clinical society of London, 1870, vol. III, p. 55.

(2) HUTCHINSON, Acupressure and its effects. Stated meeting New-York Society, Jan. 22.

(3) Americ. journ. of med. science, July 1868.

(4) SWANTON, P., Acupressure. Brit. med. journ. Sept. 19. HINGSTON, W. H., Acupressure in Canada, id. May 30. (Groot lofredenaar er van). MILNE, J., Remarks on acupressure, New-York med. record June 15. (Vermeldt uit Aleppo 22 gunstige resultaten.) BUSI, CESARE, dell' ago-pessurae ol metodo del Prof. RIZZOLI, per la cura degli aneurismi e delle emorragie da ferita di arterie, Bologna 8.

A. PETERS (1), chirurg aan het New-York-Hospital te New-York, deed mededeeling omtrent 19 groote operaties, waaronder 12 amputaties, waar bij allen met goed gevolg de acupressuur was aangewend geworden.

WEST JAMES (2) gebruikt alleen naalden, geen draadlussen. Bij de 19 operaties trad er 2 maal nabloeding op, van 48 — 120 uur liet hij de naalden in de wond.

Vooraf leverde Amerika eene belangrijke bijdrage. De beantwoording van eene door de Medical Society te New-York uitgeschrevene prijsvraag over Acupressuur, werd door HUTCHINSON geleverd en der bekrooning met 100 P. St. waardig gekeurd.

Na eerst eene uitvoerige beschrijving van de zeven methoden gegeven te hebben, waaraan hij een 8^e, de acupressuur-methode in de continuïteit (boven beschreven, bl. 51) toevoegt, deelt hij zes resultaten mede van acupressuur van groote arteries bij schapen. Die op de art. carotis in de continuïteit zijn zeer voldoende.

De linker art. carotis communis wordt blootgelegd en met een speld en draad gesloten volgens de 8^e methode. Toen werd de slagader doorgesneden voorbij de speld: bloeding treedt natuurlijk op, doch wordt onmiddellijk gestuit door een andere speld op dezelfde wijze intebrenge: de wond wordt daarna met metaalhechtingen met zorg gesloten. Na 41 uur werden beide spelden zonder bloeding verwijderd, en 25 dagen na de operatie het dier gedood. Twee duim van de arterie werd uitgesneden, waardoor heen, zelfs met aanwending van veel moeite, geen lucht kon geblazen worden. Het vat was veranderd in een dikke fibro-cellulaire streng.

Hierop volgen nog 4 dergelijke proeven met even vol-

(1) PETERS, Acupressure, New-York med. record. June 1869.

(2) WEST JAMES, F., On acupressure, Brit. med. journ. June 19, p. 563.

doenden uitslag op de art. carot. communis van schapen en honden. Bij 48 operaties wendde hij de acupressuur aan en steeds zonder nabloeding. De naalden werden na 13—48 uren uitgetrokken. Hij geeft den raad bij groote slagaders de naald altijd 48 uur te laten zitten, bij middelsoortige, als: tibialis, radialis, ulnaris, enz., 24 uur en bij kleine 12 uur. De 1°, 3° en 5° methode gebruikt hij het meest, ook wel de 4° en 6°, doch roemt in het bijzonder de 5° zoogenaamde Aberdeensche, waarbij de naald een kwart cirkel wordt rondgedraaid.

Wij zien dat HUTCHINSON een groot ijveraar er voor is en de lezing van zijn stuk zou wel in staat zijn iemand van het onfeilbare nut der acupressuur te overtuigen, zoo hij niet terstond weêr onttooverd werd door de nuchtere, sterk sprekende cijfers van BRYAK (1). Deze chirurg nit Krakau deed ook een groot aantal proefnemingen, en trad in bijzonderheden omtrent 66 amputaties. De resultaten waren niet schitterend. Bij 19 amputaties van het bovenste lid deed hij 12 met de 1° methode, 3 met de 3°, 1 met de 5° en 3 met een gecombineerde 1° en 3°, en 1° en 5°. Van de 12 amputaties van de bovenste ledematen met de 1° methode traden 2 nabloedingen op: de andere verliepen zonder deze. Doch de onderste geven slechtere cijfers. Van 47 amputaties werden de arteries gesloten bij 28 volgens de 1° methode met 13 nabloedingen, 12 volgens de 3° methode met 3 nabloedingen, 1 volgens de 5° en 1 nabloeding, en 6 volgens de gecombineerde 1° en 3°, en 1° en 5°, zonder nabloeding. Wij zien daaruit de groote menigvuldigheid van nabloedingen uit amputatiestompen van de onderste extremiteiten. Daarbij kreeg hij tevens het ontmoedigende resultaat voor verdere proefnemingen, dat de ettering

(1) BRYAK A. Ueber der Werth der Acupressur als Blutstillungsmittel bei Amputationen. Oesterr. Zeitschr. f. pract. Heilkunde 1870, S. 265 und ff.

in verscheidene gevallen zeer profuus was geweest, en dat deze, naarmate het min of meer groot aantal naalden, minder of meerder was.

In strijd met deze laatste opgave, deelt PIRRIE (1) drie gevallen mede van extirpatie van tumores mammae, waarbij tengevolge van de aangewende acupressuur, een in het oog loopende snelle genezing, zonder ettering, verkregen werd. Reeds des avonds konden de naalden uitgenomen worden.

Ook Prof. ALBANESE te Palermo dweept met de acupressuur, en beschrijft eenige gevallen in de *Gazette clinica* (2) van Palermo; ook hij geeft als voordeelen aan, de spoediger genezing der wondranden en het meestal totaal ontbreken van etter.

En hiermede is de casuïstiek der acupressuur afgelopen. Er zal waarschijnlijk uit de overal verspreide literatuur wel iets vergeten zijn mede te deelen, doch veel belangrijks kan het niet zijn, daar wij ons de moeite getroost hebben, de ons ten dienste staande literatuur hierover nauwkeurig nategaan.

Vreemd moet het voorzeker genoemd worden, dat het geheele jaar 1871 er niets belangrijks over levert, en dat ze slechts bij uitzondering nagenoeg alleen door LÜCKE (3) is toegepast geworden in den oorlog, waar ze zoo bijzonder op hare plaats zou geweest zijn, omdat ze ook zonder assistentie kan uitgevoerd worden. LÜCKE zag nooit verbloeding na acupressuur; bij kleine arteries neemt hij de naald na 20—24 uur weg, vooral beveelt hij ze aan bij veneuse bloeding, bij gescheurde wonden, waar de arterie moeilijk te vinden is; nadeelig acht

(1) PIRRIE, Cases of excision of mammary tumours. *The Lancet*, Jan. 1, 1870.

(2) ALBANESE, Estratto del resoconto di clinica chirurgica e dalle notizie di chirurgia pratica Agrupessura. *Gaz. clinica di Palermo*. Jan. 1870.

(3) LÜCKE, *Kriegschirurg. Fragen und Bemerkungen*. Bern 1871.

hij de vele naalden, daar de pijnlijkheid van het wegnemen er van niet te gering te achten is. Vreemd ook dat BILLROTH er over zwijgt, te meer daar hij zich in 1862 er over verwondert, dat geen enkele Duitsche militair-chirurg ze nog beproefd heeft, terwijl toen reeds meer dan 40 Engelsche en Amerikaansche chirurgen zich ten hare gunste uitgesproken hadden. Men had nu kunnen verwachten dat hij van deze gelegenheid gebruik zou hebben gemaakt, om ze practisch in aanwending te brengen, doch ook hij schijnt het vertrouwen er in verloren te hebben, dat hij er eenmaal zoo warm in stelde.

Niettegenstaande het groote succes dat in Aberdeen en New-York er mede behaald wordt, schijnt zij toch slechts weinig algemeene aanwending te vinden. In Duitschland is, voor zooverre wij konden nagaan, alleen LÜCKE van Bern een groot ijveraar er van; zijne uitvoerige berichten die KOCHER ons beloofde, worden nog steeds te gemoet gezien; enkele onderzoekers, zooals WEBER, KOCHER, BRYAK en enkele anderen beproefden haar, doch bevonden haar niet doeltreffend.

SZYMANOWSKY (1) heeft er nog geen gevestigd oordeel over, en laat de beslissing over het nut er van aan den tijd over. NEUDÖRFER (2) keurt haar af, omdat hij niet weet wanneer de naalden moeten weggenomen worden en ze alleen bij amputaties aan te wenden is.

Uit Frankrijk werd er niets over gepubliceerd.

In Londen zijn hare weinige voorstanders van vroeger tot de torsie bekeerd; o. a. COOPER FORSTER, die dan ook zegt (3) dat vele chirurgen in Londen en daar

(1) SZYMANOWSKY, l. c., bl. 25.

(2) NEUDÖRFER, l. c., bl. 215.

(3) COOPER FORSTER, Transactions of the clinical society of London, vol. III, 1870, p. 56.

buiten ze beproefd hebben, doch niet getrouw zijn gebleven; behalve te Aberdeen is de toepassing nergens op de Britsche eilanden algemeen geworden. Toch noemt hij ze ook goed bij kleine arteries aan de handpalmen, enz. PIRRIE en KEITH, en de geheele Aberdeensche Universiteit blijven de acupressuur uitsluitend toepassen. Reeds hebben zij 800 arteries op deze wijze tot sluiting gebracht, en daarbij slechts tweemaal nabloeding te bekampen gehad (1).

In Amerika is HUTCHINSON de chirurg van Brooklijn-hospitaal te New-York de grootste vriend er van. In het laatste jaar zegt hij geen ligatuur meer te hebben gebruikt, dat iets te beteekenen heeft op een chirurgische afdeeling van \pm 200 bedden. Bij de discussie welke in de openbare vergadering van de Med. Society te Albany den 2^{den} Febr. 1867 gehouden werd over de bekroonde prijsverhandeling van HUTCHINSON (2), bleek dat Dr. MARCK de ligatuur bleef verkiezen bij amputaties, doch in bijzondere gevallen de acupressuur den voorkeur gaf. Ook Dr. HOWARD kon niet toegeven dat ze voor alle gevallen geschikt zou zijn, omdat het zoo moeilijk is de aantewenden drukking te bepalen, en het even gevaarlijk is te weinig of te veel te comprimeren; ook kon hij niet inzien dat de nadeelen der ligatuur zoo groot zouden zijn.

Dr. LITTLE had ze sinds 6 maanden toegepast bij verscheiden groote operaties en was verbaasd over de spoedige genezing en de geringe ettering. Hij verkiest evenals HUTCHINSON en de Aberdeensche chirurgen ijzer- boven zilverdraad, omdat dit laatste te veerkrachtig zijn zou. Slechts eenmaal was er nabloeding gekomen.

Een bekleemde breuk in het St. Luke hospitaal opererende,

(1) Brit. med. journ. 1869, No. 348.

(2) Transactions of the New-York State med. society, 1869, p. 29.

stilde hij de bloeding met eene gewone speld. Na de operatie nam hij de speld weg en naaide de wond toe: er kwam toen nabloeding, welke hij door een ligatuur tot staan bracht. Ook hij verkiest stalen acupressuur-naalden met glazen knoppen, omdat men er meerder kracht mede aanwenden kan, alvorens ze breken. Dr. WHEELER bleek zeer ten gunste er van gestemd te zijn. Sints drie jaar kende hij niets anders, en prijst ze ook ten sterkste aan. De Aberdeensche methode voldeed hem in alle gevallen, en in verschillende operaties, bijv. ovariectomieën, enz., zou hij niet weten hoe zich zonder deze te moeten redden.

Onze bevreemding wekte het op, dat er bij deze discussie alleen sprake was van acupressuur en ligatuur en dat de torsie in het geheel niet vermeld werd. Toch vindt deze methode verscheidene ijverige voorstanders in Amerika, zooals MARION SIMS, Mc. KINNON, enz. Doch nergens is de ligatuur nog geheel en al door de torsie en de acupressuur verdrongen, en nu men in den laatsten tijd er weer zoo ijverig en met zulk goed gevolg op bedacht is geweest de nadeelen er van zooveel mogelijk te verminderen, eerst door de invoering der harde Chineesche zijde welke te Amsterdam in het Gasthuis uitsluitend gebruikt wordt, en nu door de aanwending der Listersche draden, zal zij wel spoedig weêr overal op den voorgrond treden en hare met zooveel moeite veroverde en met zooveel lof bekleedde plaats wel weêr geheel en al innemen, aan hare zusters, de torsie en de acupressuur, een bescheiden, haar toekomend plaatsje overlatend. Uitsluitende aanwending van geen der drie methoden is mogelijk — elk van haar is in bijzondere gevallen de aangewezen.

VIII.

*Wijze van bloedstelping door de natuur
en door de kunst.*

Het zou er treurig in de oudheid, doch ook zelfs in onzen tijd uitgezien hebben met de aan het mes der chirurgen overgegeven zieken, zoo het in alle gevallen alleen van de kunst afhing den bloedvliet tot stilstand te brengen.

De natuur treedt ook hier aanwijzend en ondersteunend op: want zoo de bloeding niet uit het hart en de groote slagaderen komt, kan zij elke andere tot staan brengen. Zij doet dit voornamelijk door de stolling van het bloed.

RICHARDSON zocht de oorzaak hiervan in het ammoniakgehalte van het bloed, doch wij weten beter dat de stolling van het bloed terstond begint, nadat het uit de vaten getreden is; de invloed van den levenden vaatwand is dan opgeheven op het vlocibaar blijven der fibrinogene stof, welke nu door de fibrinoplastische stof tot stolling gebracht wordt. Deze wordt nu verder bevorderd door de aanraking met nieuw gevormd bindweefsel, met speeksel, synovia, en in het algemeen met vreemde lichamen. Ook bevordert eenmaal gestold bloed de coagulatie van daarmede in aanraking komend bloed: doch ook het omringende weefsel, zoo dat rijk aan contractiel weefsel vooral aan gladde spiervezelen is, helpt ten minste tijdelijk de bloeding stillen. Een grooter invloed echter heeft de terugtrekking en de vernauwing van het lumen der vaten: daarbij heeft meestal verscheuring en plooivorming der tunica intima plaats, waartegen het coagulum zich vasthechten en dan toenemen kan. Zoo vormt zich, tengevolge van deze oorzaken, welke in de hand gewerkt

worden door de terugwerking van het bloedverlies op de samenstelling van het bloed en op de drukking waaronder het staat, de bloedprop, welke zich meestal tot den naasten tak van het vat voortzet, en het voorloopig doet sluiten tot dat deze door de organisatie van den thrombus definitief plaats heeft.

Op deze wijze geschiedt de bloedstelping door de natuur: wij moeten nu nagaan langs welken weg deze optreedt bij bloedingen uit de groote vaten, waartegen de natuur onmachtig is en waardoor de kunst dus genoodzaakt is geweest in hare plaats te treden: doch ook daar, waar de natuur het te langzaam zou doen plaats hebben en waar bloedverlies hoe gering dan ook moet voorkomen worden, trad de kunst de vis medicatrix naturae te hulp, en hebben wij aan dat streven verschillende manieren te danken, welke wij tot dusverre nog niet bespraken.

Een kort overzicht hiervan zal aldus voorafgaan aan de verdere behandeling van ons eigenlijk onderwerp.

Daar, waar de natuur zulk een juisten, zekeren weg inslaat, om de bloeding tot staan te brengen, moet ook de kunst, waar zij voor haar in de plaats treedt of haar ondersteunen wil, op dat zelfde beginsel hare middelen inrichten: de terugtrekking der vaateinden, de stolling van het bloed, de vermindering der zijdelingsche drukking moeten bedoeld worden, opdat zich een provisoire thrombus vormen kunne en deze zich later organisere en met de vaatwanden vergroeiend, eindelijk de duurzame sluiting van het vat te weeg brenge.

Alles wat nu dit proces in de hand werken en ondersteunen kan, kan als bloedstelpend middel beschouwd worden, en daar dit door onmiddellijke aanwending op het bloedende vat direct bloedstelpend werken kan, en ook indirect door de zijdelingsche drukking te verminderen, zoo verkrijgt men al dadelijk twee hoofdvormen: de directe en de indirecte bloedstelping.

Tot de eerste groep behooren de drukking en de ligatuur van de uiteinden der vaten met al hare variaties: ook de tamponnade met pluksel en allerlei stoffen: b. v. waskogeltjes, die in het bloedende beenmerg gebracht worden, ook met poreuse stoffen, die door opzuiging van het bloed en daarna stolling hiervan een prop vormen, zoo als de penghawar Djambi, het zwam, spinnenwebben, enz. Hiertoe behooren ook nog die middelen, welke door krachtige prikkeling van de vaatuiteinden ze doen terugtrekken, en door samenkrimping er van het lumen doen vernauwen, en daarneven ook het bloed doen coaguleren. Tot deze reeks behoort de koude, die op deze wijze slechts een kramp van de vaatwanden veroorzaakt en dus slechts tijdelijk de bloeding kan stillen. Het wit gloeiend ijzer is hiertoe ook te brengen, dat de vaten krachtig doet samentrekken, de fibrine door de hitte doet stollen en zoo het gestolde bloed eene korst doet vormen, die het vat ten minste tijdelijk min of meer stevig afsluit; later volgt hierop eene ontstekingsachtige reactie, die het bloed dan weër krachtiger doet toevloeien, waardoor bij het afvallen van de korst wel eens nabloedingen optreden; toch is het cauterium actuale in veel gevallen een machtig hulpmiddel, vooral ter stelping van parenchymateuse bloedingen in holten en moeilijk toegankelijke plaatsen.

Het opereren in vroeger tijden met gloeiende messen, en nu met de galvanocaustiek van MIDDELDORFF, is de toepassing hiervan. Ook de cauteria potentialia, als de minerale zuren, enkele zouten, alkalien, enz., doen soms min of meer goede diensten. Werkzamer zijn de adstringentia, zoo als het chloridum ferri, de tinct. acet. ferri, minder vertrouwbaar het kreosoot, de aluin, azijn, acetas plumbi, sulph. zinci, cupri en ferri, enz. De tannine en hare verbindingen, zoo als afkooksels van ratanhia, eikenbast, catechu, kino, enz., cauteriseren

niet, doch zijn zeer goed tot stelping van parenchymateuse en capillaire bloedingen. Eindelijk heeft men nog de alcohol, waarvan YOUNG (1) reeds een groot voorstander was, doch nog meer van de terpentijnolie: in vele gebruikelijke wondwaters vormt de alcohol het werkzame beginsel, zoo als in het liquor Pagliari, Bestucheffii, aqua vulneraria Thedenii, enz.

De 2^e groep: de indirecte bloedstelpende middelen, wordt alleen op afstand van het bloedende vat aangevend, en werkt door den bloedstoevoer tot het bloedende deel te verminderen: dit geschiedt door drie hoofdmethoden, de drukking, de flexie en de onderbinding in de continuïteit. De eenvoudigste en doeltreffendste wijze waarop door drukking van het vat de bloeding er uit tot staan gebracht kan worden is wel de digitaal compressie. Vooral is het vertrouwen hierin in den nieuweren tijd groot geworden, en wordt zij zelfs met gunstigen uitslag op de genezing van aneurysmata toegepast. In den jongsten oorlog waren wij zelve ook eenige malen in de gelegenheid ze aantewenden, en waar de drukking niet lang behoefde voortgezet te worden en de bloeding uit kleinere arteries kwam, voldeed ze ons goed. In twee gevallen waar de art. subclavia en de art. femoralis moesten gedrukt worden, was de afloop lethaal.

Een Poolsch soldaat in ons hospitaal te Trier had eene schotwond aan de achterzijde van den schouder: 24 uren had hij op het slagveld in zijn bloed als 't ware liggen baden, alvorens verbonden te zijn: uitgeput en anaemisch vonden wij hem 14 dagen na de verwonding in ons hospitaal, doch stond zijne wond goed en herstelde zich het bloedverlies van lieverlede redelijk: het schotkanaal verliep naar de diepte, er was geen uitgangsoening: de kogel zou er weër uitgevallen zijn. Plotse-

(1) YOUNG, *Curris triumphalis e terebinthino*, 1678.

ling trad onder een geforceerde depositio alvi de bloeding op: van uit de diepte stroomde het bloed bij groote hoeveelheden naar buiten. Aan het opzoeken van het bloedende vat viel niet te denken: het eenigste wat te doen was, was de art. subclavia te drukken. Onmiddellijk hield de bloeding op: 2 x 24 uur werd de drukking voortgezet en kwam zij in dien tijd niet terug, langer werd de vingerdruk niet verdragen, daar over doofheid en pijnlijkheid in den arm hevig werd geklaagd: 12 uur later herhaalde zich de bloeding, de drukking kon niet voortgezet worden en voor onderbinding was het te laat, daar de arm reeds zeer gezwollen, in gangreen dreigde te vervallen: tengevolge van het bloedverlies was de colapsus zoo groot, dat de dood dan ook spoedig intrad.

In ons hospitaal te Metz lag een fransch soldaat met voortgaand gangreen van het geheele onderbeen, van den enkel tot eenige duimen onder de knie: de tibia lag geheel bloot, de zachte deelen waren deels weggevreten, tot dusverre echter zonder corrosie der bloedvaten; eindelijk had dit ook plaats en bloeding trad op, doch de deelen waren zoo murw en de bloeding kwam zoo uit de diepte voort, dat aan plotseling bedwingen er van niet te denken viel: de compressie der art. femoralis met den vinger deed ze tot stilstaan komen; deze werd echter niet lang genoeg verdragen en op het dringend verzoek van den lijder de exarticulatie in het kniegewricht verricht: pyaemie bestond toen reeds en eenige dagen later bezweek de lijder daaraan.

Alzoo is onze ondervinding omtrent de digitaalcompressie bij secundaire bloedingen uit groote vaten eene treurige, daar met nog een ander geval, ze alle drie lethaal verliepen.

In de chirurgische literatuur van den laatsten oorlog, vinden wij overal dezelfde treurige uitkomsten. BILLROTH en SOCIN bespreken ze uitvoerig. BILLROTH vond zelfs

geen enkel duurzaam gevolg er van: de bloeding keerde 24 — 48 uur na het ophouden der drukking steeds terug, hij liet trouwens slechts één uur drukken. Lücke keurt ze als middel tot duurzame bloedstelping af, doch acht ze goed als prophylacticum en bij operaties, ook om bij bloedingen tijd te geven te onderbinden. Toch is zij volgens onze ondervinding een niet te verwerpen hulpmiddel, daar zij bij geringere bloedingen goed voldoet, en in die gevallen, waarbij zij lang genoeg kan voortgezet worden, ook uit grootere vaten vaak de bloeding tot staan weet te brengen. Niet altijd vormt de thrombus zich even spoedig, vandaar dat de duur der compressie zoo verschillend moet zijn.

Er zijn overigens verschillende middelen aangegeven om den vinger te vervangen, die natuurlijk niet zoo goed voldoen en wij zullen ons dan ook maar niet vermoeien met de beschrijving der verschillende tourniquetten en compressorien; het groote aantal, waarvan elk door zijn uitvinder met warmte wordt aangeprezen, bewijst alreeds dat er nog geen doeltreffend uitgedacht is. De compressorien zijn evenwel te verkiezen boven de tourniquetten, daar zij geen circulaire drukking veroorzaken en dus den collateralen bloedsomloop niet belemmeren.

Het naaste bij den vingerdruk komt nog het BULLBYsche compressorium.

Twee ronde, het deel omgevende beugels zijn verbonden door twee overlansche spalken, waarvan een onder en een boven het deel geplaatst is; de bovenste bestaat eigenlijk uit twee stalen platen, waar tusschen twee beweegbare poppen zich bevinden, die nu afwisselend drukken kunnen, en door hun verschuifbaarheid op de juiste plaats gebracht kunnen worden.

De wijze waarop wij in het Binnen Gasthuis te Amsterdam de aneurysmata zagen behandelen, komt het meest de digitaalcompressie nabij en die hare groote be-

zwaren mist, nl. de noodzakelijkheid van assistentie van intelligente helpers, eene taak, welke de lijder zelf vervullen kan. Om het gunstige resultaat er van goed te kunnen beoordeelen, zullen wij hieronder een kort ziekteverslag doen volgen van eenen in het vorige jaar in dat Gasthuis behandelde lijder.

J. H., kassiersknecht, 58 jaar oud, gewoon veel te loopen, gevoelt zich gezond, doch heeft atheromateuse arteries en hypertrophia cordis. Den 28^a April 1871 wordt hij opgenomen met een aneurysma van de art. poplitea van de linker knieholte dat sterk uitpuilend is en ovaal, met zichtbare pulsatie; 87 c.m. lang, 7 c.m. breed, over de knie 37 c. m., terwijl de gezonde knie in omvang 32 c. m. bedraagt. Digitaalcompressie 3 maal daags, alle 2 uur gedurende 10 minuten der art. cruralis, later afwisselend flexie en compressie, daarna toestel van SIGNORINI, dat niet verdragen wordt; 24 dagen waren hiermede verlopen, waarna een gewicht van 3 ℥ gehangen werd boven de te drukken plaats van het aanvoerende bloedvat en door den lijder zelve daar werd bevestigd gehouden, na 5 uur continueele aanwending verminderde de pulsatie; van 6 tot 11 uur in den morgen was ze aangewend geworden, toen nagelaten tot 's middags 1 uur, daarna weer voortzetting der compressie tot 4 uur; pulsatie had toen opgehouden: de tumor is hard. De volgende 13 dagen wordt de tumor eenmaal daags met tinct. jodii bepenseeld en inwendig 1,5 gram. jod. kal. d.d. gegeven. De afmetingen bedroegen dadelijk na de opgehouden pulsatie, 5 c. m. breedte, 6 c. m. lengte; 5 dagen later na de aanwending der tinct. jodii, waren beide afmetingen met één duim nog verminderd; 6 dagen daarna werd hij genezen ontslagen.

Nagenoeg één jaar daarna, 26 April l. l., zagen wij hem terug. Hij klaagde nergens over, kon zijne betrekking goed waarnemen, terwijl de tumor stevig en hard op het aanvoelen dezelfde afmetingen behouden had.

WATSON in Edinburgh (1) gebruikt een eivormig stuk

(1) Edinburgh med. journ. May, 1869.

lood, doch maakt het gewicht veel zwaarder van 8—12 \mathfrak{a} , en laat de drukking langer voortzetten, 28 uur.

Daar, waar helpers ontbreken (en al zijn ze er, zijn ze toch meestal niet intelligent genoeg, om hun de drukking toetevertrouwen), kan mijns inziens met meer voordeel gebruik gemaakt worden van deze methode tegen bloedingen uit slagaderen, die in hun verloop gedrukt moeten worden dan van het eenigzins gecompliceerde instrument, dat BILLROTH (l. c., bl. 157) aangeeft, en waarvan hij zich nog al veel goeds belooft.

In de laatste jaren heeft zich nog al het vertrouwen weten te verwerven, eene reeds door AMUSSAT en later door MALGAIGNE aanbevolen methode, de sterke flexie van het deel waar de bloeding uit plaats heeft; het is eigenlijk een gedeeltelijke compressie.

HART (1) schijnt ze het eerst tot genezing van aneurysmen te hebben aangewend, later ook ADAMS (2). In den laatsten tijd combineert men gaarne de flexie met de digitaalcompressie en vooral ADELMANN (3), BOINET (4), SIOTIS (5), HAMILTON (6), enz., zijn hiervan groote voorstanders.

Gunstige resultaten werden tot dus verre door deze sterke buiging in den elleboog, de hand, de knie en het heupgewricht, met of zonder digitaalcompressie, verkregen bij vele gevallen van verwonding der art. ulnaris en interossea, den arcus plantaris en palmaris, de art. tibialis postica, dorsalis pedis, enz. ADELMANN zoekt de verklaring van deze haemostasie in de vernauwing van het vat door de zijdelingsche compressie, welke door de gespan-

(1) Med. chir. transactions, vol. XLII, p. 205, Lancet 1862. Febr. 8.

(2) Med. Times and Gazette, 1861. 26 Jan.

(3) Archiv f. klin. chirurg., band XI, S. 349. Id. S. 870, 1869.

(4) Gazette des hopitaux, 1869, No. 92—97.

(5) New-York med. gaz. Sept. 24, 1869.

(6) Id. Jan. 8.

nen banden, aponeurosen en gecontraheerde spieren bewerkt wordt, en ook in de knikking van het vat, omdat de weerstand en de wrijving in hoekig gebogen vaten grooter is. Om de deelen in de gebogen houding te bevestigen, zijn des noods gipsverbanden aantewenden; omtrent den noodzakelijken duur der flexie zijn nog niet veel mededeelingen gedaan; ADELMANN spreekt van 9 dagen, die voldoende zijn zouden voor de radialis en de ulnaris.

Onmogelijk kunnen wij dit onderwerp hier verder uitpluizen, de flexie heeft reeds eene eigene literatuur; de jaren 1869, 70 en 71 leverden eene massa bijdragen: een aantal waarnemers zijn er sterk mede ingenomen, SYME uit Edinburgh en BILLROTU verzetten er zich echter met kracht tegen. Van uit Duitschland werd er niet veel over gepubliceerd; in Frankrijk werd ze vermeld door LEGOUËST, JOMARD, doch Engeland en Amerika leverden in dezen ook al weder het hoofdmateriaal. Maar ook van uit die landen wordt ze meer aangeraden ter genezing van aneurysmata dan wel tegen bloedingen uit verwonde slagaderen.

Ten slotte blijft ons nog over met een enkel woord de onderbinding in de continuïteit te gedenken. Het is begrijpelijk dat men reeds lang er aan gedacht heeft, tegen bloedingen het vat in de continuïteit te onderbinden, hoewel het altijd onverklaarbaar zal blijven dat, terwijl men dit reeds in de grijze oudheid aanraade, men eerst in de 16^e eeuw er toekwam om datzelfde procédé ook toe te passen op de voor ieders blik bloot liggende slagaderen na verrichte amputatie doch het ernstige in praktijk brengen er van is evenwel van nog later datum dan de onderbindingen in de contiguitéit.

De geschiedenis hiervan zullen wij hier niet behandelen, en alleen vermelden dat de raad van Guthrie, die ook nu nog voor goed gehouden wordt om eene ligatuur aan te leggen boven en beneden de bloedende

plaats, reeds lang vóór hem gegeven was door PAULUS VAN AEGINA EN FABRITIUS AB AQUAPENDENTE, (quia infinitae sunt venarum anastomoses.)

Mogen de resultaten dezer door HUNTER en SCARPA, ter genezing van aneurysmata aangeprezen behandeling, nog al redelijk te roemen zijn, voorzeker zijn ze zeer treurig daar, waar ze aangewend werden ter beteugeling van secundaire bloedingen.

Immers zoo vaak zijn deze het gevolg der verweeking van den thrombus door de pyaemische intoxicatie, en zal zich dus zeer moeilijk een tweede vormen onder zulke ongunstige omstandigheden, welke bovendien nog verzaard worden door hare losmaking bij de blootlegging der arterie van de verbinding met de voedende vasa vasorum, en door de vaak slechte gelegenheid tot vorming van een voldoende grooten thrombus, daar, waar dicht onder de plaats waar een zijtak afgegeven werd, onderbonden moest worden. BILLROTH schijnt wel de minste resultaten in den jongsten oorlog gehad te hebben, LÜCKE is er ook niet veel beter over tevreden en raadt daarom aan om zoodra de zg. signaalbloedingen van NEUDÖRFER zich instellen, onmiddellijk boven en beneden de wond te onderbinden. MAC CORMAC had slechts twee gunstige gevallen van de twaalf onderbindingen, en noemt de secundaire bloedingen daarom de ongunstigste complicatie bij geschoten wonden.

Ook SOGIN, FISCHER, enz. waren niet gelukkiger.

Na dit bovenstaande ter meerdere volledigheid te hebben medegedeeld, vervolgen wij met na te gaan op welke wijze men zich voorstelt dat de bloedstelping plaats heeft bij de ligatuur, de torsie en de acupressuur. PARÉ en zijne opvolgers gaven zich nog geen rekenschap

van hetgeen er bij de kunstmatige sluiting der slagaders plaats had, en eerst bijna 200 jaar later werden de eerste nauwkeurige onderzoekingen ingesteld door PETIT (1). Hij zag in de stolling van het bloed den hoofdfactor en onderscheidde een inwendig coagulum, dat binnen de vaatwanden besloten is, en een uitwendig dat een gedeelte der wond opvult en dat tot aan den doorgesneden vaatwand reikt. De binnenste bloedprop raakt van lieverlede vastgekleefd aan den vaatwand en wordt door de buitenste daarin bevestigd gehouden. De ligatuur zou dan slechts mechanisch den bloedprop terughouden. MORAND toonde toen de groote rol aan, welke de binnenste en middelste rok door hare verscheuring op de tot stand bringing van den thrombus uitoefenen; immers deze trekken zich dan terug, slaan naar binnen om en bevorderen op die wijze de terughouding van den bloedprop.

Daarop kwam POUTEAU met eene nieuwe zienswijze voor den dag. Niet de thrombus deed het vat sluiten, omdat hij in eene drie weken oude amputatiestomp het vat conisch had zien eindigen zonder er een bloedprop in te hebben gevonden: de zwelling der adventitia deed het vat van buiten uit samendrukken. Vandaar dat hij aanbeval zooveel mogelijk zachte deelen mede in de ligatuur te vatten, om door de prikkeling te eerder de gewenschte samendrukking te verkrijgen.

Daarentegen meende JONES (2), die in 1805 belangrijke onderzoekingen publiceerde, en ook JOHN BELL (3), dat de door de ligatuur veroorzaakte ontsteking, die eensdeels verettering en afsterving van het onderbonden eind, doch ook adhesieve vergroeiing er van met de omgevende deelen veroorzaakte, de hoofdrol bij het sluitingsproces

(1) PETIT, Histoire de l'Académie Royale des Sciences, 1731.

(2) JONES, on Haemorrhage, London 1805.

(3) J. BELL, Principles of Surgery.

speelde. Ook meende JONES te hebben gevonden dat een belediging van den vaatwand noodig was voor het tot stand komen van den definitieven thrombus.

Aan al dien twijfel had eigenlijk een einde moeten komen, toen, ten gevolge van het in gebruik komen van microscopische onderzoekingen, de organisatie van den thrombus bewezen werd, doch de strijd werd er des te levendiger om. STILLING en vooral ZWICKY toonden de aanwezigheid van vaten in de thrombi aan, PORTA en anderen bevestigden dit, toch beheerschte de meening van de exsudatie, van den vaatwand uitgaande, nog de gemoederen, vooral omdat de Weener school deze meening nog voorstond. VIRCHOW (1) bewees echter zeer bondig en klaar dat er geen lymfhe uitstorting plaats had en dat de arteriewanden zelfs slechts een gering aandeel nemen in het sluitingsproces.

NOTTA, (2) en vooral ook FÖRSTER (3) bestreden de organisatie van den thrombus, en vele Engelsche schrijvers (4) laten den thrombus slechts eene zeer ondergeschikte rol spelen.

De latere onderzoekingen van BILLROTH, O. WEBER (5), TH. KOCHER (6) en SCHOEMAKER (7), geven echter afdoende bewijzen dat er vaatontwikkeling in den thrombus en organisatie er van plaats heeft, en dat dus hierdoor de hoofdfactor voor de sluiting van het vat geleverd wordt.

De bovengenoemde onderzoekers laten den vaatwand hierbij eene ondergeschikte rol spelen, behalve SCHOEMAKER, die bij onderbinding van de slagader zwelling

-
- (1) VIRCHOW, Geselsch. Handl. S. 324.
 - (2) Gazette des Hôpitaux, 1861, No. 13.
 - (3) FÖRSTER, Handb. der spec. path. Anat. 1863, 2 Aufl. S. 737.
 - (4) MOOR in HOLMER's System. of Surgery, 1st ed. 1 deel, p. 675.
 - (5) Handb. von BILLROTH u. PITHA. 1. l. c.
 - (6) Archiv. von LANGENBECK, II Band, 3^o Heft, bl. 660, 1869.
 - (7) SCHOEMAKER, Tijdschr. v. Geneesk. 1. c.

der adventitia en sterke ontwikkeling van haarvaten gezien heeft, alsook bindweefsel-ontwikkeling in de middelste en buitenste rok, dat tusschen de bestanddeelen van den thrombus indringt en daarmede vergroeit.

Waarin is nu het verschil gelegen van het sluitingsproces bij ligatuur, torsie en acupressuur? Wat is het lot van de slagader bij deze drie procédés? Bij onderbinding worden de media en intima op de plaats der samensnoering met min of meer franjeachtigen rand, naar binnen omgeslagen, waardoor de vaatwand een min of meer geplooid voorkomen verkrijgt, en wel dubbel geplooid daar er dwarse en overlansche plooiën zijn: de adventitia is gezwollen en ligt onder de ligatuur in plooiën: de versche thrombus nu wordt door deze plooiën in den vaatwand teruggehouden, waaraan hij vastkleeft.

Bij torsie heeft eveneens verscheuring der binnenste en middelste rok plaats, zooals BRYANT (1) en COOPER FORSTER (2) met zeer schoone afbeeldingen duidelijk maakten, doch de verscheuring is veel onregelmatiger en dus ook de plooivorming dan bij ligatuur: de intima en media worden echter bij de torsie meer naar boven gedrongen: de adventitia is in elkander gedraaid en in een bindweefselstreng veranderd: jong bindweefsel en de rondom gelegen gezwollen weefsels beletten de losdraaiing er van: de thrombus zet zich vast tusschen de plooiën en windingen der vaatwanden, en vergroeit er eindelijk mede door woekerend, vaathoudend bindweefsel.

Bij de acupressuur geschiedt het ophouden der bloeding meer tengevolge van een mechanisch terughouden van het bloed in het vat, tengevolge van de afsluiting er van

(1) Medico-chirurg. transactions of the Royal med. and surg. Society of London, vol. 33 p. 216, 1868.

(2) Transactions of the Clinical Society of London, vol. III. London 1870.

door de drukking der naald, welke stilstand en stolling veroorzaakt. Verscheuring, plooivorming, oprolling der vaatwanden heeft hierbij geen plaats. Alleen bij te sterke drukking snijdt de naald de vaatwanden geheel of gedeeltelijk door. Juist in dat ongedeerd blijven van den vaatwand zochten SIMPSON en met hem PIRRIE, HENRY LEE, HUTCHINSON, TAIT, en de meeste engelsche en amerikaansche voorstanders er van de grootste voordeelen. OTTO WEBER kwam hier echter tegen op: niet alleen vond hij de intima en media geregeld doorgesneden, maar de naalden sneden zelfs vroeger door dan de onderbindingsdraden.

LAWSON TAIT trachtte toen door 28 proefnemingen aantetoonen de juistheid van de meening zijner landgenooten. KOCHER bewees daarop langs experimenteelen weg dat de acupressuurnaald zonder in het minste intesnijden of versterving van weefsels te veroorzaken, een volledige sluiting door thrombus-vorming van een bloedvat kan tot stand brengen. Toch gelukte het hem later ook, maar alleen door acutorsie, verscheuring van de intima, doch enkel van deze te constateren. Hetgeen er dus bij de sluiting van een vat door acupressuur plaats heeft, verschilt eigenlijk niet veel van dat bij ligatuur, want zoo men bij deze den draad niet sterk genoeg aanhaalt verkrijgt men evenmin verscheuring, als dat men geen voldoende sterke drukking met de naald aanwendt.

SCHOEMAKER kwam nagenoeg tot dezelfde resultaten als KOCHER. Hij vond dat aan de drukking van de naald zelden den juist noodigen graad van sterkte kon gegeven worden: tweemaal kreeg hij doorsnijding der art. femoralis bij zijne proeven en dan hetzelfde proces als bij ligatuur: hij meent geconstateerd te hebben dat waar de drukking slechts tot tegen elkander ligging van den binnensten vaatwand geleid had, dus tot afplatting van het vat,

dat in dat geval de eigenlijke organisatie van den thrombus en de definitieve sluiting van de arterie door jong woekerend bindweefsel plaats heeft, dat van den wand uitgaat.

Men kan nu als slotsom van al het voorafgaande wel aannemen, dat bij de drie methoden iets verschillends bedoeld wordt, doch eigenlijk hetzelfde verkregen wordt: namelijk verscheuring der middelste en binnenste vaatrokken, en vorming van een thrombus welke tusschen de plooiën hiervan teruggehouden wordt; eindelijk organisatie en vergroeiing er van met den vaatwand, welke de definitieve sluiting van het vat tengevolge heeft. Er moet nu nog gevraagd worden: zijn de methoden veilig, bieden zij allen gelijke of wel voldoende zekerheid aan van genoegzame tegendrukking, om den aandrang van het aanstroomende bloed tegentehouden? Daarover werden vergelijkende proeven genomen door Prof. Ogston (1) te Aberdeen. Hij vond dat de hoeveelheid inwendige drukking, die het bloed op de slagader uitoefent 2—8 pond op de □ Eng. duim bedraagt, of wel een kolom van 4—16 duim kwikzilver. Daarna onderzocht hij bij welke drukking barsting intrad van de gezonde art. carotis van een lijk: het eene eind van het vat verbond hij met den dynamometer en het andere bond hij stevig met zijde toe: de carotis weerstond hierbij een drukking van 114 duim. Nu werden proeven met getorqueeerde vaten genomen. Met de vingers werd het vat goed bevestigd gehouden aan den dynamometer en met de andere hand op 2 duim afstand er van getorqueerd. Van de 6 proeven barstte een slagader bij 27, een bij 26, een bij 14, een bij 7, een bij 2 en de laatste bij 1,5 duim drukking: gemiddeld dus bij 15 duim. Bij acupressuur volgens de 4^e methode, barstte de arterie bij 9 van de 21 proeven onder de

(1) Lancet, April 17, 1869.

16 duim, de laagste bij 4,5 duim: gemiddeld 23,5 duim. Hij besluit dus uit zijne proeven dat de ligatuur de zekerste methode is, doch zijne proefnemingen laten zooveel te wenschen over, dat hierop alleen dit besluit niet gegrond mocht worden.

Andere proeven zijn ook nog genomen, doch deze vraag is proefondervindelijk nog niet uitgemaakt, en zoo men dit door de klinische resultaten wilde doen, zou men beurtelings aan ieder der verschillende methoden den voorrang moeten geven, daar hare voorstanders ieder voor zich op de gunstigste resultaten meenen aanspraak te kunnen maken.

Het vertrouwen in de acupressuur schijnt zich niet uittebreiden; integendeel worden enkele vrienden van vroeger haar nu afvallig.

BILLROTH, die ze vroeger een rijke aanwinst voor de chirurgie noemde en ze uitsluitend van toen af toepassen wilde, acht ze bij de besprekingen der verschillende onderbindingsmiddelen niet eenmaal eene vermelding meer waardig; in Londen vallen BRYANT en COOPER FORSTER haar af, zelfs Aberdeen dat zoo met haar dweept, noopte een van haar Professoren, op grond van vergelijkende onderzoekingen, er den staf over te breken. Amerika blijft haar getrouw en in het Brooklijn Hospitaal te New-York is zij het eenig aangewend bloedstelpingsmiddel. SCHOEMAKER veroordeelt ze omdat men den graad van drukking niet genoeg in zijne hand heeft, en verkiest verreweg de acutorsie. De acupressuur, doch vooral de acutorsie komt, onzes inziens, vooral te pas bij de sluitingen van atheromateuse slagadren, en daar, waar het bloedende vat moeilijk te vinden is, zooals zoo vaak in de handpalm en aan den voet het geval is: bij groote arteries blijft het gevaarlijk ze aantewenden, omdat, waar de drukking slechts tamelijk groot werd aangebracht, de uitdrijving van de

bloedprop alleen wordt tegengehouden door de naald en in elk geval de terugtrekking en plooivormig der vaatrokken niet zoo volkomen plaats hebben als bij de ligatuur en de gewone torsie. Het voordeel van slechts korten tijd een vreemd lichaam in de wond te hebben is zeker groot, doch daar staat tegenover dat er vaak zoo vele tegelijk aanwezig moeten zijn. BRYACK toonde aan dat hierdoor de ettervorming bevorderd wordt, terwijl ook de pijnlijkheid bij het uittrekken van al die naalden wel in rekening mag gebracht worden.

Spoedig zal men intusschen weten welke waarde er aan de acupressuur, ten minste in Engeland gehecht moet worden, daar de clinical Society te Londen reeds in 1869 een eigen comité daarvoor opdroeg, proeven te nemen: het rapport zien wij echter nog steeds tegemoet.

Het is voldoende bewezen dat de torsie met zekerheid op de grootste slagaderen kan toegepast worden. MAC CORMAC, COOPER FORSTER, BRYANT, HUMPHRY, KOCHER en SCHOEMAKER gingen onpartijdig hierbij te werk. SCHOEMAKER gaat zelfs nog verder, en gelooft dat het ontstaan van nabloedingen na torsie niet zoo licht zal plaats hebben als bij onderbinding, omdat de adventitia samengedraaid is, en door de zwelling der weefsels belet wordt weêr open te draaien, ook zou de thrombus door den bij de torsie bijzonder ruwen binnenwand daardoor eerder gevormd worden. En zoo men deze losdraaiing nog eenigzins vreest, dan zou men den voorslag van Mc. KENNON (l. c.) kunnen volgen, om het getorqueerde einde met een speld aan de weeke deelen te bevestigen, dat eigenlijk niet anders dan de gewone acutorsie is.

HUMPHRY (1) kreeg vertrouwen er in na zijne proef-

(1) G. M. HUMPHRY, On torsion of arteries. Brit. med. journ. 1869, Jan. 2 en 9.

nemingen op getorqueeerde vaten, welke echter in tegenstelling met die van ogston op bij het leven getorqueeerde vaten genomen waren. Hij kwam tot het resultaat, dat de getorqueeerde art. carotis van een mensch de drukking van 12—20 duim weêrstaat, terwijl de gewone drukking van het bloed slechts 6 duim zou bedragen. Wel is waar draagt een onderbonden art. carotis 30 duim, doch 20 is natuurlijk volkomen voldoende, daar waar 6 slechts de drukking is waaraan weêrstand moet geboden worden. Hij acht de torsie moeilijker uitvoerbaar dan de ligatuur, doch zou haar overigens ver de voorkeur boven deze geven. Zijn alzoo slechts enkelen voorstanders van torsie bij alle arteries, de grootste niet uitgezonderd, zoo erkennen wel alle chirurgen de doelmatigheid er van, ze bij kleinere arteries aan te wenden. En tot die rol zal hare toepassing wel beperkt blijven, nu er door de invoering der Listersche draden het groote verschil is opgeheven geworden, dat tot dusverre tusschen ligatuur en torsie nog bestond en de laatste boven de eerste methode den voorrang deed geven. Nu het bewezen is geworden dat de van catgut vervaardigde en met carbolzuur behandelde ligaturen geresorbeerd kunnen worden en de pyaemische infectie door de antiseptische werking van het carbolzuur tegengegaan wordt, nu vervalt dus het aan de onderbinding zoo langen tijd verwezen nadeel, dat de draad als vreemd lichaam nadeelig prikkelde, en door opname der septische stoffen de pyaemie bevorderde, en kunnen de torsie en de ligatuur nu meer als op gelijken trap te staan, beschouwd worden; en daar de ligatuur gemakkelijker is uittevoeren dan de torsie, zoo zal deze dus wel in gebruik blijven, en in geen geval verdrongen worden door de nieuwe methode welke BILLROTH in zijne overigens zoo meesterlijke Chirurgische Briefe in allen ernst aanbeveelt; deze curieuse combinatie van acupressuur, ligatuur en torsie zullen wij hier maar

niet beschrijven, daar zij onzes inziens, deze moeite, hoe luttel dan ook, niet waardig is.

Ook **SCHOEMAKER** zal nu wel terugkomen van zijne ingenomenheid met de metaalhechtingen, daar de resorptie van een onderbindingsdraad toch altijd te verkiezen is boven de inkapseling er van, ook al blijkt deze in den regel onschuldig te zijn, dat zij echter niet altijd is, zooals wij boven mededeelden.

Wij hebben nu gezien, dat, welke nieuwigheden er ook bedacht zijn geworden om de ligatuur te vervangen, nog geen enkele dezer het gelukt is deze zoo zegenrijke uitvinding van den edelen **PARÉ** te verdringen, en nu haar nieuwe waarborgen door eene wezenlijke verbetering er aan te brengen, gegeven zijn geworden, zal het haar nog minder moeite kosten den strijd met eere vol te houden, en daardoor, zooals zij het nu reeds zoolang geweest is, van algemeene toepassing blijven tot heil der menschheid en tot eer der wetenschap.

S T E L L I N G E N .

I.

De slagaderonderbinding met Listersche draden is verre boven de metaal-ligaturen te verkiezen.

II.

De torsie moet alleen op kleine slagadereen worden toegepast.

III.

De acupressuur zij het sluitingsmiddel van ziekelijke, licht verscheurbare vaten, de acutorsie dáár, waar de bron der bloeding niet te vinden is, en de acu-filopressuur worde nimmer gebruikt.

IV.

BREHMER heeft ongelijk met te beweren dat de genezing van longtering in hooge bergstreken moet toegeschreven worden aan de daar verminderde luchtdrukking.

V.

Kinkhoest moet niet als een neurose van den nervus vagus beschouwd worden.

VI.

Het beste middel om degeneratie te voorkomen van weefsels, wier zenuwen zijn doorgesneden of lokaal gedegeneerd, is de dagelijks aangewende inductiestroom.

VII.

De nauwkeurige regeling van dieet en regime maakt in de meeste gevallen van chronische dysenterie de eenige behandelingswijze uit.

VIII.

Het ontbreken van lucht in de longen van jonge kinderen bewijst niet dat zij niet geademd hebben.

IX.

Rheumatose en carcinose staan met elkander in causaal verband.

X.

Het Listersche verband bezit alleen hooge waarde bij gecompliceerde beenbreuken en moet daarbij steeds toegepast worden.

XI.

Het is niet alleen door experimenten, maar ook klinisch op groote schaal bewezen, dat het carbolzuur een boven alle andere middelen te verkiezen antisepticum is.

XII.

Bij geschoten wonden, is vaak septicaemie voorbeschikkende oorzaak van nabloeding en deze van pyaemie.

XIII.

Bij nabloeding na geschoten wonden is directe onderbinding van het boven- en benedeneinde te verkiezen boven onderbinding in de continuïteit.

XIV.

Een voornamelijk aanwinst van den oorlog van 1870/71 is de ondervinding, dat bij geschoten wonden door het kniegewricht, het lid conservatief moet behandeld worden, wanneer het been niet belangrijk beleedigd is, en dat het primair moet geamputeerd worden, wanneer de dijbeenknokkels of het hoofd van de tibia verbrijzeld zijn.

(SIMON, H. FISCHER.)

XV.

Ovariectomie is aangewezen, wanneer een cystoïd van het ovarium in omvang belangrijk toeneemt; stationaire cystoïden mogen nooit verwijderd worden.

XVI.

De plaatselijke behandeling van acute gewrichtsontsteking kan bijna altijd bestaan in koudwaterinwikkeling of den ijsbuidel, en strikte rust.

XVII.

Het etteringstijdperk van groote gewrichten blijft een *noli me tangere* of vordert de resectie.

XVIII.

Collodion cantharidinum verdient voor het vervolg de meeste tegenprikkelers te vervangen.

XIX.

De methode door drukking met gewichten op het aanvoerende bloedvat is de beste ter genezing van aneurysmata.

XX.

De Lichtsinnmesser van FÖRSTER is een belangrijk hulpmiddel bij de differentieele diagnose van netvliesziekten.

XXI.

De lineaire extractie, volgens VON GRÄFE, loopt gevaar door de nieuwe methode van VON LIEBREICH haar prestige te verliezen.

XXII.

Inversio uteri completa, onmiddellijk na den partus optredende, is met geen andere stoornis te verwisselen.

XXIII.

Het Roode Kruis kan in tijd van vrede nog meer nut stichten dan in oorlogstijd, en beter ware de ontbinding dezer Vereeniging, dan dat zij in een volgenden oorlog op dezelfde wijze zoude moeten werken, als zij, niettegenstaande hare bewezen diensten, dat in den afgelopen gedaan heeft.

XXIV.

Zoo de positie der Indische geneeskundige staatsdienaren niet spoedig meer in overeenstemming met hunne behoeften gebracht wordt, zal het weldra onmogelijk zijn de geneeskundige verzorging van het Leger en van de Bevolking langer op de nu nog gebruikelijke wijze te doen plaats hebben.

XX

The first part of the work is devoted to a general survey of the subject, and to a discussion of the various theories which have been advanced on this subject.

XXI

The second part of the work is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced on this subject, and to a discussion of the merits and demerits of each.

XXII

The third part of the work is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced on this subject, and to a discussion of the merits and demerits of each.

XXIII

The fourth part of the work is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced on this subject, and to a discussion of the merits and demerits of each.

XXIV

The fifth part of the work is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced on this subject, and to a discussion of the merits and demerits of each.