Pijnstillende middelen, in het bijzonder de aanwending in de verloskunde

PIJNSTILLENDE MIDDELEN,

IN HET

BIJZONDER DE AANWENDING IN DE VERLOSKUNDE.

PIJNSTILLENDE MIDDELEN,

IN HET

BIJZONDER DE AANWENDING IN DE VERLOSKUNDE.

PIJNSTILLENDE MIDDELEN,

IN HET

BIJZONDER DE AANWENDING IN DE VERLOSKUNDE.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE

HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

Dr. H. VAN HERWERDEN,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER BESPIEGELENDE WIJSBEGEERTE EN LETTEREN,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAT

EN

VOLGENS BESLUIT DER FACULTEIT DER GENEESKUNDE,

TE VERDEDIGEN

op Vrijdag den 7den April 1876, des namiddags ten 6 ure,

DOOR

GERARDUS PETRUS TIMOTHEUS KORTENHORST,

GEBOREN TE KUINRE.

UTRECHT, — GEBR. VAN DER POST, — 1876.

GEDRUKT BIJ G. A. VAN HOFTEN, TE UTRECHT.

AAN MIJN OOM.

VOORREDE.

Aan het einde mijner academische loopbaan acht ik het een aangename pligt, mijn warmsten dank te betuigen aan allen, die iets hebben bijgedragen tot mijne vorming.

Allereerst zij U, Waarde Oom, aan wien ik dit proefschrift opdraag, mijn innigen dank toegebragt, U, aan wien ik voor een deel het voorregt heb te danken van eene opleiding aan de hoogeschool. Dit voorregt, steeds meer gewaardeerd, zal altijd een gevoel van dankbare hoogachting in mij levendig houden.

In de tweede plaats geldt dit U allen Hooggeleerde Heeren, Professoren der medische faculteit en in 't bij-

zonder, U Hooggeleerden HALBERTSMA, *hooggeachten Promotor.*

Wees er van verzekerd, dat uwe welwillende hulp, mij bij het zamenstellen van dit proefschrift verleend, door mij op den hoogsten prijs wordt gesteld.

Ik neem deze gelegenheid te baat, U WelEdel. Zeer-Geleerde Heeren Dr. VAN DER HOEVEN, RIENDERHOFF *en* VROESOM DE HAAN *mijn innigen dank aan te bieden, voor het vele practische en theoretische, dat ik van U heb mogen leeren.*

En gij mijne vrienden, zoowel hier als elders, vaart allen wel!

INLEIDING.

Het onderwerp in de volgende bladen behandeld, is niet nieuw. Dat het echter in Nederland weinig bekend is, getuigt het gering aantal geschriften over deze belangrijke kwestie in onze taal uitgegeven.

Hoewel te Utrecht bij elke verloskundige kunstbewerking chloroform wordt aangewend en in de laatste jaren een zeer groot getal vrouwen in genarcotiseerden staat gelukkig zijn verlost, had ik gaarne eenige door mij zelf nauwkeurig waargenomen *gewone* verlossingen vermeld en vooral de proeven herhaald van Nusbaüm en Claude Bernard over de gecombineerde werking van morphine en chloroform, bij welker aanwending geen pijn wordt waargenomen, terwijl het bewustzijn ongestoord blijft [1]) (analgesie). Immers deze ideaal-toestand, waarin wij de barende vrouw geplaatst wenschen, kan worden te voorschijn geroepen en uren onderhouden

1) Claude de Bernard. Leçons sur les anesthésiques et sur l'asphyxie pag. 235 en 236.

zonder eenig gevaar voor de moeder, zonder eenige schade voor het kind, zonder eenige aanmerkelijke wijziging in de contracties van den uterus.

Daar evenwel de gelegenheid tot eigen proefneming mij niet openstond, heb ik er mij toe moeten bepalen, alles te raadplegen, wat de betrekkelijk rijke litteratuur over dit onderwerp aan de hand deed.

Het werk van Prof. Simpson was mijn leiddraad, terwijl ik alle bijzonderheden door andere autoriteiten vermeld, heb verzameld ten einde ze dienstbaar te maken aan mijn doel, om ook anderen te doen deelen in mijne overtuiging, dat wij de barende vrouw van hare pijnen kunnen bevrijden.

GESCHIEDENIS DER ANAESTHETICA.

GESCHIEDENIS TOT HET JAAR 1844.

Reeds in de oudste tijden vinden wij sporen dat men beproefd heeft de pijnen te stillen.

In alle tijden en bij alle volken was het bezit van een pijnstillend middel een droombeeld, dat men najaagde, als den steen der wijzen of het perpetuum mobile. Dikwijls genoeg hield men den droom voor verwezenlijkt. Het gewenschte middel meende men gevonden te hebben en wij kunnen in de mythologie, de uitdrukking van eene diep in de menschelijke natuur gewortelde wensch vinden.

Bezitten wij nu al van de oudste oorkonden van het menschelijk geslacht sporen van zulk een ideaal-pijnstillend middel, zoo heeft men toch met onregt in de oude mythen den ouderdom van haar gebruik willen bewijzen.

Medea kookte eene gekruide zalf in olie, waarmede zij Jason bestrijkt om hem tegen vuur en ijzer te harden. Thetis doopte haren zoon Achillis in een bad om hem onkwetsbaar te maken en dezelfde sage keert bij andere volken terug.

Wenden wij ons naar meer voor de geschiedenis toe-

gankelijke tijden, zoo ontmoet men veelal de bewering dat de Asclepiaden bij hunne tempelgenezingen zich van verdoovende en slaapwekkende middelen hebben bediend, om de zieken van hun lijden te bevrijden. Men heeft zich zelfs veel moeite gegeven de gebruikte middelen terug te vinden. Onderzoekt men echter verder zoo bespeurt men dat de geheele zaak en de daaruit gemaakte gevolgtrekking onbewezen is. Alles loopt hierop uit dat de priesters van Asclepias allerlei vreemde zaken met hunne zieken uitvoerden, welke bestemd waren ontzag en eerbied in te boezemen.

De meer ontwikkelde Grieken dreven dan ook den spot met de kwakzalverige tempelbezweringen. In Plutos van Aristophanes vertelt de slaaf met overmoedigen humor, hoe zijn heer gedurende den slaap van zijne blindheid genezen werd door slangen van Asclepias, die hem de oogen likten. Dit is de beste schildering, die wij van de beroemde tempelkuren bezitten.

De zieken kregen een bad waarna hun werd bevolen in het voorportaal van den tempel te gaan slapen.

Gedurende dien natuurlijken slaap begonnen de priesters hunne manipulatien en gesticulatien.

Van geheime middelen, die slaap opwekten is nergens sprake, evenmin van bedwelmende dampen of berookingen. De hoofdzaak was de zieken eerbied en ontzag in te boezemen, waarbij de groote slangen, die op een bepaald teeken rondom den zieke zich bewogen uitstekende diensten bewezen.

Ten einde een algemeen overzigt over de geschiedenis der anaesthetica te verkrijgen willen wij deze middelen in verschillende rubrieken verdeelen, al naar dat de ongevoeligheid voor pijn tot stand kwam.

1°. Door inademing van gassen.

2°. Door mechanische middelen.
3°. » door gebruik van medicamenten.

I.

Anaesthetica aangewend in den vorm van gassen.

In 1795 stelde Dr. Pearson het eerst de inhalatie voor van ether sulphuricus als een middel dat den hoestprikkel bij asthma wegnam.

Om ongevoeligheid er meê te veroorzaken werd niet gedacht. Nijsten voerde in 1816 een toestel voor deze inhalatie in. In 1800 beval H. Davy het gebruik van stikstof monoxyd N^2O. aan om kiezen te verwijderen en andere kleine operaties te verrigten. Het is bekend dat Humphry Davy op zich zelf proeven nam met het gas, dat hij uitgevonden had. Zijne gewaarwording beschrijft hij als volgt. »Eens had ik eene goede gelegenheid mij van de pijnstillende werking van het gas te overtuigen. Nadat ik namelijk eene der kiezen, die men verstandskiezen noemt, had laten trekken kreeg ik eene hevige ontsteking van het tandvleesch gepaard met ondragelijke pijnen, die mij de nachtrust ontnamen en mij voor elken arbeid ongeschikt maakten. Den dag waarop de ontsteking mij het meest hinderde, ademde ik drie groote doses stikstof monoxyd in. De pijn verminderde altijd na de eerste vier of vijf inhalaties en mijn verdriet werd in eenige minuten in opgewondenheid veranderd. Zoodra keerde echter het bewustzijn terug of de pijn deed zich op nieuw gevoelen en eens verbeelde ik mij dat hij na het experiment heviger was dan er voor." 1)

---

1) Chemical and philosophical experiments p. 469.

H. Davy beval haar gebruik in de chirurgie met de volgende woorden aan.

»Zoo stikstofmonoxyd geschikt is pijnen te stillen, dan kan het met voordeel worden aangewend bij operaties, waarbij weinig bloedverlies te vreezen is." 1)

Dr. Hickman meldde in 1828 het inhaleeren van kooloxyde onder de middelen, die ongevoeligheid bij chirurgische operaties veroorzaken. Er werden vroeger nog andere middelen aangewend, die bij inhalatie ongevoeligheid deden ontstaan: wij willen deze echter liever onder de derde rubriek vermelden.

II.

Anaesthetica door mechanische inwerking.

Dr. Moore stelde in 1784 voor, het ligchaamsdeel, dat eene operatie moest ondergaan, ongevoelig te maken door de zenuwstammen te comprimeeren.

Hij beproefde deze methode bij een patient van Dr. Hunter bij wien een uur vóór de operatie een tourniquet werd aangelegd. Malgaigne trachtte deze methode ook in toepassing te brengen, doch met even slecht gevolg, daar de instrumenten, die dienden om de zenuwen te drukken zelve te veel pijn deden.

Reeds lang vóór Moore werd de compressie methode door Ambroise Paré toegepast.

Het was geconstateerd dat compressie der carotiden voldoende was ongevoeligheid te veroorzaken. Valverdi, Hoffman en anderen wendden haar in de 16e en 17e eeuw aan. Morgagni meldt dat bij vivisecties de dieren door

---

1) Chemical and philosophical experiments p. 566.

druk bedwelmd werden gemaakt. Zonder twijfel zal al spoedig gevoelloosheid volgen. Wij behoeven slechts te herinneren hoe bij gevallen van inbraak de slachtoffers bij de keel werden gegrepen en bewusteloosheid onstond.

Dr. Liégard van Caen beweert dat de boeren daar te lande de gewoonte hadden vóór er gesneden of gebrand moest worden, een band om de zieke extremiteit te leggen.

Op deze wijze heeft hij zich twee nagels der teenen zonder pijn verwijderd. 1)

De compressie-methode is eenige jaren geleden weer aan de vergetelheid ontrukt door Professor Flement, die haar in de chirurgie wilde toepassen.

III.

Anaesthetica, aangewend bij inwendig gebruik van dranken enz.

Bij verschillende schrijvers zoo wel van den ouden als nieuwen tijd, lezen wij dat dranken gebruikt werden met het doel gevoelloosheid te weeg te brengen. Soms kunnen wij echter zelfs niet vermoeden, welke werkende bestandeelen die dranken bevatten.

In de medical Gazette vol XII p. 515 haalt Dr. Sijlvester de volgende zinsnede aan, uit een Duitsch werk van Meissner »Skizzin" genaamd in 1782 gepubliceerd.

»Augustus koning van Polen en keurvorst van Saxen leed aan eene wond aan den voet, die dreigde hem ten grave te sleepen.

---

1) Chapmann; Anaesthetica bij Compression.

De hofartsen raadden de operatie af. Maar gedurende den slaap, opgewekt door een drank, die zijn Majesteit heimelijk was toegediend, zette zijne meest vertrouwde arts, Weiss, leerling van Petit te Parijs, het zieke deel af.

De koninglijke patient werd gedurende de operatie verschrikt wakker en vroeg wat men met hem deed en viel weder in slaap toen men hem gerust stelde en hij ontdekte eerst den volgenden morgen, toen hij naar zijn zieken voet wilde zien, dat de amputatie verrigt was."

Opium is door verschillende volken ten allen tijde gebruikt; de dosis, die vereischt wordt om volkomen anaesthesie te weeg te brengen is echter te groot, dan dat men het zonder gevaar tot dit doel gebruiken kan.

Wij weten echter dat in oude tijden twee middelen een grooten roep hadden niet alleen in de chirurgie, maar vooral bij misdadigers, die veroordeeld waren zware pijnen te ondergaan. Deze dranken bevatten Indische hennep (Cannabis sativa Indica) en mandragora (otropa mandragora). Wij willen de geschiedenis dezer middelen een weinig uitvoeriger bespreken.

INDISCHE HENNEP.

De Heer Joseph Banks meldt dat van af Marocco tot China waar het churrus of gunjah genoemd wordt, praeperaten van dit middel gebruikt worden. »Zoo eenig praeperaat" zegt hij," van deze plant is toegediend, wordt de geest met eene aangename aaneenschakeling der verhevenste ideën overvuld, die elke zorg verbannen en eene

volslagen onverschilligheid voor pijn te weeg brengen. Deze toestand wordt aldra door slaap gevolgd.

Vooral is de drank gebruikt door misdadigers, die tot marteling veroordeeld zijn en het is vrij zeker dat de hindoos Suttee het gebruiken om krachten te verzamelen en vermoeijenissen te doorstaan."

Eenige jaren geleden werd door M. Julien aan de Fransche academie een oud manuscript aangeboden, waarin vermeld wordt dat in de derde eeuw door een practicus Hoa tho genaamd, Indische hennep gebruikt werd om pijn weg te nemen bij operaties en branden van wonden. In dit manuscript koukin-i-ting genaamd vinden wij de volgende merkwaardige zinsnede:

»Hij (Hoa tho) gaf den patient een drank van hennep (Ma-yo), die hem ongevoelig maakte al was hij dronken of dood" en een weinig verder »na eenige dagen vond de patient zich geheel hersteld zonder de minste pijn van de operatie te hebben gemerkt."

De propheet Amos 1) 700 jaren vóór Christus heeft waarschijnlijk denzelfden drank op het oog als hij spreekt van den wijn voor veroordeelden. Het effect na inademing van brandende hennep dampen verkregen, wordt door Herodotus vermeld.

Sprekende van de Massageten zegt Herodotus:

»Zij hebben planten ontdekt die vruchten van eene eigenaardige soort voortbrengen; wanneer de inwoners feestelijk zamen komen leggen zij een vuur aan, waarop zij de vruchten werpen: nu zetten zij zich rondom het vuur en zoodra zij de dampen van de brandende vruchten hebben ingeademd worden zij bedwelmd door haar geur even als de Grieken door den wijn, en hoe meer

1) Amos ii. 8.

vruchten zij op het vuur strooijen des te opgewondener worden zij, tot zij eindelijk op staan om te dansen en in een woest gezang uitbarsten." [1])

Van een anderen stam der Scythen sprekende zegt Herodotus: »Zij bezitten een soort hennep dat op het land groeit en veel op vlas gelijkt, echter hooger en zwaarder van halm is dan vlas," en een weinig verder, »als de Scythen eenig zaad van dezen hennep genomen hebben, kruipen zij onder groote kleeden en strooijen het zaad op een rood gloeijend heeten steen; weldra begint dit te rooken en ontwikkelt zulk een damp dat geen Grieksch stoombad zulks kon overtreffen. De Scythen door den damp opgetogen heffen een luid triumphgejuich aan." Herodotus voegt er bij dat dit een soort bad was, daar de Scythen eene groote vrees voor water aan den dag legden. [2])

Homerus geeft ons een verhaal van de uitwerking die Ulyssus en zijne kameraden ondervonden na het gebruik van een drank, dien hij Nepenthe noemde, en de verschijnselen, dien hij beschrijft komen zoo zeer overeen met die na het gebruik van hennep te weeg gebragt, dat wij het besluit mogen trekken dat het de zaden van hennep geweest zijn, waarvan zij gebruik maakten.

Verder zegt Homerus: »Toen bedacht Helena de dochter van Jupiter andere dingen, zij goot heimelijk een drank in den wijn en naauwelijks hadden zij hiervan gedronken of zij werden van elke vrees en angst bevrijd en vergaten al hunne kwalen.

Hij, die van dezen drank drinkt, nadat hij in een beker is gemengd, zal den geheelen dag geen traan storten,

---

1) Herodotus I. 202.

2) Herodotus IV. 74.

al stierf ook zijn vader en moeder al werd zijn broeder of zijn zoon vermoord, al sloeg hij dit met beide oogen gade. Zulke schrander uitgedachte dranken bezat de dochter van Jupiter, welke Polydomna de vrouw van Thou haar in Egypte schonk." 1)

Dr. Shoughnessy gaf een patient een grein Indische hennep. De uitwerking geleek volkomen op de verschijnselen, die wij bij Catalepsie, voorzeker eene der meest vreemde zenuwziekten, waarnemen.

Heft men den arm van patient in de hoogte dan bleef die in dezelfde houding staan, zette men patient overeind of plaatste men armen en beenen in de meest zonderlinge houding dan behield patient geruimen tijd dezelfde positie. Een wassenbeeld kon niet buigzamer zijn. 2)

MANDRAGORA. 3)

Deze plant is veel gebruikt door Hugo van Lucca in de twaalfde eeuw en het praeparaat, dat hij hiervan vervaardigde is door zijn zoon en opvolger Theodoric, die in 1298 stierf, onder den naam van Spongia Somnifera, dat is slaapbol, slaapspons of slaapappel beschreven.

1) Homerus Odys IV.

2) Elements of meteria medica J. Pereira.

3) De hoofdoorzaak der vermaardheid van Mandragora is welligt een bijgeloof uit de gedaante der wortel ontsproten. De dik behaarde in twee beenen uitloopende wortel doet eenigzins aan eene menschelijke gedaante denken.

Amuletkramers, die de plant aan de stranden der Middellandsche Zee verzamelden en ze in het Noorden verkochten, schijnen de stichters van dit bijgeloof te zijn geweest. Het gerucht ging namentlijk dat ze alleen onder de galg van onschuldig gehangenen groeide. Bij het uit den grond trekken hoorde men het slaken van een kreet en die dit waagde moest sterven.

In zijn *Chirurgica* vinden wij, dat zijne slaapappel naar het volgende voorschrift werd bereid.

Neem van Opium, het sap der onrijpe moerbezie, van hyosciamus, het sap van dollekervel, het sap der bladen van mandragora, het sap van den houterigen eilof, het sap der wilde moerbezie, de zaden van lettouwe en waterkaneel; van ieder een ons, meng dat in een koperen ketel en leg eene nieuwe spons in het mengsel, laat dit geheel kooken zoo lang als de zon gedurende den langsten hondsdag schijnt en de spons de krachtige bestanddeelen heeft opgenomen [1]).

Vóór haar gebruik legde men de spons een uur in heet water, en hield haar zoolang voor den neus des patients tot hij in slaap was gevallen. Ten einde de patient na de operatie wêer te doen ontwaken, nam men een andere spons welke men in azijn doopte en voor den neus hield; ook goot men sap van funegrek tot dit doel in de neusgaten.

Dit praeperaat is echter spoedig in onbruik geraakt, daar het zoo als Aretaeus ons verhaalt convulsies en enkele malen den dood veroorzaakte. In de werken van M. Chamappe in 1534 gepubliceerd lezen wij, dat deze slaapspons nog in zijn tijd gebruikt werd, maar zij moet toen ook al spoedig wêer zijn afgeschaft; want in 't laatst van gemelde eeuw zeide Paré, dat het een middel was *vroeger* door operateurs in gebruik.

Wij bezitten echter nog vele bewijzen dat de pijnstillende werking van mandragora bij oude schrijvers bekend is geweest. Bij Dioscorides lezen wij het volgende:

»Zij kooken den wortel in wijn tot twee derde der wijn verdampt is.

---

1) Chirurchica IV. 8.

Vóór de operatie geven zij een maatje van dit decoct opdat de patient het mes of gloeijend ijzer niet voele" [1]) verder: »Behalve het decoct bestaat er nog een wijn uit den bast der wortel bereid en zoo men drie maatjes van dezen wijn aan den patient geeft, valt hij in diepen slaap, zoodat hij niet de minste pijn bespeurt" [2]).

Nog van een ander soort mandragora melding makende zegt hij:

»Men verhaalt dat het gebruik van een drachme in den vorm van een drank, of vermengd in een koek verdooving veroorzaakt en het gebruik der rede doet verdwijnen.

De patient slaapt uren achtereen en artsen gebruiken het als zij snijden of branden." [3])

Plinius van mandragora sprekende zegt:

»Het wekt slaap op bij ieder, die het gebruikt. Het is toegediend bij slangenbeten en vóór er gesneden of gepuncteerd werd, opdat de patient geen pijn zou gevoelen. Sommigen vallen reeds in slaap nadat zij er van geroken hebben. [4])

Apuleius na opgemerkt te hebben, dat er twee planten van mandragora bestaan zegt: »Zoo iemand er van eet sterft hij, tenzij hij boter en honig neme en spoedig braakt." Verder: »Zoo iemand een lid moet worden afgezet, laat hem vooraf een ons met wijn vermengd er van drinken opdat hij slape tot het lid is afgesneden zonder pijn noch gevoel." [5]).

---

1) Dioscorodes IV. 76.

2) Ibidem.

3) Ibidem.

4) Historia naturalis XXV. 94.

5) Medecominibus herborum. Cap. 129.

Aurelianus spreekt van het verstrooijen der zinnen bij hen die mandragora of altercus hebben gebruikt. [1]).

Baptista Porta spreekt in zij Natural Magic in 1608 gepubliceerd van de artsenij van Dioscorides. Columella maakt ook melding van mandragora. [2])

Demosthenes noemt ter loops anaesthetica. [3])

Galenus merkt op dat door het gebruik van mandragora plotseling alle gevoel en beweging verloren gaat. [4])

Op ontelbare plaatsen van meer moderne schrijvers leeren wij dat eene diepe slaap door bedwelmende dranken werd teweeg gebracht, maar bij de meesten wordt niet gemeld welke bestanddeelen deze dranken bevatten.

In de Procès Criminel van Clude Lebrun de la Rochette lezen wij, dat misdadigers vóór zij op den pijnbank werden gelegd een bedwelmende drank gebruikten. Bij de grootste folteringen als het uitschroeven van nagels bemerkte men niet de minste uiting van pijn. Shakespeare zegt in zijn tragedie Romeo en Julio.

„Within the infant rind of this weak flower.
Poison hath residence, and med'cine power:
For this, being smelt, with that part cheers each part;
Being tasted, slays all senses with the heart [5])

Een weinig verder:

Take thou this phial, being then in bed,
And this distilled liquor drink thou off:
When, presently, through all thy veins shall run

---

1) De morbis acutis I. 4.
2) Boek X. 17.
3) Demosth. 564.
4) Galenus VII. 227.
5) Act. II. Scene 3.

A cold and drowsy humour: for no pulse
Shall keep his native progress, but surcease.
No warmth, no breath, shall testify thou liv'st
The roses in thy lips and cheeks shall fade
To paly ashes; thy eyes' windows fall
Like death, when he shuts up the day of life;
Each part deprived of supple government,
Shall stiff, and stark, and cold, appear like death
And in this borrow'd likeness of shrunk death
Thou shalt continue two-and-forty hours
And then awake as from a pleasant sleep." 1)

In zijn Cymbeline vinden wij de volgende regels:

Those she has
Will stupify and dull the sense awhile:
Which first, perchance, she'll prove on cats and dogs;
Then afterward up higher; but there is
No danger in what show of death it makes,
More than the locking up the spirits a time,
To be more fresh, reviving 2)

In de werken van Dio Bartas ontmoeten wij de volgende zinsnede.

»De chirurg, die een ongeneeslijk deel wil verwijderen, maakt door een kouden drank den patient in slaap vóór hij het mes het zieke deel laat naderen en geleid door zijne handigheid en kunst snijdt hij het zieke deel af geheel zonder pijn 3)." Boccaccio zegt in zijn Decameron in 1461 gepubliceerd: »Het gebeurde dat een chirurg een patient in behandeling had, wiens eene lidmaat ziek was en zeker zijnde waar de kwaal zetelde, zeide hij tot de famille der patient, dat zoo een dood beenstuk

1) Act. IV. Scene 1.
2) Act. I. Scene 6.
3) Journal of practical medicine and Surgery 1861.

niet spoedig uit het lid werd verwijderd, het noodig was het te amputeeren, dat de patient anders moest sterven, maar dat hij genezen zou als het beenstuk verwijderd was. De aanverwanten raadden de operatie aan. De chirurg oordeelende, dat de patient de pijn niet kon doorstaan en de amputatie zou weigeren stelde de operatie tot den volgenden avond uit; en hij destilleerde den volgenden morgen een water van zekere compositie, dat, zoodra de patient dit had ingenomen hem in slaap hield zoolang de operatie duurde" [1]). De volgende bijzonderheden lezen wij in het werk van Guillaume Bauchet getiteld les Serées in 1554 gepubliceerd.

»Sommige schrijvers beweren dat men niet veel pijn voelt bij de amputatie van een lichaamsdeel, zoo men het vooraf glad insmeert met poeder van marmer van Grand Cairo, bij de ouden memphitis genaamd."

»Albert constateert, dat de steen memphitis genaamd tot poeder gemaakt met boter en water gemengd door booswigten, die gepijnigd werden, is gebruikt."

»Zoo iemand ingewreven wordt met opium, goudwortel, saffraan, het merg en vet van een mensch; met olie van hagedissen, of zoo hij wijn drinkt, waarin de zaden van portulaea marina eenige dagen geweekt zijn, zal hij bij de hevigste folteringen niet tot bekentenis komen." (pag. 63 en 64).

En verder voegde hij er bij:

»Men kan mij een drank geven, die mij buiten staat stelt den donder te hooren, sedert de Turken, hen, die gecastreerd, gebrand of geamputeerd moeten worden eene artsenij toedienen, die hen in zulk een diepen slaap brengt dat zij geen pijn gevoelen (p. 113.)"

---

1) Vermeld bij Simpson.

Sluiten wij onze opmerkingen over de oude geschiedenis der anaesthetica in de chirurgie met de volgende passage van Middleton's tragedy »Women beware women:

I'll imitate the pities of old surgeons
To this lost limb-who, ere they show their art,
Cast one asleep, then cut the diseased part.

De ouden schijnen ook beproefd te hebben de pijnen gedurende de baring door anaesthetica weg te nemen, zooals wij uit verscheidene Grieksche schrijvers kunnen opmaken. Wij lezen toch bij Plautus en zijn Ophelion het volgende.

»Toen de dochter van Antigone in haren barensnood Lucina, de vriendelijke helpster der barenden ontbood en zij medelijdend hulp verleende, maakte zij al hare ledematen ongevoelig en in dien toestand werd haar een levende zoon geboren, gelijkende op den vader." 1)

In Iocelyn's leven van St. Kentigern of St. Mungo van Glascow 2) vervat in de Vitae antiquae Sanctorum Scotiae lezen wij dat Thenu de moeder des Heiligen buiten haar weten gevioleerd werd, na door een anaestheticum bewusteloos te zijn gemaakt.

Zij werd wegens deze misdaad veroordeeld van den top van eenen hoogen heuvel Dumpelder genaamd, geworpen te worden, maar als door een wonder bleef zij ongedeerd. Niet te vreden met deze schijnbaar goddelijke interventie vonnisten de regters haar in een klein bootje plaats te nemen te Firth of Forth en lieten haar de wijde wereld indrijven maar zij kwam veilig aan wal

1) Idyl XVIII.
2) Cap. I. et seq.

bij Fife waar hare boot strandde, kort bij eene plaats Culross genaamd. Zij werd hier opgenomen door St. Servatius, die zorg voor haar droeg en schonk korten tijd daarna eenen zoon den later zoo beroemden St. Kentigern den eersten christen van Schotland het leven.

In de geregtelijke bescheiden van de 16e eeuw vinden wij vele bewijzen, dat toovenaressen veroordeeld zijn, omdat zij de pijnen gedurende de baring wegnamen. Eene methode, die nog al in zwang was, bestond onder anderen daarin, een zwaard voor de patient te houden, dat zoo geplaatst was, dat de barende er steeds het oog op had gerigt; even als men van Latina verhaalt, die een palmtak in de hand hield en Apollo ter wereld bragt, zonder pijn te hebben gevoeld. Eene andere wijze verdient hier als curiosum vermelding. In de naaste kamer werd de gelukkige gade aan de voeten opgehangen tot de baring geeindigd was.

Het beroemde geval van de Gravin van St. Geran is een ander voorbeeld. Nadat de Gravin gedurende negen uren in barensnood had verkeerd gaf de vroedvrouw haar een drank die haar tot den volgenden morgen in een gevoelloozen staat hield. Gedurende dezen tijd werd haar een zoon geboren.

GESCHIEDENIS VAN AF 1844 TOT ONZEN TIJD.

Zoo als wij gezien hebben, bezaten de oude tijden, middeleeuwen en ook de latere tijden pijn stillende middelen. Wij kunnen uit deze geschiedenis de conclusie trekken, dat de ouden ze in de practijk wisten aan te

wenden, terwijl de middeleeuwen ze schijnen verloren te hebben. Later vinden wij weêr eenigen vooruitgang, toen H. Davy het stikstof monoxyd ontdekte en Dr. Pearson ether ter inhalatie aanbeval; het practisch nut drong echter eerst later door.

Van de pijnstillende middelen der latere tijd, wil ik van de vier voornaamsten, kort iets vermelden.

Dr. Horace Wells trok den 11e Dec. 1844 eene kies bij een patient, die onder den invloed van stikstofmonoxyd genarcotiseerd was. Zijn vriend Dr. Riggs, trok, ongeveer ter zelfder tijd, bij één patient 6 tanden, zonder eenige uiting van pijn.

Dr. Horace Wells vertrok naar Boston, om aan de medische faculteit aldaar, in 't openbaar de schoone werking van stikstofmonoxyd te toonen. Volgens zijn eigen verhaal, maakte hij den Doctoren Warren, Heyward, Jackson en Morton (zijn leerling en later den eersten aanwender van ether sulph.) met zijn voornemen bekend.

Dr. Wells zou de proef nemen bij het trekken van eene kies.

Een groot aantal studenten en doctoren was aanwezig. Een der aanwezige studenten, die toevallig aan eene zieke kies leed, was de patient. »Ongelukkig," zegt Wells, »was het apparaat, waarin het gas besloten was, te vroeg verwijderd geworden, zoodat de narcose niet volkomen was."

Toen de kies getrokken werd slaakte de patient een kreet van pijn; anderen melden dat de student een zeer pijnlijk gezigt trok.

Wat hiervan ook zij, de positie van den ongelukkigen Wells zal onnoodig zijn te beschrijven. Het auditorium kon het decorum niet langer bewaren, het lachte

Wells uit en verklaarde zijne proefneming voor *humbug*. Hij verliet Boston en was zoo ontmoedigd en verdrietig, dat hij zijn ambt een tijd lang neerlegde [1]). Bij het nageslagt verdient echter de naam van Dr. Horace Wells in eene dankbare herinnering te blijven. Hij toch, was niet alleen de eerste chirurg, die van de ontdekking van Humphry Davy in de practijk partij heeft getrokken, maar heeft den stoot gegeven tot de aanwending van meer doelmatig verdoovende middelen. Want Dr. Morton, die de ongelukkige proef van zijn leermeester en vriend bijwoonde en assisteerde bij het experiment te Boston, is hoogst waarschijnlijk, daardoor op het denkbeeld gekomen, nu de proef met ether sulphuricus te wagen.

Onafhankelijk van Morton, had te gelijker tijd Prof. Charles Jackson ook proeven met ether sulph. genomen. Gesteund door eenige wenken van dezen, verrigtte Dr. Morton, op den 30e September 1846 eene operatie op Eben Frost, onder den invloed van ether sulph. en mag deze datum voorzeker met gulden letters in de geschiedenis der medicijnen worden opgeteekend.

Eenige maanden later in 1847 werd ether sulph. het eerst door Simpson, Prof. in de verloskunde te Edenburg (1811—1870) in de obstetrie aangewend. Zijn strijd tegen Amerikaansche Doctoren, vooral tegen Dr. Bigelow, die maar al te dikwijls meer blijken gaf van jaloesie dan van onpartijdige waarheid, wil ik niet nader beschrijven.

In 1849 werd door Simpson, in plaats van ether, het nog beter werkende chloroform in de chirurgie en obstetrie ingevoerd. Zij verdrong zoo spoedig de ether,

---

1) Officiel documents p. 472 vermeld bij Simpson.

dat slechts Lyon en Boston de eenige steden der gansche wereld zijn, waar ether boven chloroform verkozen wordt.

Op het medisch Congres te Brussel, in den zomer van 1875 gehouden, zijn door een Professor uit Lyon de groote voordeelen van ether boven die van chloroform, wéér zeer breed uitgemeten.

Daar de verslagen van dit Congres nog niet in druk zijn uitgegeven, ben ik niet in staat hieraangaande nadere bijzonderheden mêe te deelen. Alleen weet ik door middel van een vriend, die bij dit Congres aanwezig was, dat de Lyoneesche Hoogleeraar, als bewijs van onschadelijkheid, beweerde, het etheriseeren aan zijne jongste leerlingen over te laten.

Zoo als alle uitvinders van zaken, die diep ingrijpen in eenmaal ingewortelde maatschappelijke begrippen, heeft de geniale Simpson ook niet te klagen gehad over tegenkantingen, die de verspreiding en populariseering van groote gedachten, zoo dikwijls tijdelijk in den weg staan.

Het is historisch, dat Simpson lang geaarzeld heeft, het practisch nut der chloroform bij groote operaties in 't publiek aan te toonen.

Hij werd door zijnen vriend Prof. Miller uitgenoodigd in tegenwoordigheid van verscheidene Doctoren te Edenburg, bij gelegenheid van eene herniotomie chloroform voor het eerst aan te wenden.

Door een zamenloop van toevallige omstandigheden kon Simpson aan het verzoek van Prof. Miller geen gehoor geven, zoodat deze de operatie zonder de aanwending van eenig anaestheticum begon. — Ter naauwernood had hij de huidsnede gemaakt, toen de zieke collabeerde en onder het verdwijnen der pols den laatsten adem uitblies.

Had de geopereerde werkelijk chloroform ingeademd, het doodvonnis zou misschien voor altijd over het heerlijke middel zijn uitgesproken.

Ook in 't vervolg begunstigde Simpson het geluk, zoodat hij zich beroemen kon, 80 personen zonder eenig nadeelig gevolg gechloroformiseerd te hebben, vóór hij zijne bevindingen openbaar maakte.

Wat was natuurlijker dan dat de geheele wereld gretig het nieuwe middel ter hand nam? Ieder wilde het medicament toe dienen, dat in kleine dosis zekerder en langer werkte, het onaangename irritatiestadium zoo merkbaar verkortte en geene gevaren scheen achter te laten.

Met het chloral, dat als geneesmiddel zulke uitstekende diensten bewijst, is in de verloskunde slechts een gering aantal proeven genomen. Lambert, die het zeer aanbeveelt, geeft bij kleine tusschenpoozen één gram. Op de weeën werkt het eer voor- dan nadeelig. Schroeder bevestigt dit uit eigen ervaring. In elk geval verdient het de aandacht der obstetricatoren daar hare aanwending veel gemakkelijker is dan die van chloroform.

Ik wil de geschiedenis sluiten, met een tabellarisch overzigt te geven der voornaamste anaesthetica.

Stikstofmonoxyd.	N^2O
Chloroform	$CHCl^3$
Ether Sulph. . . .	$C^4H^{10}O$
Ether Nitric . . .	$C^2H^5NO^3$
Alcohol.	C^2H^6O
Aldehyde.	C^2H^4O
Liquor Hollandi.	$C^2H^4Cl^2$
Bisulph. Carb. . .	CS^2
Amylene	C^5H^{10}
Amyl hydrid . . .	C^5H^{12}

Amyl chlorid . . . $C^5H^{11}Cl$
Propyl. . . . . C^6H^{14}
Morphine . . . . . $C^{34}H^{19}NO^6 + 2$ aq.
Codéine. . . . . $C^{36}H^{21}NO^6 + 2$ aq.
Narcéine . . . . . $C^{46}H^{29}NO^{18}$
Saponine. . . . . $C^{32}H^{54}O^{18}$

Is het wegnemen van pijn onnoodig?

Dolor dolentibus inutilis est. GALENUS.

Er bestaat in de geschiedenis der meeste ontdekkingen, waarover wij ons thans verheugen, als ongetwijfeld eene der grootste vorderingen op medisch gebied, een steeds waar te nemen en daarom te meer bevreemdend verschijnsel.

Er kan geene groote ontdekking geschieden of eene belangrijke verbetering worden bekend gemaakt, of van alle zijden treden veroordeelaars op. De waarde en het gewigt dier ontdekkingen worden door sommige leden der faculteit erkend.

Anderen verzetten zich met bitteren hartstocht tegen den vooruitgang, bewerende, dat het nieuwe middel in zijne werking en gevolgen gevaarlijker en nadeeliger is dan de kwaal, die het heette te zullen wegnemen.

Laat ik de sterke oppositie eerst tegen de varioloiden later tegen de vaccine inoculatie hier in de herinnering terug roepen.

Het is herhaalde malen berekend, dat vóór de invoering der inoculatie de pokken het menschelijk geslacht in Europa decimeerden, een der tien doodelijke gevallen kwam op rekening der pokken; van elke zes door pokken aangetasten verloor één het leven.

Na de invoering van varioloiden-inoculatie kwam er van de 300 door pokken aangetasten, slechts één om [1]) en na de verbeterde methode van Dr. Jenner is de meest verwoestende ziekte bijna geheel in haren woesten vaart gestuit. Deze schoonste ontdekkingen op medisch gebied werden ijverig bestreden. Er werd aangevoerd dat de ziekte niet zoo uitgebreid was als zij werd voorgesteld en dat zij welligt veiliger was dan het nieuwe middel dat haar moest tegengaan.

In de menigte geschriften 150 jaren geleden gepubliceerd, vinden wij telkens dezelfde argumentatie als: de pokken zijn zelden doodelijk als zij een gezond en krachtig individu aantasten [2]), het gevaar van inoculatie is niet alleen niet aanzienlijk minder maar aanmerkelijk grooter dan de natuurlijke pokken, [3]) de nieuwe en vreemde methode [4]) brengt meer ongelukken te weeg dan de natuurlijke pokken, [5]) zij werkt niet alleen onveilig maar ook onzeker, [6]) en de beste handelwijze is vertrouwen te stellen op de Voorzienigheid [7]) en geen menschen te veroorloven voor hun genoegen ons ziekten te bezorgen [8]) (and not allow mortal man to inflict diseases upon us at his pleasure). Vijftig jaren

---

1) Cyclopaedia of medicine vol. III. p. 742.

2) Reasons aqainst the inoculation of the small pox London 1724 pag. 67.

3) Ibid. pag. 72.

4) pag. 8.

5) pag. 61.

6) Reasons aqainst etc. p. 28.

7) Zie bezwaren tegen inenting van Ds. Nonhebel en Dr. Capadose enz. 1869. De inenting van een vuile etterstof, uit een beesten-zweer herkomstig is eene, met het waar vertrouwen op God, onvereenigbare practijk, (pag. 1 hernieuwde bezwaren tegen vaccine 1864). Het is een ingrijpen in Gods regten (pag. 6).

8) Reasous enz. p. 63.

later, vinden wij, na het voorstel van Dr. Jenner, om de inoculatie van het eene individu op het andere, te vervangen door koepokstof-inoculatie wederom dezelfde tegenwerpingen.

»De inenting met koepokstof is niet beter en veiliger dan de inoculatie van gewone pokstof en ieder, die belang stelt in het welzijn der maaatschappij en de gezondheid zijner medemenschen, dient meê te werken tot het onmiddelijk weder invoeren der gewone pokstof inoculatie 1). Koepokken is eene veel heviger ziekte dan gewone pokken." 2)

»Van duizenden zelfs millioenen," schrijft Dr. Rowley 3) »sterft er ter naauwernood één na gewone pokken inoculatie, zij is veilig, heilzaam en zeker. Ze te vervangen door koepokstof inoculatie is geheel onnoodig; bovendien is de gewijzigde methode veroordeeld door de ervaring der oudste medici; onaangename gevolgen (erupties, abcessen, gangreen enz.) blijven zelden uit en moeten aan koepokstof geweten worden daar zij nooit bij gewone pokstof inoculatie voorkomen."

»Inderdaad" roept Dr. Rowley uit, »de zinnen zijn verbijsterd en de vingers worden mij vermoeid langer zulke rampen te beschrijven." (p. 61) (the senses are appalled and the pen is tired of recording its dreadfull disasters).

Maar ook nog in onze dagen vinden wij denzelfden argumentatie-gang tegen de toediening van pijnstillende middelen in de verloskunde, die vroeger ijverig tegen de invoering der vaccinatie werd gebezigd.

---

1) Dr. Moseley Treatise on the Lues Rovilla 2d. edit. 1805 p. XV, XX XXII, 110.

2) Lipscomb's Essay p. 7 and Lipscomb's own simular opinion p. 39.

3) On Cow pox inoculation p. 4, 31, 100, 128 enz.

Want op dezelfde gronden waarschuwen sommigen tegen het gebruik van choroform, bewerende dat er geene noodzakelijke behoefte voor hare toediening aanwezig is en dat haar gebruik waarschijnlijk een zeker en direct kwaad veroorzaakt.

Het algemeen gevoelen van leeken en van sommige, vooral oudere medici, luidt ten opzigte der baringspijnen eenstemmig. De pijnen en angsten worden verdragen, omdat zij onvermijdelijk schijnen, zonder welke men zich de normale baring niet denken kan.

Een nieuw tijdperk treedt in de geneeskunde in.

Uit Boston kwam in 1846 het berigt dat de tandarts Morton de inhalatie van ether glansrijk aanwendde en kiezen trok, geheel zonder pijn. In 1849 werd door Simpson Professor in de verloskunde het beter werkende chloroform in de chirurgie en de obstetrie ingevoerd.

De pijnen en angsten der patienten voor de operatietafel konden nu veilig worden weggenomen. Ter nauwernood is deze blijde en roemrijke ontdekking bekend gemaakt en in practijk gebragt, of eene andere niet minder verrassende vinding wordt gepubliceerd.

Het snijden in het levend vleesch, het mes van den chirurg veroorzaakt geen pijn van eenig belang, het wegnemen der pijn doet meer kwaad dan goed, is eer een ramp dan een zegen.

Op eene vergadering van de south London medical society las Dr. Gull over de noodlottige gevolgen van ether-inhalatie en eindigde zijne rede met twijfel te opperen omtrent de *wenschelijkheid* van het wegnemen van pijn. 1)

---

1) Report of the meeting in the London medical gazette for April 30. 1847 p. 777.

»Pijn" zegt Mr. Nunn, chirurg in het Colchester en Essex hospital »moet beschouwd worden als eene noodzakelijke gezellin van chirurgische operaties, zij brengt heilzame gevolgen voor het geheele ligchaam te weeg. 1)

Dr. Pickfort bevestigt dat pijn gedurende de operaties in verreweg de meeste gevallen wenschelijk is, het wegnemen er van, schadelijk voor de patient. 2)

M. Magendie, de groote physioloog, geeft de volgende mededeeling aan de Fransche academie van wetenschappen over etherisatie. »Pijn heeft altijd haar nut".

»Er ligt geen voordeel in, de patienten gedurende eene operatie van pijn te bevrijden, het lijden beteekent niet veel (c'est peu de chose de souffrir) en de ontdekking van pijnstillende middelen is van weinig belang." 3)

»Pijnen gedurende de baring" zegt Dr. Meigs uit Philadelphia »is wenschelijk, heilzaam en versterkend voor het ligchaam (conservative manifestation of life force)."

»De gevolgen der barings pijnen" zegt Dr. Copland »zijn dikwijls heilzaam, noch hare hevigheid noch hare lange duur werken nadeelig op het ligchaam. 4)

Het zal overbodig zijn de vorige aanhalingen te vermeerderen; wij zullen liever nog aantoonen welke schadelijke gevolgen pijnen en angsten op het ligchaam uitoefenen, zooveel mogelijk, de kwestie uit een pathologisch oogpunt beschouwen en de gevoelens van bekwame mannen mededeelen.

Het is eene practische waarheid, door de beste chi-

1) London medical gazette for March 5 p. 415 1847.

2) On the injurous effects of the inhalation of Ether: in the Edenburg medical and surgical Journal for Julij 1847 p. 258.

3) Gazette medicale de Paris 1847. 6 Febr. p. p. 112 en 113.

4) Dictionary of practical medicine vol. III p. 484.

rurgen en bekwaamste pathologen reeds lang erkend, dat pijn, vooral wanneer die hevig is en lang duurt, niet alleen nadeelig en schadelijk is, voor de gezondheid van het ligchaam, maar ook voor den geest somtijds noodlottige gevolgen achterlaat.

Sprekende over pijnen bij wonden zegt Ambroise Paré met nadruk: »Zij moeten verzacht worden, want" voegt hij er bij »niets vermindert de krachten van de patient zoo zeer" (prosterne et abatte les vertus du malade)." 1)

Dr. Gooch merkt op dat pijn alleen den dood *kan* veroorzaken. 2)

»Pijn," zegt Travers, »vooral wanneer die lang duurt en hevig is, werkt verwoestend." 3)

»Hevige pijn" voegt hij er bij »put het overigens gezonde ligchaam uit, haar voortduren zonder tusschenpozen is noodlottig." 4)

Meermalen is het voorgekomen, dat een patient op de operatie tafel stierf, wanneer de operatie door niet vooruit te berekenen omstandigheden langer duurde. Vooral is dit het geval geweest bij steensnijdingen, waar de steen zoo groot was, dat hij de gemaakte opening niet passeeren kon en vooraf verbrijzeld moest worden. De dood moet in zulke gevallen alleen aan pijn of psychisch lijden (shok) worden toegeschreven.

Ook is menig doodelijk geval te betreuren bij lang gerekte en pijnlijke baringen, hetzij de ligchamelijke uitputting krampen en stuipen tengevolge hebben of niet.

---

1) Ouevres de Paré.

2) Merriman's synopsis of midwiferij 1826 p. 239.

3) An inquiry concerning that disturbed state of vital functions, usuelly denominated constitutionel irritation 1826 p. 239.

4) Travens on constitutional irritation vol. I. pag. 76.

Dit bewijzen de statistieken door Dr. Collin in zijn gynaecologisch verslag in het hospitaal te Dublin. De sterfte gevallen vermeerderen in progressive rede met het lange lijden der vrouw.

Leden de vrouwen	2 uur zoo		stierf er	slechts	1 op	320.
»	»	van 2—6	uur	»	1 »	145.
»	»	» 7—12	»	»	1 »	80.
»	»	» 2—30	»	»	1 »	23.
»	»	meer dan 30	»	»	1 »	6.

Zie uitvoeriger p. 32.

Zoo als van zelf spreekt zullen ook andere momenten het hunne bijdragen, bij geprolongeerde baringen den dood te veroorzaken, maar zeker mag beweerd worden, dat pijn en psychische angsten als hoofdoorzaken kunnen genoemd worden.

Groote gevoeligheid en hevige pijn gedurende eene operatie of baring heeft volgens Prof. Burns twee gevolgen 1°. zij putten het zenuwstelsel uit 2°. werken zij als ontstekings-prikkel [1]). Dit laatste wordt door alle autoriteiten bevestigd; wij zien eene vrouw ook spoediger herstellen als pijnstillende middelen bij de baring zijn aangewend.

»Wij hebben vele gegevens," zegt Prof. Alison, »die bewijzen, dat hevige pijn en groote gevoeligheid het vaatstelsel even als de schok aandoet, vooral wanneer zij plaats hebben in een staat van buitengewone depressie of uitputting [2]). De volgende gevallen toonen nog aan, hoe waar het is dat pijnen en angsten dood kunnen veroorzaken. Dr. Ranking opereerde eene vrouw van een gezwel in de borst.

---

1) Principles of surgery bij John Burns p. 502.

2) Outliness of pathologie and practice of medicine p. 13.

»De patient" zegt hij »eene gezonde krachtige vrouw, verdroeg het begin der operatie zonder de minste klagt, de pols bleef normaal en geene verandering was in haren toestand waar te nemen. Op het oogenblik dat de ligatuur werd aangelegd, dat met kracht door twee chirurgen geschiedde, slaakte zij een kreet; de pols was niet meer te voelen haar gelaat werd bleek en binnen eenigen tijd was zij een lijk" 1).

Travers meldt de volgende gevallen:

I. Een krachtige jonge man werd in het London hospital opgenomen met een klein aneurysma.

Toen hij de operatie tafel naderde viel hij flauw, maar kwam weêr tot bewustzijn, toen hij een glas wijn gedronken had.

Bij het blootleggen der arterie werd geene pulsatie in de tumor waargenomen en bij onderzoek bleek het dat patient ongemerkt gestorven was.

II. Een koetsier kwam in het London hospital met eene ingeklemde breuk. De man stierf op de operatie tafel, toen er voorbereidselen tot de operatie gemaakt werden. Bij de sectie bleek dat de darm geheel gezond was.

III. Een man, die door eene kat in den vinger gebeten was, vertoonde beginnende teekenen van watervrees. Bij het uitsnijden en zuiveren der wond stierf de man binnen 3 minuten.

IV. Een brouwers knecht leed gedurende eenige dagen aan een abces veroorzaakt door een splinter onder den nagel van den duim.

Eenige seconden, nadat de etter door eene diepe snede ontlast was, deed patient eene poging op te staan maar viel dood achterover.

---

1) Abstract of the medical science bij Dr. Ranking p. 383.

V. Korten tijd vóór de invoering van chloroform werd Dr. Robertson verzocht een patient met eene ingeklemde breuk te komen zien. De patient werd van het bed gedragen en ten einde de operatie gemakkelijker te maken op eene tafel gelegd.

Dr. Robertson verwijderde de liesharen met een scheermes; de patient werd bewusteloos gaapte en gaf den geest. 1)

Wij zouden gemelde gevallen met een groot aantal kunnen vermeerderen, als het noodig was meer bewijzen aan te halen aangaande een punt, waar de waarnemingen en gevoelens van zoovele autoriteiten spreken; namelijk dat hevige ligchamelijke pijnen ernstige gevolgen veroorzaken. En verdienen de middelen, die haar kunnen wegnemen met volmaakte zekerheid en veiligheid niet blijmoedig en dankbaar ter hand te worden genomen, als een der grootste weldaden, die de medicus aan zijne lijdende natuurgenooten kan bewijzen?

---

1) Zie Travers on constitutional irritation p. 25.

Vermeerderen of verminderen de sterftegevallen door de aanwending van anaesthetica?

> The multiplied experiments to prevent pain in surgical operations, which bear so delightful a testimony to the humanity of their authors will certainly in the course of time be crowned with success. Maria 's Akesios—Letter to Herman Boerhaave.

Kort nadat anaesthetica gebruikt werden, begonnen ook hare voor en nadeelige invloeden, onder de medici bediscussieerd te worden. Eenigen betwijfelden stoutweg de mogelijkheid operaties zonder pijn te verrigten, anderen, die de mogelijkheid aannamen, ontkenden haar practisch nut, omdat hare aanwending de gevaren voor den patient vermeerderde en eene menigte sterfgevallen of andere fatale gevolgen, na zich sleepte. Om nu te midden dezer tegenstrijdige getuigen tot de waarheid te komen, staat ons slechts een weg open, namelijk een zoo groot en volledig mogelijke statistiek op te maken uit een reeks operaties, verrigt *met* en *zonder* anaesthetica.

Wij zullen trachten door cijfers de volgende vraag te beantwoorden. Is de mortaliteit grooter of geringer, als de patienten geopereerd zijn in genarcotiseerden staat, dan wanneer die operatie geschiedt in een toestand van

bewustzijn? De groote moeijelijkheid, die wij bij zulk een onderzoek ontmoeten, is wel het bezwaar, eene juiste basis voor onze voorgestelde vergelijking te vinden. Want de statistieken kunnen alleen dan op juistheid aanspraak maken, wanneer patienten in hospitalen geopereerd, met en zonder anaesthetica, vermeld worden. Onmogelijk is het, eene ware vergelijking te treffen uit de resultaten door chirurgen in de privaat praktijk verkregen. Bovendien zijn bescheiden uit ziekenhuizen verkieslijk voor ons doel, omdat daar ongetwijfeld meer eenstemming en gelijkheid heerscht in de hygienische verhoudingen en in de behandeling der patienten, dan in de privaat praktijk.

Ook zouden de statistieken onnaauwkeurig zijn, zoo wij eene vergelijking maakten tusschen *alle* operaties en rapporten van hospitalen, want de aard der ziekte, het gevaar *voor* en de beweegreden *tot* het verrigten eener operatie loopen te zeer uit een dan dat alle resultaten van verschillende ziekenhuizen met elkaar vergeleken kunnen worden.

Om nu de eerste voorwaarde voor eene naauwkeurige statistiek te verkrijgen — gegevens van gelijke soort — was het noodig, de resultaten te kiezen en te vergelijken van eene zelfde operatie zonder narcose, met de resultaten van dezelfde operatie met anaesthetica. Met dit doel kiezen wij de groote operaties van de ledematen als de geschikste maatstaf, voor het voorgestelde onderzoek.

Wij bepalen ons tot amputaties van de dij, onderbeen, en arm, omdat zij bijna overal op dezelfde wijze, voor dezelfde oorzaken, onder dezelfde omstandigheden en bij dezelfde soort individuen, verrigt worden.

Tabel N°. 1 is verzameld door Simpson.

N°. I. *Tabel, toonende het getal amputaties en hare uitgangen, in*

N°.	Namen der hospitalen.	Namen der operateurs.	Amputatie der dij.			
			Primaire.		Secundaire	
			Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.
1	Aberdeen Royal Infirmary .	Dr. Keith en Dr. Macintosh	—	—	2	1
2	Bedford General Infirmary .	Mr. Hurst . .	—	—	3	0
3	Birmingham General Infirmary	Mr. Amphlett.	—	—	1	0
4	Birmingham Queen's Hospital	Dr. Wright. .	—	—	1	0
5	Bristol, General Hospital. .	Dr. Lansdowne en Mr. Mason.	—	—	3	0
6	Bristol Infirmary	Mr. Morgan .	—	—	1	1
7	Belfast Hospital	Mr. Moore . .	1	1	1	1
8	Cumberland Infirmary	Mr. Page. . .	—	—	2	1
9	Chester Infirmary.	Mr. Harrison.	—	—	—	—
10	Cork South Infirmary	Dr. Tanner. .	—	—	3	0
11	Dundee Infirmary	Dr. Monro . .	—	—	—	—
12	Dumfries Infirmary.	Mr. Borthwick	1	1	—	—
13	Derbyshire General Infirmary	Mr. Fox . . .	—	—	1	0
14	Devon and Exeter Hospital .	Mr. James . .	—	—	2	0
15	Dublin Mercer Hospital . . .	Dr. Jamieson.	—	—	1	1
16	Dublin Richmond Surg. Hosp.	Dr. Hamilton.	—	—	3	1
17	Edinburgh Infirmary	Mr. Miller . .	1	1	2	0
18	Edinburgh Infirmary	Dr. Duncan .	2	2	4	1
19	Elgin Infirmary.	Dr. Paul . . .	—	—	—	—
20	Glasgow Hospital	Dr. Orr en Dr. Steel . .	—	—	8	4
21	Hereford Infirmary	Mr. Wandby .	—	—	3	0
22	Hull General Infirmary . . .	Mr. Craven. .	1	0	1	1
23	Hants, Royal South Infirmary	Dr. Bullar . .	—	—	—	—
24	Ipswich Hospital	Dr. Durrant .	—	—	3	0
25	Leeds Infirmary	Mr. Hey . . .	—	—	—	—
26	London Hospital	Mr. Curling .	1	0	4	0
27	Lond., St. Bartholomew's Hos.	Mr. Haig. . .	2	1	6	3
28	London. Univ. College Hosp.	Mr. Liston en Mr. Cadge .	2	1	5	0
29	London, King's College Hosp.	Mr. Fergusson	—	—	1	0
30	London, St. George's Hospital	Dr. Snow. . .	—	—	12	2
31	London, Middlesex Hospital .	Mr. Shaw. . .	—	—	5	0
32	London, Charing Gros Hosp.	Mr. Avery . .	1	0	2	1
33	London, Westminster Hospital	Dr. Bird . . .	—	—	4	0
34	Leicester Infirmary	Mr. Paget. .	2	0	—	—
35	Liverpool Northern Hospital	Dr. Bainbrigge	—	—	3	2
36	Liverpool Southern Hospital	Mr. Morris. .	—	—	1	0
37	Manchester Royal Infirmary	Dr. Reid . . .	—	—	2	1
38	Newcastle Infirmary	Mr. Greenhow	—	—	—	—
39	Nottingham General Hospital	Mr. Wright .	—	—	3	0
40	Parysche Gasthuizen	Dr. Burguières	3	2	7	2
41	Perth Infirmary.	Dr. M'Farlane	4	2	1	0
42	Sussex County Hospital . . .	Mr. Parson. .	1	0	3	0
43	Staffordshire. North Infirmary	Mr. Turner. .	—	—	2	0
44	Sheffield General Infirmary .	Mr. Jackson .	—	—	3	0
45	Salisbury Infirmary.	Mr. Young . .	—	—	4	2
46	Stockport Infirmary	Mr. Rayner .	—	—	—	—
47	Winchester County Hospital	Mr. Wickham	—	—	3	0
48	Worcester Infirmary	Mr. Sheppard.	1	1	4	0
49	—? — —	Mr. Stocker .	1	0	1	0
	Totaal. . .	. . . . .	24	12	121	3[illegible]

hillende Hospitalen van 320 Patienten in eenen genarcotiseerden staat.

Amputatie van het been.				Amputatie van den arm.				Totaal.			
Primaire.		Secundaire.		Primaire.		Secundaire.		Primaire.		Secundaire.	
Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.
—	—	5	0	—	—	—	—	—	—	7	1
—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	4	0
2	0	1	0	—	—	2	0	2	0	4	0
1	0	3	0	—	—	—	—	1	0	4	0
—	—	3	0	—	—	—	—	—	—	6	0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	1	0	—	—	1	0	1	1	3	1
—	—	2	0	1	0	—	—	1	0	4	1
—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	1	0
1	0	2	1	1	0	—	—	2	0	5	1
—	—	1	0	1	0	—	—	1	0	1	0
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
1	0	—	—	—	—	—	—	1	0	1	0
—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	3	0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	4	2
—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	3	1
1	0	3	0	—	—	—	—	3	2	7	1
—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	1	0
5	1	5	2	2	0	4	3	7	1	17	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0
3	1	2	0	1	0	1	0	5	1	4	1
—	—	2	0	1	0	1	1	1	0	3	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0
1	0	1	0	—	—	—	—	1	0	1	0
3	2	1	0	—	—	—	—	4	2	5	0
2	1	4	1	2	1	1	0	6	3	11	4
—	—	5	1	—	—	1	1	2	1	11	2
—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	2	0
—	—	7	0	—	—	1	0	—	—	20	3
1	0	1	1	—	—	1	0	1	0	7	1
—	—	—	—	—	—	1	0	1	0	3	1
—	—	1	0	—	—	1	0	—	—	6	0
—	—	1	0	—	—	—	—	2	0	1	0
—	—	4	3	—	—	2	1	—	—	9	6
1	0	—	—	1	0	1	0	2	0	2	0
—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	4	2
2	2	—	—	1	0	—	—	3	2	—	—
1	0	1	0	1	1	—	—	2	1	4	0
3	1	5	2	2	1	2	1	8	4	14	5
—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	1	0
3	1	1	0	1	0	—	—	5	1	4	0
—	—	2	0	—	—	—	—	—	—	4	0
—	—	2	0	—	—	2	0	—	—	7	0
—	—	3	0	—	—	—	—	—	—	7	2
—	—	2	0	—	—	—	—	—	—	2	0
—	—	—	—	—	—	2	0	0	—	5	0
1	—	4	0	2	1	—	—	3	2	8	0
	0	—	—	—	—	—	—	2	0	1	0
32	9	81	13	17	4	27	8	73	25	229	47

Tabel N°. 2 is mêegedeeld door Benjamin Philips aan het Royal medico-chirurgical society te London [1])

N°. II. *Tabel voorstellende de mortaliteit bij* 1369 *gevallen van amputatie der dij, been en arm.*

PLAATS DER AMPUTATIE.	PRIMAIRE.			SECUNDAIRE.		
	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.
Dij	245	176	72	415	87	21
Been . . .	204	88	43	231	61	27
Arm . . .	164	49	29	110	26	24
Totaal. .	613	313	51	756	174	23

Tabel N°. 3 is vervaardigd door Dr. Lawrie van Glascow van 1794—1839 [2]).

N°. III. *Tabel, voorstellende de mortaliteit bij* 242 *amputaties van de dij, been en arm, in het Glascow Hospitaal van af* 1794 *tot* 1839.

PLAATS DER AMPUTATIE.	PRIMAIRE.			SECUNDAIRE.		
	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.	Aantal gevallen	Aantal gestorven	Procents-gewijze.
Dij	35	27	77	92	19	20
Been . . .	27	18	66	35	12	34
Arm . . .	36	18	50	17	3	17
Totaal. .	98	63	64	144	34	23

Tabel N°. 4 is gepubliceerd door Prof. Malgaigne in 1842. De mortaliteit is in Parijs nog grooter dan te Glascow [3])

---

1) Medical gazette vol. XXXIII 1843—44 pag. 804.

2) On the results of amputations medical gazette vol. XXVII. 1841 p. 394.

3) Archives générales de médicine.

N°. IV. *Tabel, voorstellende de mortaliteit bij* 484 *amputaties van de dij, been en arm in de Parijsche Hospitalen van af* 1836 *tot* 1841.

PLAATS DER AMPUTATIE.	PRIMAIRE.			SECUNDAIRE.		
	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procentsgewijze.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procentsgewijze.
Dij	48	34	70	153	92	60
Been . . .	80	51	63	112	55	49
Arm . . .	30	17	56	61	24	39
Totaal. .	158	102	64	326	171	52

Deze tabellen door Philips, Lawrie en Malgaigne verzameld, mogen beschouwd worden, als een naauwkeurig overzigt over de algemeene sterfte bij amputaties in de hospitale practijk en kunnen worden aangemerkt, als goede waarborgen voor vergelijking met andere gevallen.

Voor wij echter beginnen een paralel te trekken, tusschen de resultaten van dezelfde amputaties in den staat van anaesthesie moeten wij nog letten op twee onnaauwkeurigheden. 1°. De opgegevene amputaties zijn in verschillende klassen der hospitalen verrigt en 2°. kunnen de lange tusschenruimten tusschen elke operatie een wijzigenden invloed gehad hebben op de resultaten in 't algemeen.

Ten einde nu ook deze moeijelijkheid uit den weg te ruimen, heeft Simpson nog andere cijfers publiek gemaakt, die deze twee objecties — het verschil der hygienische verhoudingen en den duur der tijd tusschen de verschillende operaties — geheel uit den weg neemt.

De volgende tabel toont de amputaties van de laatste acht jaren vóór het gebruik van chloroform en kunnen daarom beschouwd worden als eene nauwkeurige vergelijking met de amputaties, die in 't begin der invoering van anaesthetica verrigt zijn.

N°. V. *Tabel, vermeldende de resultaten van 618 amputaties, in 30 verschillende Britsche Hospitalen, korten tijd vóór de invoering van chloroform.*

N°.	Namen der Hospitalen.	Tijd der waarneming.	Namen der Operateurs.	Amputatie der dij.				Amputatie v. h. been.				Amputatie der arm.				Totaal.			
				Primaire.		Secundaire		Primaire.		Secundaire.		Primaire.		Secundaire.		Primaire.		Secundaire	
				Gevallen.	Dood.	Gevallen	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen	Dood.	Gevallen.	Dood.	Gevallen.	Dood.
1	Aberdeen Royal Infirmary	1841—1846	Dr Macintosh	5	3	7	2	5	2	15	4	5	0	5	0	15	5	27	6
2	Bristol, St. Peter's Hospital	1844—1846	Dr. Kogers .	—	—	3	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0
3	Bristol Infirmary	1845—1846	Mr. Morgan	1	0	17	2	2	0	12	1	3	0	1	0	6	0	30	3
4	Bristol General Hospital .	1846	Mr. Mason . .	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1
5	Berks Royal Hospital. . .	1840—1845	Mr. May . . .	7	5	5	0	3	0	—	—	3	0	1	0	13	5	6	0
6	Cork Northern Infirmary.	1845—1846	Mr. Bullen . .	1	0	2	1	—	—	3	0	—	—	—	—	1	0	5	1
7	Cumberland Infirmary . .	1845—1846	Mr. Page . . .	—	—	4	1	—	—	2	0	2	0	—	—	2	0	6	1
8	Dumfries Infirmary	1842—1846	Mr. Borthwick	—	—	6	1	—	—	2	0	—	—	1	1	—	—	9	2
9	Derbyshire General Infirm.	1845—1846	Mr. Fox. . . .	—	—	5	2	—	—	6	0	—	—	—	—	—	—	11	2
10	Dundee Infirmary.	1844—1846	Dr. Monro . .	1	0	2	0	1	1	4	0	3	0	—	—	5	1	6	0
11	Edinburgh Royal Infirmary	1840—1845	Dr. Péacock	8	8	35	13	4	3	12	2	5	4	2	1	17	15	49	16
12	Elgin Infirmary.	1844—1846	Dr. Paul . .	—	—	8	2	1	1	1	0	—	—	—	—	1	1	9	2
13	Glasgow Hospital	1840—1844	Dr. King . .	11	10	14	6	14	5	6	1	7	4	—	—	32	19	20	7
14	Glasgow Hospital	1844—1846	Dr. Orr . .	10	3	22	8	17	5	13	4	12	3	11	5	39	11	46	17
15	Hull General Infirmary. .	1846	Mr. Craven	—	—	2	0	3	0	—	—	2	0	—	—	5	0	2	0
16	Invernen Infirmary. . . .	1845—1846	Dr. Manford .	1	1	—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	2	1	—	—
17	Ipswich Infirmary.	1845—1846	Dr. Durrant .	—	—	6	0	1	0	—	—	3	0	—	—	4	0	6	0
18	Lond. St. Bartholom. Hosp.	1846	Mr. Haig. . .	2	1	7	2	3	0	4	1	3	0	3	0	8	1	14	3
19	Lond. University Coll. Hosp	1841—1846	Mr. Cadge . .	5	3	16	7	1	1	15	2	1	0	7	1	7	4	38	10
20	Leicester Infirmary. . . .	1845—1846	Mr. Paget . .	2	0	3	1	1	0	4	0	3	0	2	0	6	0	9	1
21	Liverpool Nothern Hospital	1845—1846	Dr. Bainbrigge	5	3	8	4	4	1	6	2	2	0	—	—	11	4	14	6
22	Liverpool Southern Hosp.	1846	Mr. Morris.	1	1	—	—	2	1	—	—	—	—	1	0	3	2	1	0
23	Newcastle Infirmary . . .	1840—1846	Mr. Benson	7	3	10	2	8	2	10	3	10	2	2	0	25	7	22	5
24	Perth Hospital	—1847	Dr M'Farlane	—	—	13	5	—	—	7	2	—	—	2	1	—	—	22	8
25	Sussex County Hospital .	1844—1846	Mr. Parson. .	2	2	2	2	2	1	3	0	3	1	1	0	7	4	6	2
26	Salisbury Infirmary. . . .	1845—1846	Mr. Young . .	2	0	3	0	3	2	3	1	1	0	1	0	6	2	7	1
27	Stockport Infirmary. . . .	1845—1846	Mr. Rayner. .	2	2	2	0	—	—	1	0	2	0	—	—	4	2	3	0
28	Sheffield Infirmary	1845—1846	Mr. Jackson .	—	—	1	0	3	0	—	—	—	—	—	—	3	0	1	0
29	Worcester Infirmary . . .	—1846	Mr. Sneppard	—	—	5	0	3	0	3	0	4	2	1	0	5	2	9	0
30	York Country Hospital. .	1845—1846	Mr. Hey . . .	—	—	1	0	1	1	3	0	2	1	1	1	3	2	5	1
	Totaal. . . .	. . . . .	. . . . .	73	45	211	62	80	26	135	23	77	17	42	10	230	88	388	95

In tabel N°. 6 wordt het vorige verkort weêrgegeven.

N°. VI. *Tabel voorstellende de mortaliteit bij* 618 *amputaties van de dij, been en arm, zonder anaesthetica in de laatste jaren in* 30 *Engelsche Hospitalen verrigt.*

PLAATS DER AMPUTATIE.	PRIMAIRE.			SECUNDAIRE.		
	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.
Dij	73	45	63	211	62	29
Been . . .	80	26	32	135	23	17
Arm . . .	77	17	22	42	10	24
Totaal. .	230	88	38	388	95	24

Mortaliteit na amputaties van dij, onderbeen en arm bij patienten in een genarcotiseerden staat. Tab. I pag. 32 en 33 laat ik hier verkort volgen, opdat het verschil duidelijker in het oog springe.

N°. VII. *Tabel voorstellende de mortaliteit bij* 302 *amputaties van de dij, het onderbeen en arm, in genarcotiseerden staat.*

PLAATS DER AMPUTATIE.	PRIMAIRE.			SECUNDAIRE.		
	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procents-gewijze.
Dij	24	12	50	121	25	20
Been . . .	32	9	28	81	13	16
Arm . . .	17	4	23	27	8	29
Totaal. .	73	25	34	229	46	20

Ik ga nu over deze resultaten te vergelijken, met die van dezelfde operaties in dezelfde klasse van hospitalen verrigt in een staat van bewustzijn. Laat ik echter vooraf opmerken, dat de juistheid der gegevens in Tabel N°. I en V betwijfeld zijn, op grond dat ze verzameld waren uit te veel hospitalen.

De grootste statistici zijn echter van gevoelen, dat ze juist daarom te meer vertrouwen verdienen.

Prof. Chamel uit Parijs stelt als voorwaarde eener juiste therapeutische statistiek, dat de gegevens talrijk zijn, verzameld op verschillende tijden, in verschillende plaatsen en zoo mogelijk door verschillende waarnemers [1].

VERGELIJKING DER MORTALITEIT BIJ GROOTE AMPUTATIES DER LEDEMATEN, 1° ZONDER, 2° MET ANAESTHETICA.

De amputatie der ledematen, dij, been en arm zijn in de hospitaal-praktijk fataal in verhouding van 1 op 3 geopereerden.

In de Parijsche hospitalen bedraagt de sterfte ongeveer 1 op de twee gevallen. In de Britsche hospitalen vond Simpson dat er op $3^1/_2$ geamputeerden één stierf.

Dezelfde amputaties verrigt in dezelfde hospitalen bij dezelfde soort patienten maar in genarcotiseerden staat vertoonen eene mortaliteit van 23 op de 100, ergo 1 op ruim 4.

De volgende tabel maakt het hierboven gezegde duidelijk zigtbaar.

N°. VIII. *Tabel voorstellende de mortaliteit bij amputaties der dij, het been en arm.*

NAMEN DER PLAATSEN EN OPERATEURS.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procentsgewijze.
Parijsche hospitalen—Malgaigne.	484	273	57 in 100
Glasgow Hospital—Lawrie . . .	242	97	40 in 100
Bijeenverzameld door Phillips. .	1369	487	35 in 100
Britische Hospitalen—Simpson .	613	183	29 in 100
Genarcotiseerde patienten	302	71	23 in 100

Wij zien uit deze tabel, dat in Engeland door gebruik

1) Bulletin de l'Acad Roy. de médicine Séance Mai 2. 1837.

van anaesthetica van de 100 geopereerden 6 menschenlevens zijn gered: nemen wij Glascow als plaats van vergelijking zoo vinden wij 17 menschenlevens op de 100 en eindelijk Parijs 34 op de 100.

Wellicht is het duidelijker en eenvoudiger zoo wij geene reeks operaties maar eene enkele operatie als uitgangspunt van vergelijking nemen. Tot dit doel willen wij de amputatie van de dij kiezen omdat wij hiervan de meeste observaties bezitten.

VERGELIJKING DER MORTALITEIT BIJ AMPUTATIES VAN DE DIJ 1° ZONDER 2° MET ANAESTHETICA.

Er zijn weinig operaties zoo te regt als hoogst fataal in haren afloop gedoodverwd als de amputatie der dij. Mr. Syme toont door statistieken aan, dat de noodlottige afloop niet minder dan 60—70° bedraagt. [1])

Van de 987 gevallen van dij amputies door Mr. Phillips verzameld, liepen er 435 doodelijk af ergo 44 op elke honderd. [2])

Van 201 dij amputaties in de Parijsche hospitalen verrigt meldt Malgaigne 126 lethale uitgangen. In de Edenburgsche infirmerie, stierven 21 van de 43 geopereerden. Dr. Lawrie vond de mortaliteit in Glascow 45 op 137 gevallen.

In de collectie gevallen van 30 verschillende hospitalen in Engeland vond Simpson (zie tabel V pag. 36) van de 284 dijamputaties 107 doodelijk. Tegenover deze stellen wij weêr 145 gevallen, bij welke dezelfde operatie is geschied, gedurende het jaar 1870 in gechloroformeerden staat. Van deze 146 gevallen stierven slechts 37, dat is

---

1) Monthly Journal for Mai pag. 337.

2) Medical Gazette for 1844 p. 805.

1 op de 4 terwijl de verhouding 1 : 3 nog de voordeeligste was, als de patienten in staat van bewustzijn aan de operatie werden onderworpen.

Tabel IX stelt deze resultaten in een nog helderder daglicht.

N°. IX. *Tabel voorstellende de mortaliteit bij dij-amputatie.*

NAMEN DER PLAATSEN EN OPERATEURS.	Aantal gevallen.	Aantal gestorven.	Procentsgewijze.
Parijsche hospitalen—Malgaigne.	201	126	62 in 100
Edinburgh Hospital—Peacock .	43	21	49 in 100
Bijeenverzameld door Phillips . .	987	435	44 in 100
Glasgow Hospital—Lawrie . . .	127	46	36 in 100
Britsche hospitalen—Simpson . .	284	107	38 in 100
Genarcotiseerde patienten.	145	37	25 in 100

De tabellen opgemaakt in het ziekenhuis te New-Castel door Dr. Fenwick van 1823—1856 toonen het volgende.

»Vóór de invoering van Anaesthetica stierven van de 144 geamputeerden 19%. Na de invoering van Anaesthetica van 61 zelfde operaties slechts 13%.

Van de 81 wegens trauma geamputeerden waren 32% fataal; na gebruik van anaesthetica slechts 31%.

In het ziekenhuis te Salisbury vinden wij nog de meest sprekende contrasten." Waar wij »zegt Mr. Coates" in de zes jaren vóór het gebruik van chloroform 22,58 pct. verloren, hadden wij na invoering van anaesthetica eene mortaliteit van 9,25 pct [1]. Sedert December 1855 was de sterfte 6,41 pct na het gebruik van chloroform tegen 22,58 pct vóór haar gebruik [2].

Gemelde cijfers spreken in eene taal veel krachtiger dan

1) John Chapmann effects of chloroform on mortality of patients.

2) Idem.

de schoonste en meest welsprekende woorden, die men ten gunste van anaesthetica zou kunnen bezigen, niet alleen als een middel om onze patienten van pijn te bevrijden maar ook om het sterfte getal aanzienlijk te verminderen.

Dood door Chloroform.

In den eersten tijd der algemeene geestdrift, was het de nieuwheid van het experiment, die aantrok, de vreugde over de resultaten, welke men zonder veel moeite verkreeg, had haar toppunt bereikt.

Daar hoorde men dan hier dan daar van ongelukkige gevallen. In 't begin geloofde men dat groote onvoorzichtigheid de oorzaak was; men had te veel chloroform in eens gebruikt, men was te zorgeloos te werk gegaan, men had niet bijtijds de juiste maatregelen genomen, of men had met verontreinigde praeparaten gewerkt.

Toen echter ook uit beroemde kliniken berichten kwamen, dat ook bij de bekwaamste en voorzigtigste toediening, niettegenstaande alle voorbehoedsmaatregelen, zieken plotseling gedurende den chloroformslaap gestorven waren, vond men redenen de zaak nauwkeuriger te onderzoeken, en de oorzaken van het groote gevaar, aan welke men de zieken blootstelde, op te sporen en middelen te beramen het gevaar te keer te gaan.

Prof. Weber komt de eer toe, veel te hebben bijgedragen, dat wij dit gevaar met meer gerustheid in het aangezigt kunnen zien. De aanleiding van zijne onderzoekingen was gegeven door een noodlottig geval, welke vroeger meer dan thans voorkwamen: een jonge arts wilde aan een student eene onbeduidende operatie onder-

nemen. Hij begint de krachtige, bloeijende jonge man te chloroformiseeren en nadat deze slechts eenige malen had geademd, was hij een lijk; alle middelen werden tot redding beproefd, maar vruchteloos.

Talrijke proeven hebben ons intusschen geleerd langs welken weg de redding te zoeken is.

Om het gevaar te meten, moeten wij eerst nagaan hoe en onder welke omstandigheden de normale, ongestoorde slaap tot de diepste narcose, in den dood overgaat.

Zoo als bekend is treedt in 't laatst algemeene storing van onwillekeurige beweging, die echter zelden gewenscht wordt in. Men meende vroeger dat ook het hart in 't laatst eenvoudig bleef stilstaan, en dat de dood intrad tengevolge van den stilstand van het hart. Men lette daarom ook vooral op den pols, hoewel hij een hoogst bedrieglijke maatstaf is voor het gevaar. Als men een dier, b.v. een hond, kat of konijn in chloroform narcose brengt dan ziet men dezelfde opvolgende reeks van verschijnselen als bij den mensch; ook hier volgt op de eritatie depressie van gevoel en beweging. Gaat men met de narcose door tot de grens van 't leven, of laat men den dood intreden, zoo ziet men echter dat geenszins het ophouden der hartswerkdadigheid den dood te weeg brengt, maar dat het afnemen van den pols, veel meer reeds een teeken van den ingetreden dood is. Eer het zoo ver komt begint eene andere gewigtige, van den wil en het bewustzijn onafhankelijke beweging, stil te staan, n.l. de adembeweging.

Het dier ademt onregelmatig, soms afgebroken, terwijl het hart rustig doorslaat; als de adembewegingen ophouden, gaat toch het hart door geregeld te werken; zelfs kan deze werking nog vijf minuten en langer aanhouden ook wanneer de ademhaling lang heeft stil-

gestaan. Uit deze proeven op dieren genomen, wordt het duidelijk, dat het ophouden der adembeweging de naaste oorzaak van den dood is. Het is algemeen bekend dat het de gewigtige functie der adembeweging is, het bloed van zekere gasvormige, verbruikte stoffen te bevrijden en hiertegen anderen in te ruilen.

Wij ademen koolzuur uit, hetwelk ons bloed uit de verschillende organen heeft opgenomen, en ademen zuurstof in, die voor de werkdadigheid van onze organen even onontbeerlijk is als de luchttrek voor den brandenden oven. Even als het opgehoopte koolzuur in een gesloten oven het vuur uitdooft, zoo stikt ook het dierlijk organisme als het niet meer zijn koolzuur afgeven en zuurstof opnemen kan.

Nu is echter deze gaswisseling in het bloed ook de noodzakelijke voorwaarde voor de hartswerking. Het hart staat even als andere in functie verkeerende organen stil, als het bloed niet meer door afgave van koolzuur als 't ware verjongd wordt en zoo begrijpt men, hoe noodzakelijk de stilstand der adembewegingen ook den stilstand van 't hart en alzoo den dood tengevolge heeft.

Daarbij is het hart nog het langst aan haren verlammenden invloed onttrokken — het is de spier welke het allerlaatst hare functie verliest, omdat het in zichzelf zekere zenuw-centra bezit, welke zonder impuls van hersenen en ruggemerg, zelfstandig functioneeren kunnen. Hare functie is echter, zooals gezegd is, indirect afhankelijk van de ademhaling, want als wij niet meer ademen, wordt het bloed steeds armer aan zuurstof, de zenuw-centra verliezen hunne werkdadigheid, en het hart moet stilstaan. [1])

---

1) Snijdt men het hart uit een levenden kikvorsch, dan blijft dit, in

Dit is het antwoord, dat de wetenschap op de vraag naar de naaste oorzaak van den dood gegeven heeft, als de werking van chloroform tot de *uiterste grens* wordt voortgezet.

Nu echter ontstaat eene andere vraag, of het dan niet mogelijk is, de ademhaling, d. i. de vernieuwing van zuurstof in het bloed en hare afgave van koolzuur zoo lang aan den gang te houden tot de chloroform-narcose voorbij is, en het verlengde merg weder zelfstandig de regeling der ademhaling beweging op zich neemt.

Inderdaad hebben de verschillende proeven een bevredigend antwoord op deze vraag gegeven.

De adembewegingen bestaan in hoofdzaak hierin, dat de ademhalingspieren, voornamelijk het middelschot de elastischen borstkas verwijden, daar zij de ribben uit elkaar trekken. Door het verschil in druk, in en buiten de borstkas, stroomt nu de lucht in de longen en bewerkt de gaswisseling in het bloed. Verslappen de borstspieren zoo valt de borstkas door de elasticiteit van de ribben en hare kraakbeenderen van zelf weêr samen. Dit spel herhaalt zich rithmisch 16 à 20 malen in eene minuut.

Het uitademen is niets anders dan een passief zamenvallen van de borstkas, het inademen het gevolg van krachtige zamentrekking der borstspieren.

De inpuls tot dit laatste gaat van het verlengde merg uit. Men kan de adembewegingen op verschillende wijzen kunstmatig aan den gang houden. 1).

Het zou mij te ver voeren de verschillende methoden

---

een vochtig zuurstof bevattende ruimte, uren lang kloppen; spoedig gaat het stil staan, zoo men het in eene flesch, welke met koolzuur gevuld is, plaatst.

1) Zelfs dan nog het leven terugroepen, wanneer zij reeds eenige minuten heeft stilgestaan.

te beschrijven. Het boven gezegde zal voldoende zijn aan een ieder de geruststellende overtuiging te hebben gegeven, dat wij niet alleen de geheime oorzaak van den chloroform-dood kennen, maar ook dit gevaar driest onder de oogen kunnen zien, daar wij middelen bezitten, ze bijtijds af te wenden.

Men is bovendien zeer zelden in de noodzakelijkheid, vooral bij de baring, de werking van chloroform zoo lang voort te zetten, dat er gevaar voor verlamming der ademhalingsbewegingen en stilstand van het hart te vreezen is. Gewoonlijk laat men met de chloroform rijkelijk atmospherische lucht inademen om het bloed de noodige zuurstof aan te bieden, en de meeste gechloroformeerden vertoonen bij doelmatige leiding der chloroform narcose het beeld van een rustig slapende, aan welke men zelfs langdurige operaties, zonder eenige overhaasting verrigten kan.

Nu zijn er ontegenzeggelijk ongelukkige gevallen, waar de dood gedurende het chloroformeeren optreedt, echter geenszins nadat de chloroform-narcose alle stadien doorloopen had, maar reeds in 't begin der verdooving, als het gevoel nog niet eens verdwenen is. Ook hiervan hebben de waarnemingen en proeven de oorzaken gevonden.

Bij verreweg de meeste dezer gevallen is ook de gebrekkige ademhaling de oorzaak; deels kan het stikkingsgevaar optreden, omdat de genarcotiseerden het slijm, welke zich in mond en keel verzamelt niet behoorlijk uithoesten, omdat zij den hoestprikkel niet ontwaren; deels ook, en dit geschiedt in de meeste doodelijke gevallen, zinkt de tong naar achteren en drukt het strotteklepje dicht. Reeds de ouden wisten dat men door het verslikken der tong stikking kan te weeg brengen; bij negerslaven komt deze wijze van zelfmoord eene enkele maal voor.

In zulke gevallen treden dadelijk de teekenen van stikking op; men behoeft slechts het slijm uit de keel te verwijderen, of de tong naar voren te trekken, om de ademhaling weêr vrij te maken en elk gevaar af te wenden.

Eene laatste doodsoorzaak kan echter direct van het hart uitgaan, het kan stilstaan, terwijl de ademhaling nog niet uitgebleven is.

Met andere woorden, er zijn gevallen in welke de gechloroformeerde in eene diepe onmagt valt.

Deze is dan dubbel gevaarlijk, omdat de gewone prikkels, welke wij bij onmagt aanwenden, niet tot bewustzijn komen en daardoor werkeloos blijven.

Op de gebruikelijke reukmiddelen ontwaakt de zieke niet, het begieten met koud water, het horizontaalplaatsen van het hoofd, helpt niets. Ook sterkere, hevige pijn opwekkende middelen, als droppels vloeibaar lak, zijn nutteloos.

Deze gevallen zijn zonder twijfel de ergste en zeer geschikt de tegenstanders van choroform-gebruik, een geducht wapen aan te bieden.

Het kan eigenlijk als het eenige wapen beschouwd worden, waarmede zij de voorstanders met eenigen kans op succes kunnen bestrijden.

Wat eene vreeslijke gedachte den krachtigen jongen man, de bloeiende jonge vrouw, aan zulk groot levensgevaar bloot te stellen, alleen met het doel hen enkele minuten van pijn te bevrijden!

Voorzeker moet het niet alleen den medicus maar ook den omstanders diep treffen, de patienten, die met eene uitnemende gezondheid nog jaren lang hadden kunnen leven, door enkele ademhalingen van bedwelmende dampen te zien sterven.

Welk een verantwoording voor den medicus, welk eene roekeloosheid van de zijde der patienten!

Naderen wij ook hier echter het spook, zoo zien wij dat het van nabij niet zulk eene vreeslijke gedaante heeft, als het uit de verte vertoonde.

Want de fatale uitgangen waar de patient reeds na een 12 à 15 tal ademhalingen onherroepelijk een lijk is, komen voor bij hartkwalen en bij menschen die af en toe in onmacht en flauwte vallen.

Men stelle dus vóór elke chloroformeering een onderzoek naar den toestand van het hart in, en zij bij patienten die aan flauwten lijden hoogst voorzigtig met chloroform.

Na deze uiteenzetting ziet men dat het gevaar der chloroformnarcose zeer overdreven is voorgesteld. Bedenken wij dat er jaarlijks duizenden gechloroformeerd worden, dat sinds de invoering der anaesthetica het getal der gelukkig gechloroformeerden millioenen bedraagt, zoo verdwijnt daartegen het getal der ongelukkige gevallen geheel, daar men sinds 30 jaren hoogstens 130 gevallen uit de geneeskundige litteratuur bijeen brengen kan, waar het niet gelukte den genarcotiseerde uit den gevaarlijken toestand te doen ontwaken.

Pijnstillende middelen in de verloskunde.

> Het is de pligt van den geneesheer, niet alleen de gezondheid te herstellen, maar ook de pijnen te verzachten. BACO.

Het is eene bekende zaak die echter dikwijls over het hoofd wordt gezien en waarover zelden door medici ernstig wordt nagedacht, dat de pijn bij barenden grooter,

heviger en wat alles zegt, van veel langer duur is, dan de pijn bij de meest ingrijpende operatie.

Prof. Naegele uit Heidelberg, constateert dat de pijn bij de doorscheuring van het hoofd met geene andere pijn in hevigheid kan worden vergeleken. De weeën in dit tijdstip zijn krachtiger, meer pijnlijk en duren langer, keeren na kortere tusschenpoos terug en hebben een veel grooter invloed op de patient, dan die in 't begin der baring. Hare hevigheid vermeerdert, al naar gelang het hoofd de uitwendige deelen nadert en de pijnen nemen toe, al naarmate deze moeten worden uitgerekt.

Het geheele ligchaam ligt te stuiptrekken (zij worden daarom dolores conquassantes genoemd).

De weeën houden langer aan en dikwijls ontstaat braken. De patient siddert en beeft over het geheele ligchaam. Haar gelaat wordt rood en hare ledematen baden in het zweet.

Hare blikken staren in het wilde, haar gelaat verandert, dat het niet te herkennen is. Haar ongeduld klimt tot het maximum, zij gilt en schreeuwt.

Alles geeft bewijzen in hoe hoogen graad zoo wel ligchaam als geest lijden. [1])

Velpeau beschrijft het laatste stadium der baring als volgt: »deze doorboorende kreten, de levendige agitatie, deze uiterste inspanning, de onuitsprekelijke angsten en de ondragelijke pijnen, die het einde der baring vergezellen." [2])

Nu is het, wel is waar, gemakkelijk de pijnlijkheid der weeën maar gering te tellen, en de gevaren van chloroform wat breed uit te meten en dus de toediening

---

1) Lehrbuch der Geburtshülfe p. 104.

2) Traité des accouchements p. 449.

na te laten, maar wij hebben tot het eerste niet het minste regt en als wij ons op het gevaar beroepen, dat er zelfs, aan een geringen graad van bedwelming door chloroform verbonden kan zijn, dan moeten wij zoo consekwent zijn, het gebruik van chloroform in de geneeskunde absoluut te verwerpen.

Waarom is het stillen der pijnen door eene ligte bedwelming met chloroform, bij regelmatige baring dan ook niet volkomen geregtvaardigd?

Voor wij deze vraag, in bevestigenden zin beantwoorden, moeten wij de tegenwerpingen als *godsdienstige*, *zedelijke* en *medische*, achtereenvolgens bespreken en vooral de laatste aan een nauwkeurig onderzoek toetsen.

De godsdienstige bezwaren kunnen wij hier niet in hare bijzonderheden behandelen.

In 't algemeen willen wij echter opmerken: Zoo bijgeloof en pietisme zich tegen den raad van den medicus verzetten, omdat men beweert, dat het in strijd is met den goddelijken wil, de door de natuur ons opgelegde pijnen weg te nemen, zoo moet men ook niet vergeten, dat het verstand ons ongetwijfeld gegeven is met het doel om het te gebruiken, en dat wij den goddelijken wil slechts eerbiedigen, als wij de uitvindingen van menschelijke scherpzinnigheid, niet ongebruikt laten.

De voornaamste moreele objectie, welke ik zelf door collega's hier te lande heb hooren uiten, komt neêr op het dikwijls herhaalde argument, dat het »Onnatuurlijk" is. »Baring," zoo wordt beweerd »is eene natuurlijke functie, de pijn welke haar begeleidt is eene natuurlijke pijn." (Dr. Meigs) 1)

»Bij eene natuurlijke functie, zoo spreekt men, mag geene

1) Philadelphia medical Examiner March 1848 pag. 142.

interventie der kunst plaats vinden; en anaesthetica aanwenden, is eene onnoodige tusschenkomst in het geregelde proces, bij eene gezonde baring (Dr. Ashwell). [1])

Deze zijn wellicht wel de meest algemeene objecties, welke men in dit opzigt tegen het gebruik van anaesthetica in de verloskunde heeft aangevoerd.

Zeker zijn deze bezwaren zeer onhoudbaar; want wilde men de tusschenkomst der kunst, bij elke physiologische functie van het ligchaam verbannen, dan diende de tegenwoordige toestand der maatschappij eene geheele omwenteling te ondergaan.

Denken wij slechts dat kleederen en schier alle uitvindingen der beschaving onnatuurlijk zijn, en even goed onze verschillende »voorbeschikte" functies wijzigen, als de aanwending van anaesthetica de baring. Beweging op onze onderste extremiteiten is eene »voorbeschikte" functie, is een »natuurlijk" proces; en toch komen wij »zeer onnatuurlijk" onze beenen te hulp door voortdurend op paarden en met wagens te rijden. Het physiologisch proces van wandelen is zeer geschikt, pijn en beleediging aan onze onbedekte voeten, te veroorzaken en »zeer onnatuurlijk" gebruiken wij laarzen en schoenen om den voet te beschutten.

Kauwen en verteeren zijn »natuurlijke processen" maar dagelijks roepen wij de kookkunst in, om het kauwen gemakkelijker de digestie doelmatiger te maken.

»Pijnen gedurende de baring wegnemen," zegt Dr. Meigs, »is eene poging de vrouw vrij te maken van de algemeene voorwaarde aan den mensch verbonden." Reizen per rijtuig of spoorweg is in strijd met de algemeene voorwaarde eigen aan den mensch (beweging)

---

1) Lancet for March II 1848 pag. 29.

en leiden voortdurend tot ongevallen en dood. Moeten wij daarom altijd te voet reizen? Ziekten en dood zijn zaken, niet het minst eigen aan het genus humanum, en medicijnen eene poging die te genezen, verzachten, bekorten of geheel te voorkomen. Moeten wij medici daarom ons ambt nederleggen?

Simpson ontving een schrijven van een voornaam Godgeleerde, die de volgende bezwaren tegen het gebruik van anaesthetica in de chirurgie en de verloskunde te berde bragt. 1) Ik schrijf een deel van dezen brief hier over omdat het eene tegenwerping is, welke meermalen door verschillende invloedrijke personen herhaald wordt. Hij schrijft: — »Ik zou mijne adhaesie schenken aan uw streven, zoo door chloroform alleen de pijn wordt weggenomen; maar omdat het verlies van »bewustzijn" hiermede onafscheidelijk verbonden is, moet het mijne afkeuring wegdragen. Ik aarzel mijne goedkeuring te schenken aan het gebruik van een middel dat het bewustzijn wegneemt."

Zeker is ons bewustzijn in den natuurlijken slaap afwezig, even goed als in den slaap door anaesthetica opgewekt. Maar de gedistingeerde schrijver en allen, die om gemelde redenen zich verpligt achten, hunne waarschuwende stem tegen het gebruik van anaesthetica in de verloskunde te verheffen, moeten wij vragen: hoe vele dagen gedurende hun geheele leven, zij willekeurig hun bewustzijn hebben opgeofferd, door 's morgens een kwartier misschien een half uur, langer dan het in hun systeem paste, te bed te blijven? Zoo wij deze kwartieren wellicht halve uren eens optelden, zouden zij dan geene weken, ja maanden, geheel willekeurig, zonder

1) Simpson Anaesthesics in midwifery.

noodzakelijkheid, hun bewustzijn hebben prijsgegeven? Zij deden dit uit vermoeijenis welligt uit gemakzucht; maar nu zullen zij hunne medemenschen waarschuwen, hun bewustzijn voor een korten tijd te verliezen, om de zeer geldige en wettige reden pijnen te stillen en hierdoor hun leven en gezondheid te verzekeren.

Als wij mogen slapen en alzoo het bewustzijn prijs geven om ons van lichamelijke vermoeijenissen te verkwikken, mogen wij zeker hetzelfde doen om angsten en pijnen te vermijden.

Eene andere oppositie tegen het gebruik van anaesthetica bij normale baring, steunt op de bewering, »dat het verkieslijker is de natuur zelve het baringsproces te laten besturen." 1)

De aanwending van anaesthetica laat in werkelijkheid het geheele baringsproces aan de natuur over; het neemt slechts de pijnen, het lijden weg, welke de baring van beschaafde vrouwen vergezellen; een nadeel onafscheidelijk aan de beschaving, en geen essentieel deel der baring want in de oudste tijden en nu nog bij wilde volken verloopt de baring gemakkelijk, de moeder lijdt weinig. Ook is het herstel der moeder, veel spoediger, zoodat zij spoedig hare dagelijksche werkzaamheden hervatten kan.

Sommigen meenen dat anaesthetica alleen zijn aangewezen bij moeilijke verlossingen, bij tang-operaties of keeringen, want, »zeggen zij," het is de pligt van den geneesheer zooveel mogelijk de natuur na te bootsen en een waakzaam oog te houden op hare wijze van werken. 2)

---

1) Arguments against the indriscriminate Employment of anaesthesic agents in midwifery Londen 1848.

2) Dr. Merriman Arguments against, etc.

Maar voorzeker volgt de medicus de natuur zeer nauwkeurig in haren natuurlijken toestand na, als hij door de kunst, den staat van gevoelloosheid teweegbrengt, die van 't begin af, aan de baring der menschelijke moeder eigen was. De vrouw in onbeschaafde landen toont ons meer naar waarheid de natuurtype dan de vrouw in beschaafde staten.

En moeten wij het niet als een der eerste pligten van onzen staat niet alleen, maar ook als de eerste wet der humaniteit beschouwen, de barende vrouw zoo wij kunnen van hare pijnen te bevrijden?

De moreele bezwaren tegen het gebruik van anaesthetica beschouwen wij hiermede genoegzaam weêrlegd.

Andere tegenstanders van het gebruik der anaesthetica in de verloskunde hebben weder nieuwe en geheel eigenaardige strijdkrachten ontdekt; deze bezien de kwestie van uit een hygienisch standpunt.

»Pijnen bij de baring," zeggen zij, »is wenschelijk, heilzaam en versterkend voor het lichaam" (Dr. Meigs). »Pijnen bij de baring," zegt Dr. Copland, »is dikwijls heilzaam in hare gevolgen; noch hare hevigheid noch haar lange duur werkt nadeelig op het lichaam". 1)

Grootere dwaling is moeilijk denkbaar.

Reeds is door uitvoerige statistiken aangetoond dat groote operaties minder noodlottig zijn in hare gevolgen, als de patienten geopereerd zijn in bewusteloozen toestand. Wij zagen toen dat de bevrijding van pijn gedurende chirurgische operaties een middel was om het gevaar

1) Dictionary of practical medicine.

voor den dood te verminderen. En wat hier geldt in de chirurgie is ook waar in de verloskunde.

Pijn in hevigen graad en langen duur werkt nadeelig, en wij behoeden onze patienten niet alleen van de angsten van hun lijden, maar beschermen hen ook voor de gevolgen dier pijnen, zoo wij hen door pijnstillende middelen de behulpzame hand bieden.

In den regel is ook het herstel spoediger en volmaakter als pijnstillende middelen zijn aangewend; evenals wij de vrouw bij wilde volken, [1]) die in een soort natuurlijke gevoelloosheid gedurende de baring verkeert, gemakkelijker en spoediger zien herstellen dan eene beschaafde vrouw. Kortom door de pijnen der baring weg te nemen, worden ook de gevaren van het proces verminderd; want de mortaliteit neemt toe met den duur der baring en met den graad van het lijden en pijnen der vrouw.

In het Lying in Hospital te Dublin stierven van de 7050 vrouwen, 22 dat is 1 op 320, zoo de baring van 't begin tot het einde twee uur duurde. In 452 dezer gevallen duurde, de baring boven de twintig uren; van deze 452, stierven er 42, dat is 1 op 10, een onderscheid groot genoeg ons ernstig uit te noodigen om na te denken over de gevolgen van het lijden der moeder.

Duurde de baring van 2—6 uur zoo stierf 1 op 145, duurde de baring van 7—12 uur 1 op 80 meer dan 30 uur 1 op 6.

Een nieuw rapport van 't zelfde gasthuis is later openbaar gemaakt. Het strekt zich uit over 7 jaren, eindigt in 1857 en vermeldt 13.748 verlossingen. De mortaliteit is als volgt. Duurde de baring 6 uur zoo stierf 1 op 178; 7—12 uur 1 op 144; 13—24 uur 1 op 124; hooger 1 op 20.

---

1) Strabo Polo Marco reizigers en historie schrijvers Guillemeau.

Verschillende momenten kunnen bijdragen tot de mortaliteit bij geprolongeerde baring maar wij gelooven toch dat de pijn een der voornaamste is.

Wij komen nu tot het laatste en voornaamste, op het zuiver standpunt der wetenschap en praktijk het eenig geldende bezwaar tegen de toediening van anaesthetica in de verloskunde.

Om deze bezwaren uit den weg te ruimen is het noodzakelijk de volgende vragen voldoende te beantwoorden.

1e Zijn anaesthetica gevaarlijk, schadelijk voor de moeder?

2e Brengen zij nadeelige gevolgen aan het kind?

3e Wijzigen zij de weeën?

I.

Anaesthetica doen geen nadeel aan de moeder.

Als wij in aanmerking nemen in welke enorme uitgebreidheid chloroform is aangewend in alle deelen der wereld zoowel in Chirurgie als verloskunde — de weinige zorg bij haar gebruik, de bestanddeelen waarmede zij soms vermengd was — zoo moet het onze hoogste verwondering baren, dat wij zoo weinige ongelukken op rekening van haar gebruik kunnen stellen.

Door zeer veel lijden aan den mensch te besparen, is het een middel geweest, vele menschenlevens te redden.

Bij instrumentale verlossingen en keeringen nemen wij de vrees, welke aan elk individu eigen is, wanneer de medicus het noodig acht in te grijpen, weg en de bewustelooze staat behoedt haar voor de gevolgen der schok, waardoor zij betere kansen tot spoediger en vollediger herstel bekomt.

De toestand van anaesthesie, is gemakkelijk voor den medicus, veiliger voor de patient; want het houdt de patient rustig, zonder dat zij eenigen weêrstand biedt, het stelt haar buiten staat willekeurige bewegingen en plaatsveranderingen te maken, welke de heldhaftigste vrouw niet bedwingen kan; het invoeren der hand, en het begeleiden der instrumenten in de baringswegen wordt gemakkelijker gemaakt, omdat de onwillekeurige spieren verslapt zijn; eindelijk maakt de uitrekbaarheid der zachte deelen de kunstmatige extractie van het kind ligter voor den medicus, minder gevaarlijk voor het kind en veiliger voor de moeder. 1)

---

1) Het eenige Hollandsche werk over anaesthetica in de verloskunde is, zoo verre mij bekend, het onlangs verschenen boek van Schoevers accoucheur te 's Hage.

ZEd. houde mij ten goede, dat ik hier eenige hier passende zinsneden uit zijn verdienstelijk werk aanhaal.

„Welk een enorm verschil toch," zegt de heer Schoevers, „in den geheelen toestand met of zonder chloroform; hier die ongelukkige lijderes, die onder onbeschrijfelijke pijnen, onder wanhopig geschreeuw en smartelijke kreten, een dikwijls langdurige en voor haar vrouwelijk gevoel verschrikkelijke operatie moet doorstaan, zich soms met geweld aan de handen, welke haar in hare ligging bevestigen, trachtende te ontrukken, en dengenen, die haar als verloskundige zoo moet doen lijden menigmaal in hare razende wanhoop vervloekende; — dáár rustige slaap, geene storende lichaams bewegingen, geen weêrstand der deelen, die onmiddelijk met de baring in betrekking staan, geen geluid of geschreeuw, dat zelfs den hardvochtigsten weleens de tegenwoordigheid van geest kan doen verliezen en de omstanders vooral met ontzetting vervult.

Ik weet van een geval, waarin de man, die zijne vrouw moest ondersteunen, op eenmaal zijne plaats verliet en den accoucheur onder de hevigste scheldnamen, als die van moordenaar en beul, beval op te houden op 't oogenblik dat de verlossing bijna was voleindigd, zoodat de ongelukkige op nieuw moest worden verlegd, en op nieuw 't instrument aangelegd, toen ik, die er als tweede werd bijgeroepen, den wanhopigen echtgenoot had beduid, dat de zaak alleen door zijne onbesuisde en onvergeeflijke wijze van handelen nog niet was afgeloopen."

Er is nog eene veel voorkomende complicatie bij moeijelijke verlossingen, die aan alle geneesmiddelen hardnekkig het hoofd biedende, door chloroform meermalen is bedwongen geworden: ik bedoel de stuipen bij barenden (ecclampsia in partu). Dr. Channing meldt tien gevallen, waarvan zes door chloroform zijn gered. 1)

Dr. Churchill haalt het oordeel van verscheidene authoriteiten aan. »Zoo ver wij kunnen oordeelen is chlorovorm het meest heilzame middel bij convulsies." 2)

Onze landgenoot A F. C. Schoevers beschrijft 6 zware gevallen van ecclampsie; bij een dezer werd de vrouw 21 uren, bij eene andere 14 uren in chloroform narcose gehouden. Door zijne bekwame leiding werden allen gered. 3)

Scanzoni zegt ergers. »De nieuwe tijd heeft ons met een niet genoeg te roemen middel tegen ecclampsia begiftigd: het aantal door chloroform geredde gevallen is zoo aanzienlijk, dat wij het ronduit als strafbare hardnekkigheid moeten aanmerken zoo nog eenige in 't bijzonder oudere geneesheeren tegen haar gebruik mogten waarschuwen."

De strijd tegen de aanwending van chloroform bij verloskundige operaties kunnen wij als geëindigd beschouwen, daar er geen verloskundige van eenigen naam meer gevonden wordt die zich tegen haar gebruik verklaart.

Een weinig verder zegt de heer Schoevers zeer te regt: „niets van dat alles bij het gebruik der chloroform, ieder heeft de overtuiging dat de arme vrouw, wat ook gedaan worde, volstrekt geene pijn gevoelt; ieder is kalm en rustig en de moeijelijkste zaak is dikwijls in onbegrijpelijk korten tijd en in de grootste stilte volbragt." (Gebruik van chloroform in de verloskunde Schoevers pag. 41 en 42).

1) Aetherization in childbirth p. 308.

2) Theorie and practice in midwifery.

3) Over het gebruik van chloroform in de verloskunde pag. 15—30.

Niet alleen in Engeland en Schotland, waar de chloroform een der meest gebruikte middelen uit de apotheek is: maar ook in enkele steden van Nederland begint de chloroform bij eenigszins moeilijke verlossingen eene gewigtige rol te spelen.

Zij vindt echter nog niet die ruime toepassing welke zij wel verdient; want niet alleen op het platte land, waar het gebruik van chloroform echter vele bezwaren aanbiedt, maar in aanzienlijke steden, waar de medici elkaar de behulpzame hand kunnen bieden, wordt chloroform als bij eene groote uitzondering aangewend.

De pijnlijkste operatiën als tangverlossingen en keeringen worden geleid, als vóór honderd jaren alsof men van de schoonste ontdekking, waarop de laatste tijd roemen mag, nooit had gehoord.

De redenen hiervan moeten wij zoeken in de overdrevene berigten, omtrent de gevaren aan de aanwending van chloroform verbonden Want het is een feit dat bekwame geneesheeren, die zonder de minste aarzeling eene drieste dosis opium, kwik, tanterus emeticus durven toedienen eene scrupuleuse bezorgdheid voor chloroform aan den dag leggen. 1)

Ik wil trachten deze ongegronde vrees voor de aanwending der anaesthetica in de verloskunde voor een deel weg te nemen, door de sterftegevallen, welke aan

---

1) In 1840 werden in Engeland en Wales op elke 1.000.000 menschen 24 door opium vergiftigd. (Zie seventh annuel report of the register general pag. 82). In Engeland en Wales zijn van 1863—67 door opium-preparaten 632 individuen vergiftigd, door loodzouten 242, door strychnine 41.

Met baden verdronken er 707, met schaatsenrijden 116; verbrand zijn 2194, dood gevallen 194, gestikt 2332, aan navel bloedingen gestorven 572. (Zie seventh report of regristar general pag. 176—8).

haar gebruik kunnen worden toegeschreven door cijfers te verduidelijken.

In Londen zijn 15 hospitalen waar dikwijls chirurgische operatiën worden uitgevoerd. Sommige der ziekenhuizen zijn klein; wij willen daarom aan de 10 grootsten onze aandacht wijden.

Het St. Bartholomeus gasthuis is het grootste. In het kleinere Charing Cross Hospital zijn 1600, in het hospital university college 4400 operaties, onder chloroform narcose in tien jaren (1849—59) verrigt.

Het hospitaal St. George veel kleiner dan het universety college houdt het midden en mag ongeveer, wat het getal operaties betreft, de maatstaf zijn van de andere negen. In den tijd van 10 jaren zijn hierin 3000 operaties geschied. Als wij dit vermenigvuldigen met het getal hospitalen krijgen wij 30.000 operaties voor eene stad van 3.000.000 zielen. Als wij nu aannemen dat de bevolking van geheel Brittanie en de bevolking van Frankrijk, Duitschland en der Vereenigde Staten dezelfde chirurgische hulp eischt, in dezelfde propositie als London en de gezamenlijke bewoners dier landen op 120,000.000 schatten, dan komen wij tot het besluit dat in tien jaren het getal operaties in Brittanie, Frankrijk, Duitschland en de Vereenigde Staten 1.200.000 bedraagt. Ik bepaal mij tot deze landen omdat de gevallen van dood door anaesthetica hier, hoewel niet uitsluitend, verzameld zijn.

Gedurende deze 10 jaren zijn 74 fatale gevallen aan anaesthetica toegeschreven; alzoo 1 op 16,216 genarcotiseerden. [1])

1) Dat dit niet meer is dan eene grove berekening spreekt van zelf, daar in groote steden meer operaties verrigt worden dan op het platte land. Nu wij echter eerst na den tijd, dat deze berekening is gemaakt, niet alleen de

Sinds 1867 dus 8 jaren na deze genomene statistiek, waren er slechts, niettegenstaande het chloroform gebruik, elk jaar verbazend toenam, 130 gevallen van dood bekend, die aan anaesthetica kunnen worden toegeschreven. Bovendien zijn operaties in de privaat praktijk hier nog buitengesloten, ook tandoperaties (hoewel verscheidene doodelijke gevallen gedurende tandoperaties zijn voorgekomen) en zeer talrijke gevallen van verloskunstige kunstbewerking. [1])

Wij zijn inderdaad genegen te gelooven dat een groot getal vrouwen, wier pijnen om verschillende redenen zoo hevig zijn, met geene andere pijnen te vergelijken, [2]) besluiten zouden tot deze risico. Elk medicus zou echter zeer teregt aarzelen aan het verlangen der vrouw te voldoen, zoo van de 16,000 barenden ééne aan Morpheus moest worden opgeofferd.

Maar geheel verschillend met chirurgische patienten heeft de barende vrouw eene veel voordeeliger keuze. De graad van anaesthesie, welke noodig is het lijden der barende weg te nemen, is veel minder diep dan die vereischt wordt bij chirurgische operaties, zoodat men de risico voor fatale gevolgen geheel uitsluiten kan.

Van de 60,000 gevallen alleen te Londen met chloroform behandeld is nog geen sterfgeval voorgekomen, terwijl op een aantal van ruim 100,000 die in 1864 over geheel Engeland worden waargenomen, evenmin eene enkele ongelukkige uitkomst was te constateeren geweest. [3])

---

oorzaak van den chloroform-dood, hebben leeren kennen maar ook de gevaren bij tijds af te wenden (zie pag. 41) zoo zullen elk jaar deze cijfers gunstiger uitvallen.

1) Chapman chloroform and other anaesthesics in childbirth.

2) Meigs, Neagale en andere authoriteiten.

3) Kidd Dublin quarterly Journal of med. Science May 1864.

Sinds zijn 12 jaren verloopen en in dien tijd is het gebruik van anaesthetica in de verloskunde verbazend toegenomen. In Engeland en Amerika, maar vooral in Schotland is het, als het ware, onder de dames eene mode geworden niet zonder pijnstillende middelen te worden verlost. In den Haag gebeurt het meermalen dat den accoucheur de voorwaarde om chloroform te gebruiken op beslissenden toon wordt gesteld.

Buiten de aanstonds te vermelden twee gevallen heeft men van geen nootlottigen afloop vernomen.

Tegenstanders van anaesthetica bij de baring beweren dat er vele doodelijke gevallen zijn geweest, welke nooit gepubliceerd zijn of zorgvuldig voor het publieke oog zijn verborgen gehouden.

In zooverre dit doenlijk was heb ik allerwege ijverige nasporingen aangaande deze beschuldiging ingesteld en moet deze bewering op den meest beslissenden toon tegenspreken.

Trouwens de tegenstanders van chloroform bij de baring, zeer begaafde en gedistingeerde mannen als Prof. Meigs te Philadelphia, Dr. Rantbotham en Dr. Lobert Lee en laat ik hier Dr. Capodose gereedelijk bijvoegen, hielden getrouw den wacht om dergelijke gevallen te ontdekken en aan het licht te brengen.

De strijd tegen pijnstillende middelen in de verloskunde was, een strijd, zoo hartstochtelijk als wij ze zelden in de medische wereld waarnemen. En hoe ijverig de nasporingen der tegenstanders ook waren, nooit hebben zij een enkelen doodelijken afloop in de verloskunde, op rekening der anaesthetica kunnen stellen.

Ik vermeen derhalve het regt te hebben te bevestigen dat de twee zoo aanstonds te vermelden gevallen, de eenigen zijn, welke tot dusverre zijn waargenomen.

Twee vrouwen, zooals ik zeide, verloren hun leven ten gevolge van chloroform inademing, doch bij geene der beide gevallen was een medicus aanwezig. Het eerste viel voor in Engeland in 1855 en aldus door Dr. Snow vermeld.

»De patient had chloroform ingeademd in Amerika bij hare vorige baring; maar haar medicus raadde het nu af. Zij schafte zich zelve, buiten zijn weten, chloroform aan en bragt den doek aan haren neus, zorgdragende dat de medicus dit niet bemerkte. Hij was inmiddels in eene andere kamer gaan slapen, en werd geroepen toen de vrouw reeds een uur dood was.

De baker, die de chloroform had toegediend, zeide dat zij hard op gesnorkt had, een uur voor zij in slaap was gevallen, Ongeveer 5 drachmen chloroform waren uit de flesch gebruikt en de handdoek, waarop zij het gesprenkeld had, was op haar aangezigt blijven liggen tot haar dood. De dood scheen zeer langzaam te hebben plaats gegrepen, en de baker had op zeer domme wijze haar laten doorsnorken."

Het mag gezegd worden dat dit ongeval niet zou hebben plaats gegrepen, zoo de medicus de chloroform had toegediend.

Het andere geval gebeurde te Wemyss Bay bij Largs in Ayrshire op den 20 Sept. 1858. Haar medicus Dr. Campbell uit Largs verhaalt het volgende aan Dr. Lee.

»Zij was voor de zevende maal zwanger en bij elke voorgaande baring had zij chloroform gebruikt, althans heeft men mij zulks verzekerd, want bij twee dezer baringen kwam ik te laat om getuige van de verlossing te zijn.

Het is niet mijn gebruik chloroform bij gewone verlossingen te geven, — maar daar zij het gemak meer-

malen ondervonden had, en geene onaangename gevolgen er van bemerkt had, drong zij op chloroform aan, terwijl haar man het zou toedienen — zooals gewoonlijk was ik ook bij hare laatste en fatale verlossing geroepen, maar door eene onbekende reden had de bediende mijn huis niet kunnen vinden.

Op den morgen van 20 Sept. ging ik naar Wemyss Bay een patient bezoeken en landde 10 min. over 8 aan de haven. Ik ontmoette daar een bediende die mij mededeelde dat zijne Mevr. zeer ziek was en smeekte mij, zonder uitstel met hem meê te gaan.

Ik ging onmiddelijk en gij kunt u mijn schrik voorstellen toen ik haar dood op het bed vond. Ik beproefde gedurende een half uur, hare levensgeesten wêer op te wekken.

De hoeveelheid chloroform was zeer gering geweest, en door den echtgenoot op een muselinnen doek gesprenkeld —, zeker de meest ondoelmatigste stof, welke men bedenken kan, Chloroform aan te wenden waarbij voor eene behoorlijke vermenging en toetreding van lucht moet worden gezorgd. [1])

II.

Anaesthetica veroorzaken geene nadeelige gevolgen aan het kind.

Dikwijls is beweerd, dat de chloroform inademing der moeder, de hartswerkdadigheid van het kind in zulk een hoogen graad aanzette dat de pulsaties niet meer te tellen

---

1) Medical times en Gazette Nov. 6 1858. Vermeld bij Chapmann.

zijn en hiervan bloeduitstorting, hydroceyhalus, convulsies, enz. het gevolg waren.

Deze stellingen met hare gevolgtrekkingen, zegt Prof. Simpson zijn nooit bewezen. Prof. Siebold vond de hartswerking van het kind geheel onveranderd, niet de minste verandering in frequentie en rythmus had hij ooit ontdekt. 1).

Laat ik hier de getuigen van vele waarnemers, onder anderen van Cazeau, Dubois, Blot, Simpson, Snow, Kidd, en van Schoevers te 's Hage bijvoegen, die eenstemmig verklaren nooit schadelijke gevolgen voor het kind te betreuren gehad te hebben.

III.

Hebben anaesthetica invloed op de weeën?

Dr. Rambotham en vele anderen beweren dat de uterus Contracties door anaesthetica zwakker worden of geheel ophouden.

Om deze objectie naar waarde te schatten is het noodig de ontleedkunde van het zenuwstelsel in grove trekken te commemoreeren.

Bij den mensch, evenals bij alle hoogere diersoorten, bestaat het zenuwstelsel uit twee groote afdeelingen, welke in wezen, ligging, bouw en functie geheel van elkaar verschillen. De eene afdeeling bevat de hersenen, het ruggemerg en alle zenuwen, welke uit deze twee groote centra ontspringen — het wordt het cerebro

1) Medical Gazette 11 Oct. 1847.

spinaal systeem genoemd. De andere afdeeling bestaat uit eene rij knoopen z. g. zenuwknoopen, ganglia, microscopisch onderzocht, niet geheel op het weefsel der zenuwen gelijkende, geplaatst aan iedere zijde der wervel kolem, zich uitstrekkende van af het bovenste gedeelte der halswervels tot het heiligbeen of het begin der drie stuitbeentjes. Deze zenuwknoopen zijn onderling door zenuwdraden verbonden. Het getal zenuwknoopen komt aan borst en lendenen juist overeen met het getal wervels, terwijl aan den hals drie knoopen op zeven wervels worden aangetroffen. De bovenste knoopen zenden weêr zenuwtakken naar boven in de schedelholte, welke zich schier met alle hersenzenuwen verbinden. Door middel van nieuwe knoopen, welke door de hersenzenuwen gevormd worden, komen zij boven weêr zamen. Bovendien zendt de geheele koord ter zijde der wervelkolom weer draden naar de zenuwen welke uit het ruggemerg treden, terwijl het onderste einde der gorde even boven het stuitbeen zich tot een grooteren knoop vereenigt. Boven en onder vormen deze koorden dus een soort eindelooze keten. Hare hoofdorganen — de ganglia — zenden niet alleen takken naar de ruggemerg-zenuwen maar ook naar de bloedvaten en ingewanden van het lichaam. Deze vertakkingen zijn onderling verbonden tot vlechten, waarin tallooze draden van het cerebro-spinaal systeem geweven zijn; uit deze vlechten verdeelen zich weêr takken naar alle kanten.

Dit merkwaardig systeem heet de sympathische zenuw (nervus sympathicus).

De functie van het cerebro-spinaal systeem bestaat in het opvangen van alle indrukken van buiten, deze indrukken komen in de hersenen en ruggemerg aan en geven aanleiding tot het vormen van denkbeelden, gemoedsin-

drukken, bewustzijn, hartstochten, verstand, licht, reuk, smaak, gehoor, beweging, enz. Tusschen deze beide systemen staat nog een derde, gelegen op het einde van het ruggemerg juist waar dit in de hersenen overgaat; dit noemt men het verlengde merg (medulla oblongata) het is de zetel van de ademhaling; eene beweging, welke deels willekeurig, deels ook geheel onafhankelijk van onzen wil geschiedt.

De functie van de Sympatische zenuw bestaat in het regelen der processen van het organische leven, het onderhoud de verrigtingen, welke noodig zijn tot het instandhouden van het individu en tot het voortplanting der soort.

Al naar dat eenig orgaan onder de contrôle staan van de Sympatische zenuw is hare verrigting onafhankelijk van den wil. De sympathische zenuw bestuurt het grootste deel van het voedingskanaal en alle klieren wier werking eene voortdurende is (de nieren b. v.). Zij deelt met de cerebro spinaal zenuwen de contrôle over de klieren, die bij enkele gelegenheid iets afscheiden (traan, speeksel en borstklieren) door middel harer ganglia met hunne vertakkingen in het spiervleesch van het hart ingeweven, is het de oorzaak van hare voortdurende werking. Zij zendt dunne draden naar de groote bloedvaten, om welke zich hare ontelbare vertakkingen slingeren even als de klimop de stam en takken van een boom omgeeft. Zij zorgt voor de geregelde verdeeling der voedingstoffen door middel van het bloed, dat naar alle deelen van het lichaam stroomt.

Door zamentrekking van het regenboogvlies maakt zij den oogappel kleiner als het oog aan te veel licht wordt blootgesteld; eindelijk staan de reproductie organen voornamelijk onder het beheer van den nervus sympathicus, en daarom is hare werking evenals die van het

hart van de wil onafhankelijk; de uterus gaat dus zonder stoornis voort zich samen te trekken, ook langen tijd nadat haar verband met het cerebro-spinaal systeem verbroken is. 1)

---

1) Ollivier en Nasse hebben gevallen gepubliceerd van geheele verlamming aan beide zijden, waarbij de baring geregeld verliep, zonder de minste pijn.

In het geval van Ollivier was het ruggemerg zamengedrukt van de eerste tot de vierde borstwervel door acephalocysten. (Traite de la moelle Epinière pag. 784).

In het geval van Nasse was geheele verlamming gevolgd op eene breuk der derde en vierde halswervel. (Untersuchungen zur physiologie).

Dr Cheyne melt een geval van bloeduitstorting in de hersenen met halfzijdige verlamming waarbij de uterus op de meest volmaakte wijze werkte en faetus en placenta uitdreef den dag vóór den dood der vrouw. Het kind werd levend geboren en de moeder had gedurende de baring geene pijn gevoeld. (Cases of apoplexy and Lethargy p p. 91 en 161).

Deneux verhaalt nog een meer curieus geval. „Eene vrouw," zegt hij, „was in het Hotel de Dieu te Amiens in een slapenden toestand gebragt. Zij had in 't begin der baring spirituecle likeuren gebruikt, en werd in dezen staat op de natuurlijke wijze verlost; zij sliep na de verlossing nog een poos door. Toen zij wakker werd was zij zeer verwonderd dat de bevalling reeds volbragt was en wenschte zich geluk met zulk eene schoone ontdekking, verklarende er bij eene volgende gelegenheid weêr gebruik van te zullen maken. (Recueil periodique de la société de médicine 1818).

Het beroemde geval van de gravin de St. Geran is merkwaardig genoeg om ook hier opgenomen te worden.

Nadat de gravin gedurende negen uur in barensnood verkeerd had, gaf de baker haar een drank (brêuvage) waardoor zij ongevoelig werd en haar bewustzijn verloor tot den volgenden morgen. Toen zij wakker werd vond zij zich badende in het bloed, de abdominaaltumor was verdwenen en alle teekenen van eene pas afgeloopene verlossing waren aanwezig; maar gedurende haren bewusteloozen toestand was het pas geboren kind heimelijk weggevoerd en het bestaan er van voor haar verborgen gehouden. Jaren later werd het tot groote zelfvoldoening der Fransche rechters bewezen, dat de gravin gedurende haren slaap aan een mannelijk kind het leven geschonken had, dat op eene diefachtige wijze verwijderd en als een kind van een armen man was opgevoed De klagten van het kind werden na veel regtspleging ten volle herkend; hij werd naar zijne moeder teruggebragt en erfde de vaderlijke titels. (Uitvoeriger beschreven in de causes célébres van Gayot).

Dit feit is onweêrlegbaar bewezen door baringen bij geheel verlamden en door eenige gevallen waar de dood reeds was ingetreden, terwijl de contractus der baarmoeder nog eenigen tijd geregeld 1) voortgingen.

Verder is door proeven uitgemaakt dat de zenuw-centra door chloroform in geregelde opvolging hun invloed verliezen.

Eerst de hemispheren der groote hersenen en daarmede het bewustzijn; vervolgens verliezen de kleine hersenen hare magt om de bewegingen te regelen; dan houdt de werking van het ruggemerg op; tot dusverre heeft het verlengde merg dat de ademhaling beheert hare functie behouden.

Bij verder voortgezette narcose komt ook zij aan de beurt en zoodra dit geschiedt houdt de ademhaling op en de dood treedt in.

De zenuwknoopen van den nervus sympathicus blijven nu nog hunne functie behouden en het hart met de ingewanden gaat nog voort zich dikwijls met kracht te bewegen. Bij de inademing van narcotica verliezen derhalve de verschillende zenuw-centra hunnen invloed in *omgekeerde* orde van hun gewicht voor het leven; de functie van den nervus sympathicus houdt het laatst op, terwijl het hart en de baarmoeder voor een tijd hunne contractiliteit behouden, ook dan nog wanneer het bewustzijn, sensibiliteit en ademhaling hebben opgehouden te bestaan en de dood is ingetreden.

Om den patient ongevoelig te maken voor de meest ingrijpende operatie is het nooit noodig verder te gaan dan het derde stadium der anaesthesie; met andere

---

1) Dr. Arthur Farre the uterus and its appendages in the Cyclopaedia of anatomy and physiology parts XIX. 1858.

woorden het is voldoende het bewustzijn en de functie der ruggemerg-zenuwen op te heffen, terwijl de medulla oblongata en de ganglia van den nervus sympathicus onaangedaan blijven.

Maar zooals uit talrijke getuigen blijkt is de staat van gevoelloosheid noodig, om de pijnen bij de baring weg te nemen, veel minder diep dan die bij chirurgische operaties wordt vereischt.

Inderdaad, zoo de chloroform doelmatig wordt aangewend kunnen wij de vrouw van de pijnen der baring bevrijden en haar gedurende den geheelen tijd op den rand der bewusteloosheid houden.

De volgende conclusie is dus alleen de ware: zoo chloroform doelmatig wordt toegediend, kunnen de pijnen bij de baring worden weggenomen, zonder de uitdrijvende kracht der baarmoeder te verzwakken en het natuurlijke baringsproces te storen.

Deze physiologische waarheid wordt door de ervaring van tal autoriteiten bevestigd.

»Ik heb in mijn praktijk," zegt Dr. Channing, »nooit een geval ontmoet waar de uterus contracties verminderden of ophielden". [1])

»In de groote meerderheid van gevallen," zegt Dr. Churchill »doet chloroform de uterus contracties niet verminderen. [2]) In de nalatenschap van M. Blot — De l'anesthésie appliquée à l' art des accouchements — vindt men »De anesthesie kan de pijnen der baring verminderen ja geheel onderdrukken zonder de contracties der baarmoeder en buikspieren op te heffen."

M. Spiegelberger bevestigt ook dat anaesthetica toege-

---

1) Aetherization in childbroth pag. 42 and 233.

2) Theory and practice ci midwifery.

past tot gevoelloosheid intreedt in geen geval de uterus contracties belet. [1])

De getuigenis van Dr. Snow is even beslissend. »De uitwendige golfbeweging veroorzaakt door de uterus contracties vertoont zich even duidelijk na het gebruik van chloroform, en de ademhalingsspieren (buikspieren) hebben vrij spel om den uterus in het laatste tijdperk der baring ter hulp te komen.

De patient doet zich voor, als trachtte zij haar lijden te verbergen, en aanverwanten of vrienden, die binnen komen zonder te weten dat chloroform is aangewend, prijzen de bewustelooze patient wegens hare kloekmoedigheid." pag. 212.

Ook verscheidene uitstekende verloskundigen hebben geconstateerd dat chloroform de uterus-contracties onderdrukt.

Ik ben geneigd aan te nemen, dat dit soms geschiedt, maar alleen dan wanneer de anaesthesie sterker dan noodig is werd voortgezet. In zulke gevallen heeft men slechts het chloroform apparaat te amoveeren om nieuwe contracties te voorschijn te roepen; en bij al deze voorbeelden weegt tegen dit inconvenient ruim op de verslapping der spieren, welke den uitgang van het baringskanaal sluiten.

Winkel heeft in den laatsten tijd door nauwkeurige onderzoekingen aangetoond dat de geboorte door de narcose iets vertraagd wordt, daar het acme stadium der weeën korter werd en de weeën pausen iets langer duren.

Deze vertraging was zelfs bij geheele narcose, zooals Winkel die veroorzaakte, zeer onbeduidend; bij beginnende narcose, zooals wij ter verzachting der pijnen

---

1) Annuaire général de science medicale p. 91—2—3.

behoeven, heeft in 't geheel geene vertraging plaats; daar soms hevige pijnen het *verwerken* der weeën in den weg staan, zoo ziet men na chloroform-gebruik de weeën dikwijls veel werkzamer worden, daar een krachtig meepersen der barende spoedig volgt. [1])

Weegt men het voor en tegen der opgenoemde objecties, zoo wordt men gedrongen te bekennen dat er geen gegrond bezwaar tegen de toediening van anaesthetica in de verloskunde aanwezig is.

---

1) Monatschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten.

STELLINGEN.

I.

Bij gewone baringen bestaat er geene contraindicatie voor de aanwending van chloroform.

II.

Pijnlooze baringen bespoedigen het herstel der moeder.

III.

The saving of human suffering implies the saving of human life. (Simpson).

IV.

De Naegelsche kruismaten hebben in de practijk geen waarde.

V.

De oorzaak van placenta praevia is onbekend.

VI.

Men stelle bij placenta praevia, de accouchement forcé, zoo lang mogelijk uit.

VII.

Alle niet gevaccineerden zijn gevaarlijk voor de volksgezondheid.

VIII.

De proeven van Jousset verdienen nader te worden onderzocht.

IX.

Bloedonttrekkingen en afleidingen op de borstkas, bij longaandoeningen, is eene irrationeele therapie.

X.

Bij bronchitis is morphine gecontraindiceerd.

XI.

De aanwending van inwendige middelen berust op empirie.

XII.

Zoo lang men vrij spel laat aan handel van medicamenten door niet bevoegden, treft Staatstoezigt op de openbare gezondheid geen doel.

XIII.

Bij chronische blennorrhoe der urethra heeft men van bougies de snelste genezing te wachten.

XIV.

De naam ulcus durum moet uit de terminologie worden geschrapt.

XV.

Gewrichts resecties verrigte men subperiostaal.

XVI.

Met het oog op de antiseptische wondbehandeling is bij kleine aneurysmata de oude methode van Antillus, met uitsnijding der aneurysma-zak, boven de Huntersche te verkiezen.

XVII.

Bij intra-oculaire tumoren is extirpatio bulbi alleen dan aangewezen, indien snelle vergrooting van den tumor en pijnlijkheid van den bulbus zulks noodzakelijk maken.

XVIII.

De methode van von Wecker bij cataract-operatie is te verkiezen boven die van von Graefe.

XIX.

Slaap berust op anaemie der hersenen.

XX.

L'anesthésie n'est pas une asphyxie. (Claude Bernard).

XXI.

Narcéine is het beste narcoticum.

XXII.

Dat huwelijken tusschen bloedverwanten nadeelig zijn voor het nageslacht, blijkt het duidelijkst uit de steriliteit en het vroeg sterven der kinderen. (Darwin).

XXIII.

Uit art. 87 N°. 3 van de wet van 1814, op hooger onderwijs, moeten de woorden medicina legalis et forensis worden geschrapt.
