

## PROEFNEMINGEN MET HET OVERBRENGEN VAN BLOED UIT HET EENE LICHAAM NAAR HET ANDERE.

Gedurende verscheidene eeuwen reeds is het bij geneesheeren gebruik geweest, om somtijds het bloed van gezonde personen op eene of andere wijze in het lichaam van zieken over te brengen, ten einde daardoor, *of* hun leven te verlengen, *of* hun nieuwe krachten te geven.

In deze richting nu heeft de heer G. A. ARMITAGE onlangs in Denver College (Amerika) eenige wonderbare proefnemingen gedaan; zijn assistent JAMES L. FINCH verhaalt hieromtrent ongeveer het volgende in de *Scientific American* van 7 Februari 1885.

»Het voorwerp, waarmede men de proef nemen zou, was een das-hond, van gemiddelde grootte. Hij werd stevig vastgebonden, en daarna werd hem door middel van eene opening in een halsslagader zooveel bloed afgetapt, dat hij stierf. Er is geen twijfel, of alle kentekenen van sterven werden bij hem opgemerkt, en spoedig, nadat het laatste bloed uit de wond vloeide werd zijn lichaam stram en stijf en vertoonden zijne oogen den glansloozen blik, welke den dood kenmerkt. Het vertrek werd op een warmtegraad van 70° F. gehouden, en de hond lag daar dood voor ongeveer drie uren. Na dien tijd was hij zeer stijf en koud geworden. Daarna werd hij in een warm waterbad gezet dat een constante temperatuur van 105° had, en hier begon men hem zonder ophouden flink te wrijven, en toen hij buigzaam geworden was, begon men zijne ledematen langzaam te bewegen en maakte zijn geheele lichaam lenig. Een halve liter (halfpint) heet water werd nu door middel van eene stijve gutta-percha-buis, die men in zijn slokdarm gestoken had, in zijn maag gebracht. Na dit gedaan te hebben, werd het uiteinde van eene aan een blaasbalg bevestigde gutta-percha-buis in de luchtpijp gestoken, en daar de blaas-

balg eene dubbele klep had, waardoor de lucht zoowel uit als in den hond gebracht kon worden, bond men de neus van den hond dicht.

Een groote sterke Newfoundlandsche hond, dien men zich voor dit doel had aangeschaft, was dicht bij de plaats waar de doode hond lag, vastgebonden. Dezen werd nu bloed afgetapt, terwijl de chirurgijn bezig was om het toestel, dat diende om het bloed in het andere dier te brengen, zoodanig te stellen, dat het voor gebruik gereed was; daarna ving hij aan, het bloed van den levenden hond langzaam in het lichaam van den doode te spuiten. Gelijktijdig begon mr. ARMITAGE langzaam de ademhalingsblaasbalg te laten werken, terwijl ik voortging het dier te wrijven, en zijn leden en lichaam te buigen, ten einde den bloedsomloop te bevorderen. Wij zouden geen grootere belangstelling aan den dag hebben kunnen leggen aangaande den uitslag onzer pogingen, al hadden wij in plaats van een beest, een menschelijk wezen onderhanden gehad. Toen een kan versch bloed ingespoten was, kon ik eenige verandering in de oogen van het dier bemerken. Maar geen woord werd gesproken. Ééne gedachte bezielde ons allen — ééne vraag deden wij ons zelve; namelijk: Zou hier het leven terugkeeren? Eenige oogenblikken later kon men zonder twijfel een krampachtige siddering waarnemen, waarop mr. ARMITAGE met onverholten opgewondenheid tot den chirurgijn zeide: »Druk het bloed met meer kracht in het lichaam." Een paar minuten later begon de hond naar adem te happen, en beproefde om de ademhalingsbuis kwijt te raken, die daarop weggenomen werd. Dit werd gevolgd door happen en inhalen van lucht, terwijl de oogen te gelijktijd helderder werden en hun natuurlijk aanzien verkregen. Het wrijven en bloedinspuiten ging intusschen door, en de hond begon te spartelen, alsof hij een zenuwtoeval had. Maar spoedig werden zijne bewegingen minder heftig en bracht hij een klagelijk zacht gehuil voort. Nu legde men een compress op de slagader, en 22 minuten nadat het eerste bloed werd ingespoten, zat hij recht op, na gedurende 3 uur en 20 minuten dood te zijn geweest. De hond dronk hierop wat soep, die vooraf klaar gemaakt was, voor het geval, dat hij herleven zou; stond spoedig op, en wandelde rond. Men gaf hem een gemakkelijk bed, dicht bij de kachel en van af dit oogenblik namen zijne krachten zoo spoedig toe, dat hij twee dagen later een wandeling kon doen door de straten. Hij is op 't oogenblik in goede gezondheid en schijnt zich niets te herinneren aangaande zijne opstanding.

Het tweede geval werd beproefd op den tweeden December. Het

voorwerp voor de proefneming uitgekozen, was een kalf van zes weken oud. De bijzonderheden waren dezelfde als in het vorige geval, behalve dat in plaats van het heete water in de maag, gemakshalve een heet dampbad gebruikt werd. Nadat het kalf dood gebloed was, liet men het twaalf uur liggen, voor men tot het opwekken der levensgeesten overging, daar het wenschelijk was om te zien of een grootere tijd verloop kon tusschen sterven en doen herleven. Het versche bloed, dat in het kalf gespoten werd, was genomen van een jongen eenjarigen stier. Nadat het eerste bloed in het kalf gespoten was, verliepen er nog 35 minuten voor het begon te leven. Daarop dronk het kalf wat melk en heeft sinds dien tijd geene ongesteldheid gehad, maar groeit voortdurend flink.

De volgende proefneming was van een anderen aard en werd genomen, om te zien of een verdronken dier in het leven kon worden terug geroepen. Een kleine hond werd onder water gehouden en verdronken. Nadat hij er uit genomen was legde men hem gedurende vier uren in een warme kamer, zorg dragende dat het hoofd een weinig naar beneden lag om de longen van water te zuiveren. Men moet bekennen, dat dit een geval was van gansch anderen aard en niet zooveel hoop gaf op slagen, daar de hond al zijn bloed behouden had. Nadat hij een uur in een warm bad geweest en onophoudelijk gewreven en bewogen geworden was, maakte men op drie verschillende plaatsen openingen in zijne aderen, om het bloed, dat hierheen mocht komen gelegenheid te geven om te ontsnappen. Hierop begon men insputtingen te doen in het slagaderlijk stelsel. Nadat wij vijftig minuten gewerkt hadden, begon het dier teekenen van leven te geven, en jankte op de meest klagelijke wijze, toen het leven meer en meer in hem terug kwam. Ondanks de grootste zorg bleef het verscheidene dagen zeer zwak, maar schijnt er nu weer bovenop te zijn.

Onlangs werd nog een vierde proef genomen, met een hond die eerst gesmoord en daarna bevroren was (men kon hem niet laten bevriezen zonder hem eerst te smoren). Deze proef werd met geen goed gevolg bekroond. Na vier uur gewerkt te hebben werden geen teekenen van leven waargenomen. Wij gelooven echter, dat ook deze proef slagen zal, en dat een bevroren dier in het leven kan worden teruggeroepen.

Het is noodig om hier bij te voegen, dat bij de eerste proefnemingen zorg werd gedragen dat geen lucht in het bloedvatenstelsel kon binnendringen, nadat het bloed opgehouden had te vloeien; en dat in

alle gevallen het toestel voor de ademhaling in kracht precies in overeenstemming was gebracht met de geschiktheid van het dier. Had een breuk in de longen plaats gegrepen of hadden zij te veel te verdragen gehad dan zou eene bloedstorting (haemorrhage) het gevolg geweest zijn.

De eerste hond, waarmede de proef genomen werd, is nu in bezit van Mr. GEORGE WOODSIDE n<sup>o</sup>. 831 Champa Street en het kalf behoort aan Mr. BOYD.

Een brief van Dr. ARMITAGE aan den Editeur van de *Scientific American*: -

»Hiernevens het verslag van mijn assistent Mr. J. L. FINCH aangaande eenige proeven door mij zelf in deze stad genomen, om doode dieren in het leven terug te roepen. Het verslag was opgenomen in de *Denver News* van vijf dagen geleden. Ik heb er slechts aan toe te voegen, dat ik sinds dien tijd er in geslaagd ben, eenen hond in het leven terug te roepen, die achttien uur dood geweest was, en wiens dood veroorzaakt was door bloeden. Nadat hij bewusteloos geworden was, werd hij op dezelfde wijze behandeld als de eerste hond, waarvan het verslag melding maakt, met dit onderscheid, dat de temperatuur van het vertrek, waarin hij lag, gehouden werd op 40° F. om eenige verandering in het weefsel te voorkomen. Deze proef gelukte mij gisteren avond. De hond gaat goed vooruit, heeft vandaag iets gegeten, maar schijnt wat zwak te zijn.

»De gevolgen van deze proefnemingen schijnen mij zeer gewichtig toe, en ik zou wenschen dat anderen ze ook deden en mijnen arbeid bevestigden. Ik geloof, dat zij den mensch tot nut zijn, en voor ze meer algemeen bekend te maken, zend ik u dit verslag om er naar uw goedvinden mede te handelen.»

Denver College, Jan. 22 1885.

W. G. G. A. ARMITAGE.

VAN NECK.