Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

De invloed van alcohol op den loop van infectieziekten

https://hdl.handle.net/1874/250831

1900

A 4e 192

Med - 20 Dec 190.

1900

De invloed van alcohol op den loop van infectieziekten.

A. W. AUSEMS.

1.

A. qu.
192

De invloed van alcohol op den loop van infectieziekten.

De invloed van alcohol op den loop van infectieziekten.

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT,

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS

Dr. W. KAPTEYN

Hoogleeraar in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde,

VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAT DER UNIVERSITEIT

TEGEN DE BEDENKINGEN VAN

DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE

TE VERDEDIGEN

op Donderdag 20 December 1900, des namiddags te 4 uur,

DOOR

ANDREAS WILHELMUS AUSEMS,

ARTS,

Assistent aan de Gynaecologische en Obstetrische Polikliniek der Rijks-Universiteit.

GEBOREN TE DRIEL (OVER-BETUWE).

UNIVERSITEITS BIBLIOTHEEK UTRECHT

STOOMDRUKKERIJ „HET CENTRUM", UTRECHT.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
1392 2582

AAN MIJN VADER

EN

Aan mijn Vrouw.

Bij het verschijnen van dit proefschrift is het mij een aangename plicht U, Hoogleeraren en Lectoren der Medische en Philosophische Faculteit, mijn gevoelens van groote erkentelijkheid te openbaren voor Uw aandeel in mijn vorming tot medicus.

In 't bijzonder aan U, hooggeachte HUBRECHT, die mij met Uw bekende bereidwilligheid in Uw laboratorium en elders gelegenheid gaaft, langer dan voor een medisch student gewoonte is, de studie der Zoölogie te beoefenen.

Aan U, hooggeleerde ROSENBERG, wiens assistent ik gedurende een tweetal jaren het voorrecht had te zijn.

Vervolgens aan U, hooggeleerde TALMA, hooggeachte Promotor, wien ik bovendien mijn dank zeg voor Uwe hulpvaardigheid, bij de bewerking van dit proefschrift betoond.

U, hooggeleerde KOUWER, hooggeschatte chef, kan ik niet genoeg zeggen, hoezeer ik het waardeer Uw assistent te zijn. Uw algeheele toewijding aan het heil Uwer patiënten, Uw rusteloze ijver bij de beoefening der wetenschap en de zorg voor het aan U toevertrouwde onderwijs zijn mij een krachtige prikkel bij de niet zelden moeitevolle vervulling mijner steeds dankbare taak.

U, mijn broeder, dank ik voor Uw steeds bereidwillig verleende hulp bij het nemen mijner proeven.

INHOUD.

Bladz.

I. Kort overzicht van het gebruik van alcohol in de therapie 1

II. Overzicht van het gebruik van alcohol bij verschillende infectieziekten.

Typhus abdominalis 20
Pneunomie. 27
Erysipelas 31
Rheumatismus 34
Cholera 35
Tetanus 36
Variola. Scarlatina. Morbilli. Influenza . . . 39
Intermittens 39
Puerperaal-infectie 43
Kinderziekten. 50

III. Werking van alcohol op het organisme . . 57

Oudere meeningen en proeven omtrent werking, resorptie en secretie van alcohol 58
Invloed op de stofwisseling 62
Invloed op de temperatuur. 65
Nieuwere experimenten betreffende de secretie van alcohol en zijn invloed op de stofwisseling 74
Invloed op de digestie 80
Invloed op het hart 85
Invloed op den spierarbeid. 87
Slot 91

IV. Proefnemingen 95

Conclusies 118
Litteratuur. 119
Stellingen 131

I.

KORT HISTORISCH OVERZICHT VAN HET GEBRUIK VAN ALCOHOL IN DE THERAPIE.

Het gebruik van alcoholica bij verschillende ziektetoestanden van het menschelijk organisme is zeer oud, eeuwen ouder dan de wetenschap van het bestaan van alcohol zelven.

Indien men wil kan men reeds in de Ilias lezen, hoe wijn als geneesmiddel werd toegepast. Van meer historische waarde echter is hetgeen HIPPOCRATES ons meedeelt.

HIPPOCRATES [1]) schrijft den wijn voor bij acute ziekten en kent hem eene werking toe op de hersenen, de defaecatie, de urinesecretie en de expectoratie. De lichte wijn werkt minder op de hersenen en de urinesecretie dan de zware, meer echter op de defaecatie, terwijl hij de expectoratie bevordert; de roode wijn werkt constipeerend. Ook GALENUS [2]) blijkt in enkele gevallen van den wijn te hebben gebruik gemaakt om zijne prikkelende eigenschappen.

Was volgens sommigen reeds lang te voren de alcohol aan de Chineezen bekend, volgens anderen

heet ARNOLDUS DE VILLA NOVA [3]) (± 1300) de ontdekker er van te zijn.

Door den »ehrenvesten und hochgelehrten Herrn HEINRICUM WOLFFIUM, Doctorem und Physicum zu Nörenberg« is een en ander van ARNOLDUS DE VILLA NOVA in 't jaar 1576 »männiglichem zu gutem in truck verfärtiget.« Welk een kostbaren schat wij in den alcohol te waardeeren hebben, verneme men uit het volgende:

»Wer den *Spiritum vini*, oder *Quintam essentiam vini*, oder *Aquam vitae* recht gebraucht, der stirbt nicht vor dem Zil, das im von Got geordnet ist. Er überkommet am Leib kain Krankheit, die nicht zu hailen sei, ausgenommen die, die in zu töden von Got geordnet, und aufgesetzt worden. Er gibt dem Leib grose narung. Er bringet wieder die verlorene gesunthait. Er erhelt und bewaret die Kräffte des gantzen leibs .... Es sagt ein Philosophus es sei kein Artznei auf Erden, die die natürliche wärme also stercke und mehre, wie diser Spiritus vini, von wegen der gemainschaft die er hat mit des Menschen Natur, des Menschen Leib gantz bequem, dan sein wärme ist gleich der natürlichen wärme, darum wirt er auch bald verkeret inn die natürliche wärme« enz.

Volgens TIRELLUS [4]) verwarmt en voedt de wijn en roept hij den verloren eetlust terug. Hij weerlegt de medici, die het gebruik van wijn nadeelig vinden. In 't algemeen acht hij den wijn bij koorts nuttig, in 't bijzonder bij acute koortsen; ook bij ontsteking van verschillende inwendige organen.

Grootelijks ingenomen met den wijn als geneesmiddel is J. B. VAN HELMONT. [5])

»Overigens«, zegt hij in zijn »Tractatus de febribus«, »vaart de geheele school van GALENUS uit tegen het gebruik van wijn, en wel daarom, omdat koorts niet anders is dan bloote warmte en wijn voor den koortsige als olie in het vuur zou zijn. Maar deze bewering wordt te niet gedaan door de dagelijksche ervaring. Immers, allen die een matig gebruik maken van wijn bij koorts, genezen gemakkelijk en behouden hun krachten.«

VAN HELMONT is intusschen van meening, dat door wijn de koortshitte toeneemt. Maar de vermeerderde warmte dient tot uitdrijving van den vijand, zegt hij, en daar wijn de warmte vermeerdert, handelt hij, die wijn voorschrijft, overeenkomstig de natuur.

RIVERIUS [6]) vindt den wijn een voortreffelijk middel bij »febris pestilentialis«, hetgeen hij in ontelbare gevallen heeft waargenomen. Wanneer de pols weinig frequent is en bijna gelijk aan die van een gezonde, de tong vochtig en er geen dorst bestaat oordeelt hij het gebruik van wijn noodig.

POTERIUS [7]) en BARTHOLINUS [8]) roemen den wijn als heilzaam vooral bij boosaardige koortsen.

Ook HOFFMANN [9]) uit zich op dezelfde wijze. »Het komt er op aan«, zegt hij, »de krachten te herstellen, den geest op te wekken, den bloedsomloop te bevorderen. Dat de wijn dit alles kan, achten we overbodig te bevestigen op gezag van een aantal practici; maar we houden ons aan onze bloote ervaring, volgens welke vele zieken alleen door een matig gebruik van wijn van hun koorts zijn genezen.«

De trage bloedsomloop is volgens HOFFMANN een symptoom van maligne koorts en een indicatie voor

de toediening van wijn. In tegenstelling tot RIVERIUS en HOFFMANN schrijft PRINGLE [10]) den wijn voor bij frequente, kleine pols en droge tong. De zekerste indicatie is de lange duur der ziekte en het verval van krachten. Opmerkelijk is het, hoe niet zelden het instinct van den zieke een vingerwijzing voor den geneesheer is; doet de wijn goed, dan nemen de patiënten hem begeerig tot zich en vragen om meer; in 't tegenovergestelde geval betoonen ze vaak een afkeer van den hun gereikten drank. Voornamelijk bij gevangenis- of hospitaalkoorts (jail- or hospitalfever) heeft volgens PRINGLE geen enkel geneesmiddel een zoo gunstigen invloed als wijn.

LANZONI [11]) verhaalt van een soldaat, die na een flinke roes (libras duas spiritus vini potavit) zich van zijn febris quartana genezen zag en vermeldt nog een paar maal het gebruik van spiritus vini bij verschillende acute aandoeningen.

REDI noemt wijn een goed geneesmiddel bij ziekten en vindt dat inderdaad een hartige dronk dikwijls vele kwalen verhelpt.

BOERHAAVE [12]) geeft ons weinig over het therapeutisch effect van alcohol te hooren. Hij vindt, dat wijn in grootere doses verwarmt; verdund met water echter herstelt hij de afnemende kracht. Overigens schrijft hij in zijn »Consultationes medicae« lang niet zelden het gebruik van wijn voor. Ook SYDENHAM [13]), de groote Engelsche geneesheer, doet zulks een enkele maal, zooals blijkt uit zijn »Dissertatio epistolaris« over »Variola«.

CULLEN [14]) vindt wijn bijzonder verderfelijk in alle door ontsteking veroorzaakte koortsen; maar beveelt hem aan als men stimuleerend wil werken.

STOLL [15]) beveelt wijn aan bij typhus. SELLE [16]) bovendien bij andere koortstoestanden, bij pest, bij boosaardige pokken en in 't algemeen waar prostratie bestaat. Hij rangschikt den wijn onder de krachtigste geneesmiddelen en vindt dat hij in geen enkele apotheek mag ontbreken.

Roemen de laatstgenoemde auteurs allen in meerdere of mindere mate het therapeutisch nut van wijn, een consequent gebruik er van bij een aantal aandoeningen is een eisch van de leer van JOHN BROWN. [17])

Deze geniale Engelsche geneesheer, na een leven vol teleurstellingen en tegenspoed in 1788 gestorven, is de grondvester van een stelsel dat een tijdlang de geheele medische wereld in beroering hield. Zóó scherp stonden de aanhangers en de bestrijders van zijn leer tegenover elkaar, dat te Göttingen de politie, ten slotte zelfs een regiment ruiterij zich geroepen achtten als scheidsrechters op te treden, toen een woordenstrijd tusschen professoren en studenten ontaardde in een strijd met »argumenta baculina.«

Ik zou te uitvoerig worden, wilde ik ook slechts een beknopte uiteenzetting geven van de theorie van BROWN. Het zij voldoende op te merken, dat hij in 't algemeen slechts twee ziekten kent, nl. »sthenische« en »asthenische«. Bij de »asthenische« nu komt het er op aan het organisme door een stimuleerende behandeling zóóver op te voeren, dat het evenwicht tusschen de agentia, die het leven onderhouden, weer hersteld is.

Onder deze stimulantia bekleeden alcoholica de eerste plaats.

Onnoodig te zeggen, dat een leer, die zóóveel op-

gang heeft gemaakt, aanleiding heeft gegeven tot de schromelijkste overdrijving; welke overdrijving op haar beurt de oorzaak was van de slechts kortstondige glorie van BROWN's theorieën. Niettemin kan men bij een aantal auteurs uit het begin dezer eeuw een warme aanprijzing vinden van het nut van alcoholische dranken bij verschillende ziekten.

Zoo houdt bijv. JAHN [18]) den wijn voor het beste stimulans, dat hij kent, overal dáár, waar algemeene zwakte bestaat en waar de functies van zenuw- en spierstelsel, van bloedvaten en digestie-organen moeten versterkt worden. Over 't geheel past hij beter bij chronische, dan bij koortsige ziekten, ofschoon men hem ook bij typheuse en zenuw-koortsen met succes aanwendt; doch de koorts mag niet te hoog zijn; vooral mogen er geen congesties naar het hoofd bestaan. De beste wijze van toediening bestaat in kleine, dikwijls herhaalde dosen. Veel krachtiger werking nog heeft de spiritus vini; hij prikkelt veel sterker en vermeerdert de dierlijke warmte.

RICHTER [19]), die het kapittel »alcoholica« blijkbaar met voorliefde behandelt, noemt den wijn een geneesmiddel van groot gewicht, met name bij typhus. Hooge koorts is voor RICHTER geen contraïndicatie; integendeel, de wijn schijnt hierbij verkoelend te werken. Men moet het echter niet aanleggen »etwa wie die Brownianer, die viele ihrer Kranken in einem Zustande des Rausches in die andre Welt schickten.«

Herhaaldelijk heeft RICHTER ook het nut van den wijn ondervonden bij tetanus.

In alle gevallen van krachtverlies en uitputting, derhalve bij typheuse, putride, remitteerende en inter-

mitteerende koortsen kan men ook even goed alcohol gebruiken, hetzij als zoodanig of in een mixtuur, zooals bijv. HUFELAND's »potus analepticus« (eidooiers, suiker, brandewijn, water en kruidnagel) of den in Westphalen en Mecklemburg zeer gewilden »Hoppelpoppel«, een drank bestaande uit eieren, warm water, suiker, rum en brandewijn. Ten slotte beveelt RICHTER den wijn ook nog aan bij chronischen rheumatismus.

Nog later komt MITSCHERLICH [20]), volgens wien dranken, die tot 50% alcohol bevatten, de maagsecretie en de digestie bevorderen, den bloedsomloop versnellen, het subjectieve warmtegevoel vermeerderen, doch ook de ontstekingssymptomen doen toenemen.

Hij vindt alcohol nuttig, als een kortstondige, algemeene opwekking noodig is; onjuist is echter de meening, dat wijn des te dringender geïndiceerd is, naarmate het krachtverlies grooter wordt, »da Ausschwitzung im Gehirn mit noch fortbestehender Entzündung hier zu Grunde liegen kann.«

Dreigde in het midden dezer eeuw de alcohol-questie in vergetelheid te geraken, uit het land van JOHN BROWN kwam wederom de impuls, die voor dit vraagstuk een nieuwe aera deed aanbreken. Het waren vnl. TODD, STOKES, GRAVES en MURCHISON, wier autoriteit en onvermoeide aanprijzing alcohol weder een voorname plaats onder de therapeutische hulpmiddelen deden innemen,

Geheel consequent voerde ROBERT TODD [21]), hoogleeraar in de physiologie, algemeene en pathologische anatomie aan het »King's College« te *Londen*, het gebruik van alcoholica door bij verschillende acute infectieziekten. Het resultaat eener twintigjarige prac-

tische ervaring heeft hij ons gegeven in zijn: »Clinical Lectures«, een boek, waarvan de lezing hoogst dankbaar is.

TODD behandelt hierin een aantal ziekten, terwijl hij daarbij het verloop en de behandelingswijze van een 229-tal gevallen tot uitgangspunt zijner beschouwingen maakt.

Aan de hand van deze »Clinical Lectures« zal ik trachten de denkbeelden en ervaringen van TODD omtrent het therapeutisch gebruik van alcohol bij verschillende infectieziekten weer te geven.

TODD gaat uit van het standpunt, dat, zoolang men een ziekte niet rechtstreeks in haar oorzaken kan bestrijden, men heeft te zorgen, dat het organisme krachtig genoeg blijft om aan het binnengedrongen, ziekmakende vergift weerstand te kunnen bieden.

Nu is geen enkel middel meer geschikt om krachtverlies te voorkomen, dan een juiste toediening van alcohol. Derhalve moet deze aangewend worden »in all those diseases in which a tendency to depression of the vital powers exists; and there are no acute diseases in which this lowering tendency is not present.«

Toch vindt TODD, dat alcohol in de eene ziekte meer geïndiceerd is dan in de andere. Zoo heet het bijv. over pneumonie: »In the treatment of pneumonia I do not consider the administration of alcohol essential, but rather regard it in the light of an important accessory.« Daarentegen over erysipelas: »Now of all the stimulants, I believe, as I have already said, the alcoholica are the best, and I have witnessed such remarkable effects in such a variety of cases, produced by their free exhibition, that I am inclined to consider

them as *antidotes* to the erysipelatous poison.« Enkel met »brandy« en wat middelen om goede defaecatie te onderhouden, meende TODD de mortaliteit bij erysipelas onder de gewonde soldaten in de *Krim* tot een minimum te kunnen beperken.

Behalve bij erysipelas (waartoe TODD ook rekent oedema glottidis) en pneumonie, kan alcohol o. a geïndiceerd zijn bij typhus abdominalis, rheumatismus, endo- en pericarditis, tetanus, puerperaalinfectie en pyaemie, terwijl hij het souvereine middel is bij delirium en coma in 't verloop van de een of andere ziekte.

Ik heb gezegd, dat TODD alcohol geeft om de levenskrachten te onderhouden; dit althans stelt hij zich voor als de som der werkingen op het organisme. Meer in 't bijzonder leest men hierover in de »Clin. Lect.« als volgt: »Alcohol, taken carefully, increases the animal temperature; it also strengthens the action of the heart; and, when administered under proper circumstances, it reduces the frequency of the pulse. So far as it influences the nervous system, the action of alcohol is that of what is commonly called a *stimulant*, an unfortunate term, indicating a distinction without a difference. Other forms of food are likewise stimulant, but as they do not act directly and quickly on the nervous system, their exciting properties are not so apparent. In like manner, alcohol possesses its stimulating property because it is a form of aliment appropriate to the direct nourishment of the nervous system, and to its preservation; and its special adaptation to this system gives it an immediate exciting power superior to any other kind of food. Alcohol is also fitted to uphold the calorifacient process and

therefore to protect the nervous and other tissues, which, without it, would be largely called upon to furnish fuel for the oxygen, which supports that process.«

Iets verder leest men over het therapeutisch effect van alcohol bij acute ziekten: »Whe should supply to the system a kind of food which, while it is easily assimilable, is at the same time capable of upholding the nervous power, and of maintaining the animal heat. And such a food is alcohol, which as I have already pointed out is assimilated in the easiest manner by a simple process of endosmosis, exercises a peculiar influence on the nutrition of the nervous system, and by its combination with oxygen in the body supplies fuel for the maintenance of the animal temperature.«

De alcohol-questie was in 't midden dezer eeuw in *Engeland* even goed een sociaal vraagstuk als thans; het kan dus geen verwondering baren, dat TODD'S leer veel bestrijding vond ook van leeken en dat men hem o. a. voorhield, dat de opwekkende werking van alcohol werd gevolgd door een even groote deprimeerende.

»This I am sure,« antwoordt TODD, »is a fallacy due to the comparison of a patient's feeling when under the immediate influence of the spirit, or other alcoholic fluid, with the sensations which accompany the absence and the want of its exciting influence.«

Alleen na gebruik van »inordinate quantities« is het gevoel van depressie grooter; omdat alsdan de spijsvertering gestoord is; maar zelfs onder deze omstandigheden vindt TODD de aanwezigheid van een duidelijke physiologische depressie van de levenskracht

onbewezen, tenzij door het herhaalde misbruik de voeding van het zenuwstelsel gestoord is.

Op welk tijdstip in 't verloop van een ziekte vindt TODD alcohol geïndiceerd? Hoeveel alcohol moet worden toegediend? Wat is het resultaat er van? Ziehier eenige vragen, waarvan het antwoord ons veel belang inboezemt.

Wanneer de pols klein en frequent is en het aantal respiraties ver boven het normale, of wanneer delirium of coma in 't verloop der ziekte verschijnen, acht TODD de toediening van alcohol noodzakelijk. Hoeveel alcohol moet worden gegeven, hangt geheel af van den toestand van den patiënt. Hoofdregel is: kleine doses, gegeven na korte tusschenpoozen. TODD waarschuwt er in een van zijn »Lectures« zijne hoorders voor, om toch vooral niet naar huis te gaan met de meening, dat elke koortslijder van meet af aan met een dertig ons brandewijn daags dient behandeld te worden. In sommige gevallen is zelfs absoluut geen stimulans noodig, in andere gevallen hoogstens vier à zes ons daags.

Helpt een matige dosis niet, dan vreeze men niet de dosis te vermeerderen. Men behoeft niet bang te zijn voor »over-stimulation« en aldus, door te weinig alcohol te geven, de patiënten aan uitputting te laten succombeeren. Het is veel beter te veel, dan te weinig toe te dienen, mits men zich slechts weet te behoeden voor digestiestoornissen en voor deze bestaat geen gevaar, zoo slechts de afzonderlijke doses klein zijn en men de maag den tijd laat die doses te resorbeeren.

Heeft men een patiënt »over-stimulation« bezorgd, niets is gemakkelijker dan hem weer te deprimeeren;

maar heeft men het onder zijn behandeling tot een ernstige collaps laten komen, dan is niets moeilijker hem uit dien toestand op te wekken »Hic labor, hoc opus est«, zegt TODD.

Aangezien het dus geheel van den oogenblikkelijken toestand van den zieke afhangt, hoewel alcohol voor hem gewenscht is, gaat het moeilijk, de doseering er van onder cijfers te brengen. Ik heb in TODD's werk geen geval ontmoet, waar hij meer gaf dan 5 drachmen elk half uur, of 30 ons *) per dag, hetgeen dus bijna 1 Liter daags uitmaakt. Het komt mij voor, dat een half ons per uur bij TODD een middelmatige dosis is.

Vermeld dient te worden, dat TODD nooit twee verschillende dranken tegelijk toedient. Hij geeft òf brandewijn, òf wijn.

Wat mij zeer verwondert is, dat TODD'S patiënten zoo zelden weerzin betoonen tegen de vaak langdurige toediening van aanzienlijke hoeveelheden alcohol onder welken vorm dan ook; een feit dat aan andere practici nog al eens moeite veroorzaakt.

Het resultaat nu van deze behandelingswijze is, dat de algemeene toestand van den patiënt beter wordt; de eetlust en slaap keeren weer, de pols en respiratie nemen in frequentie af. Geschiedt dit alles, dan kan men de dosis alcohol verminderen; geschiedt dit niet, dan geve men meer. Geheel ophouden met de toediening kan men, zoodra de patiënt in staat is wederom alle mogelijke vaste spijzen te verteren.

Een ander, stellig geen gering resultaat is, dat men met name vooral bij pneumonie, na een alcohol-

*) Een ons = 30 gram.

therapie niets ziet van een langdurige reconvalescentie, tengevolge van vermagering en krachtverlies. Steeds is het reconvalescentie-tijdperk kort, daar immers door het alcoholgebruik de krachten zijn gespaard gebleven.

TODD noemt alcohol een voedingsmiddel, »a food«, dat de weefsels beschermt tegen het oxydatieproces, wanneer substantieel voedsel, geschikt voor de voeding dier weefsels, niet kan gebruikt worden. We zullen later gelegenheid hebben, nader op deze vraag terug te komen.

Dat alcohol de »animal temperature« verhoogt, is een uitspraak van TODD, die reeds in zijn tijd niet algemeen meer geldt. Dit blijkt o. a. uit een opstel van MARTIUS [22]) in de »Deutsche Klinik« van 3 Nov. 1855, waarin hij onder de effecten van alcohol ook noemt: »Herabsetzung der Temperatur.«

Daar TODD behalve veel aanhangers, ook zijn bestrijders vond is duidelijk.

Zoo is o. a. GAIRDNER [23]) het niet met TODD eens, als deze in den regel reeds vroeg in vaak herhaalde doses dag en nacht alcohol toedient, als 't ware als voedsel.

GAIRDNER houdt alcohol alleen voor een stimulans, dat naast en met het voedsel gegeven, de vertering er van bevordert en in kleine doses moet worden toegediend, behalve bij patiënten, die aan alcoholica gewoon zijn en in weinige gevallen van acuut lijden, waar het geldt, òf het organisme door een ernstige crisis heen te helpen òf andere middelen in hun werking te ondersteunen. Van den anderen kant geeft hij toe, dat als alcohol helpt, de polsfrequentie afneemt en het delirium ophoudt, terwijl de eetlust en de algemeene toestand verbeteren.

Roodheid van 't gezicht en stijgende koorts gelden voor GAIRDNER als contraïndicatie voor alcohol en niet voor versterking der dosis. Gewoonlijk laat hij de stimulantia geheel weg, als niet een duidelijk gunstig resultaat optreedt. Steeds geeft hij matige doses.

Ook MURCHISON [25]), hoezeer ook een voorstander van de alcohol-therapie, veroordeelt met nadruk TODD's groote dosis. Hij vindt, evenals GAIRDNER, dat alcohol alleen als geneesmiddel, niet als voedingsmiddel is beschouwen.

Onder TODD's leerlingen, die met meerdere of mindere wijzigingen de theorieën van hun meester in practijk brachten, kunnen ten slotte genoemd worden ANSTIE [25]), TWEEDIE [26]), SMITH [27]), LYONS [28]) en BEALE. [29])

Ook in *Frankrijk* vond de alcohol-therapie van TODD spoedig ingang.

Het was vooral BÉHIER [30]), die veel tot haar verspreiding bijdroeg. Hij zag, evenals TODD, het delirium wijken voor alcohol, de pols en respiratie in frequentie afnemen; hij zag hoe de krachten van de zieken gespaard bleven, de vermagering belet en de beterschap verhaast werden.

Ook JACCOUD [31]) uit zich zeer gunstig over het gebruik van alcoholica. »Donner de l'alcool dans l'adynamie fébrile«, zegt hij, »c'est venir directement au secours du malade que la fièvre consume; c'est lui fournir un aliment excessivement combustible, à décomposition très-rapide, dons la combustion limite nécessairement la dépense de l'organisme fébricitant. En d'autres termes, la combustion exagérée, qui est le fait de la fièvre, est entretenue en partie aux

dépens de l'alcool absorbé, au lieu d'être alimentée tout entière par la substance organique elle-même.«

JACCOUD, die, zooals men ziet, alcohol als een »spaarmiddel« beschouwt, een middel dat door zijn gemakkelijke oxydatie de zelf-verbranding verhindert, beveelt alcoholica aan in alle ziekten, die een bepaalden koortsvorm hebben, met name bij pneumonie, typhus, variola, scarlatina en erysipelas.

Hij gebruikt brandewijn of rhum, 40 à 100 gram daags.

BÉHIER gaf dagelijksche doses van 80, 150 zelfs 300 gram alcohol van 56°, waaraan werd toegevoegd 80 à 100 gram »d'eau édulcorée«, van welk mengsel alle 1, 2 of 3 uur een eetlepel moest worden genomen.

TERRIER [32]), die van meening was, dat alcoholica veel minder invloed hebben op den door koorts verzwakten en gedeprimeerden patiënt, dan op den gezonden mensch, gaf 1, 2 zelfs 3 flesschen Bordeaux per 24 uur.

GODFRIN [33]) zegt dat »l'alcool est surtout indiqué dans les maladies fébriles aigües, soit dans les phlegmasies comme la pneumonie, soit dans les fièvres intermittentes, typhoïdes et eruptives.« Van veel gewicht vindt hij de temperatuur-verlagende werking van alcohol; hij noemt hem een »antipyrétique fort.« De dagelijksche dosis moet echter minstens 100 gram bedragen, wil men een aanmerkelijke daling van de temperatuur zien.

Ook de beroemde TROUSSEAU roemt het therapeutisch gebruik van wijn, evenzoo ARAN, MONNERET, GINGEOT, COLIN en MARVAUD [34]).

Wat betreft de dosis, zoo wil MARVAUD, dat men

een geringe dosis in eens moet toedienen, bijv. 20—60 gr. brandewijn in water, wanneer men alcohol als excitans wil laten werken. Als antipyreticum, tonicum of spaarmiddel geve men volgens de methode van de Engelsche practici en van BÉHIER alcohol in kleine, vaak herhaalde dosis, bijv. 50, 100 à 300 gram brandewijn, waarvan elk half uur of elk uur een geringe hoeveelheid dient genomen te worden.

Aan het eind van zijn studie over den alcohol leest men bij MARVAUD als volgt: »L'alcool exerce sur l'organisme malade des effets plus ou moins complexes, variables suivant l'état morbide contre lequel il est dirigé et suivant la dose à laquelle il est administré, mais dépendant surtout de son triple rôle physiologique:

1°. Comme excitant du système nerveux cérébro-spinal.

2°. Comme anticalorifique.

3°. Comme antidéperditeur.

Il constitue un médicament utile et précieux, beaucoup trop délaissé aujourd'hui en thérapeutique, et dont l'emploi, indiqué rationellement dans les phlegmasies (pneumonie aigüe, rhumatisme articulaire aigu, etc.) et les pyrexies (fièvre typhoide, variole, fièvres eruptives, etc.) et principalement indiqué quand il s'agit de combattre les troubles et les accidents dépendant soit de l'adynamie, soit de l'élévation excessive de la chaleur fébrile, peut donner les résultats les plus avantageux pour le malade et les plus encourageants pour l'art médical. Il doit prendre place, dans la matière médicale, parmi les nombreux agents de la médication antipyrétique.«

Vinden wij dus in *Frankrijk* de leer van TODD met graagte aangenomen, niet aldus in *Duitschland.* Daar, waar men nog in 1844 een medicus voor het gerecht riep, omdat hij een typhuslijder champagne had voorgeschreven, was men niet zoo haastig, zich ten tweeden male aan de verdachte alcoholtherapie te wagen.

»Wie TODD allen Verwundeten, allen heftiger Fiebernden ohne weiteres nicht bloss Wein, sondern Branntwein zu reichen vorschlägt,« zegt C. O. WEBER [35]) »ist ein bedenklicher Leichtsinn. Selbst der Wein schadet im Anfange aller Fieber; er steigert ohne Zweifel die Temperatur« etc.

Men sloeg echter een anderen weg in en trachtte, hetgeen men overigens ook in *Frankrijk* niet had nagelaten, in het laboratorium de werkingen van alcohol op het organisme na te gaan.

Zoo zien we dan, behalve eenige alleenstaande onderzoekingen, hoe vooral C. BINZ en zijn leerlingen te *Bonn* sedert 1869 de werking van alcohol op alle functies van het organisme trachtten vast te stellen, onder cijfers te brengen, en aan hun resultaten indicaties te ontleenen voor het gebruik van alcoholica bij ziekten.

De resorptie van alcohol, zijn invloed op de temperatuur en de stofwisseling zijn een drietal vragen, die tot een lange reeks van experimenten hebben aanleiding gegeven.

Hoezeer BINZ [36]) overtuigd is van de waarde van alcohol blijke uit zijn volgende woorden: »es gibt zahlreiche schwere Fälle fieberhafter und fieberfreier Erkrankungen, in denen Wochen lang nur Alkoholica

und mit ihnen von sonstigen Nährstoffen nur Zucker genommen und verdaut werden. Wenn in diesen Fällen die lebenserhaltenden Thätigkeiten des Herzens und der Athmung vor dem Stilstande bewahrt bleiben, und der ganze Organismus zwar Mühsam, aber doch erfolgvoll durch eine schwere Krisis hindurchgezogen wird, so verdankt er dass dem Alkohol und seinen oft beschriebenen, nach mehrfachen Richtungen zugleich eingreifenden Kräften, die an Bestimmtheit der Indikation und an Sicherheit der Wirkung sich mit denen unserer besten Medikamente und Massregeln alten und neuen Datums messen können.«

De onderzoekingen van de *Bonn*'sche school en anderen, ik noem hier onder meer BOUVIER, DAUB, MAINZER, HEUBACH, RIEGEL, STRASSBURG, BODLÄNDER, BUCHNER, enz. hebben tot resultaat gehad, dat alcohol een plaats in de therapie is blijven behouden.

Zelfs BUNGE [37]), de verklaarde vijand van alles wat alcohol bevat, vindt dat »nach der Ansicht der meisten Aerzte Alkohol *vorläufig* nicht wohl entbehrt werden kann.« Anderen daarentegen meenen, dat dit zeer wel mogelijk is. WEHBERG [38]) o. a., die in 't geheel geen geloof slaat aan de nuttige therapeutische effecten van alcohol, waarschuwt met den meesten nadruk tegen de overdreven aanprijzing er van door geneesheeren.

De laatste jaren hebben ons weinig nieuws gebracht omtrent het alcohol-vraagstuk in de therapie en we kunnen ons nog geheel vereenigen met de woorden, waarmee VON JAKSCH [39]) zijn voordracht: »Der Weingeist als Heilmittel« besloot op het 7de Congres voor

interne geneeskunde te *Wiesbaden* in 1888. Deze woorden zijn de volgende: »Viele Problemen sind noch zu lösen, vieler practischer Erfahrungen am Krankenbette wird es noch bedürfen, bis alle die bis jetzt noch unklaren Punkte in die Weingeistfrage gelöst sein werden. Eines aber — und dessen bin ich gewiss — wird im Sturme des Kampfes, im widerstreit der Meinungen sich erhalten, und das ist der Satz: Der Weingeist zur richtigen Zeit, am richtigen Orte, in richtiger Form verabreicht, ist ein Heilmittel vom hohem, ja unersetzlichem Werthe.«

II.

OVERZICHT VAN HET GEBRUIK VAN ALCOHOL BIJ VERSCHILLENDE INFECTIE-ZIEKTEN.

TYPHUS.

Vroeger reeds had ik gelegenheid op te merken, hoe verschillende oude medici succes hadden met de toediening van alcohol aan typhuslijders, o. a. RIVERIUS, die wijn van buitengewoon weldadigen invloed vond bij typhus; HOFFMANN, die getuigde, dat bij typhus »vino nil datur excellentius«. Verder POTERIUS, BARTHOLINUS, PRINGLE, STOLL, SELLE, BROWNE LANGRISH [40]) en HUXHAM. [41]).

SMYTH [42]) beschrijft ons een epidemie uit het jaar 1780. Hij veroordeelt de venaesectie, doch beveelt het gebruik van wijn aan in elk stadium der ziekte. Hoever hij hiermede ging, bewijst het feit, dat hij eenmaal een patiënt in 12 uur tijds twee flesschen portwijn liet gebruiken en een anderen gedurende eenige dagen 2 flesschen madeira daags voorschreef, en, naar hij meldt, met gunstige resultaten. Ook RICHTER [19]) gaf, zooals we gezien hebben, alcoholica bij typhus.

DAVIDSON [43]) geeft een zevental opinies over de behandeling van typhus. De vijfde luidt:

»Wines and other alcoholic liquors, as they contain

both stimulant and alimentary elements, are the most to be relied on for supporting the strength and are the least injurious. The pulse, taken along with the general symptoms of exhaustion, ought to be the rule for its (their) exhibition, both as to time and quantity.«

Men ziet het: alcohol *prikkelt*, *voedt* en *onderhoudt de krachten*.

We hebben vermeld, hoe TODD ook bij typhus alcoholica aanwendt en welke resultaten hij er van verwacht; we komen dus hierop niet terug.

MURCHISON [24]) die alleen gelooft in een stimuleerende, niet in een voedende werking van alcohol, vindt dat in de eerste 5 of 6 dagen wijn slechts in weinig gevallen van typhus noodig of dienstig is; het zal meestal noodig zijn den 7^{en} of 8^{en} dag eerst met de alcohol-toediening te beginnen.

Gewoonlijk geve men in 't eerst niet meer dan 4 ons (= 0.120 L.) wijn per 24 uur; zelden zal het noodig zijn, meer dan 8 ons daags te geven.

MURCHISON veroordeelt met nadruk TODD's groote doses en vergelijkt aan de hand van statistische gegevens zijn methode met die van TODD.

Hij geeft bijv. onderstaande tabellen:

TODD.				MURCHISON.			
TYPHUS.				TYPHUS.			
Onder de 20 jaar	34 gevallen	6 dooden	17.64 %	1109 gevallen	61 dooden	5.05 %
Boven „ „ „	74 „	22 „	29.73 %	2347 „	343 „	27.39 %
„ „ 30 „	41 „	15 „	36.58 %	1509 „	544 „	36.05 %
„ „ 40 „	25 „	10 „	40 %	916 „	400 „	18.66 %
Te samen	174 „	53 „	30 %	5781 „	1648 „	28 %
FEBRIS TYPHOÏDEA.				FEBRIS TYPHOÏDEA.			
Onder de 20 jaar	63 gevallen	11 dooden	17.64 %	876 gevallen	131 dooden	14.95 %
Boven „ „ „	67 „	16 „	23.88 %	896 „	199 „	22.21 %
„ „ 30 „	18 „	9 „	50 %	252 „	71 „	28.17 %
„ „ 40 „	7 „	5 „	71.42 %	92 „	27 „	28.14 %
„ „ 50 „	5 „	4 „	80 %	26 „	14 „	52.84 %
Te samen	160 „	45 „	28.4 %	2142 „	442 „	20.6 %

Hoe twijfelachtig de waarde van dergelijke statistieken ook moge zijn, toch blijkt voldoende, dat MURCHISON meer succes had bij zijn typhus-behandeling dan TODD.

STOKES [44]) vindt dat in de meerderheid der gevallen het toedienen van wijn aan typhuslijders gevolgd wordt door de gelukkigste resultaten.

GRAVES [45]) is het in hoofdzaak met hem eens; toch vindt deze, dat de medicus, die wenscht te weten of het op een gegeven tijdstip noodig is voort te gaan met de toediening van wijn aan den typhuslijder, wel zal doen te letten op de volgende wenken van ARMSTRONG: Als de tong droger wordt — de pols sneller — de huid warm en droog — de respiratie frequenter — de opgewektheid en beweeglijkheid toeneemt — in deze gevallen doet de wijn kwaad. Geschiedt echter het tegenovergestelde, dan is wijn nuttig.

Intusschen doet men verkeerd, volgens GRAVES, zich slaafs aan deze uitspraken van ARMSTRONG te houden.

We moeten ons in hoofdzaak laten influenceeren door den algemeenen toestand van den zieke, veel meer dan door de aanwezigheid of het ontbreken van een of ander bepaald symptoom.

Ik wensch op te merken dat GRAVES nooit wijn toedient als het delirium hevig en continu is.

BÉHIER, [46]) die, steunend op eigen ervaring, het in 't algemeen met TODD eens is, vindt dat alcohol bij acute ziekten een gunstige werking heeft.

Ook o. a. in een vijftal gevallen van typhus diende hij alcoholica toe. Hij vermeldt echter eerlijk, dat zijn

therapie hier geen succes had; trouwens zijn gevallen waren zeer ernstige en verouderde.

MONNERET [47]) daarentegen had uitstekend resultaat met de toediening van groote doses wijn ($^1/_2$ à 1 L. per 24 uur) in de »fièvres typhoides adynamiques.« Onder den invloed daarvan verminderden de abdominale verschijnselen en de haemorrhagiën, hetzij intestinale of nasale, werden minder frequent.

Het treft ons, hoe MONNERET in tegenstelling tot anderen $^1/_2$ L. wijn per 24 uur een groote dosis noemt!

TROUSSEAU was zeer ingenomen met het succes van Malagawijn bij »fièvres typhoïdes«, bij welke ook GODFRIN alcohol dringend aanbeveelt, vooral als antipyreticum.

JACCOUD [48]) wijst er in zijn »Traité de pathologie interne« op, hoe de alcohol vaak een oogenblikkelijke temperatuursverlaging vermag teweeg te brengen — het zenuwstelsel prikkelt — en een spaarmiddel moet genoemd worden. Reden waarop hij o. a. bij typhus aan alcoholica een gunstige werking toeschrijft.

GAIRDNER [23]) meent te hebben aangetoond, hoe door de stimulantia-methode het sterfteprocent van typhus (in 703 gevallen) van 15.8—18.8% gedaald is tot 11.5%.

Hij vermeldt hoe men is teruggekomen van de groote doses van vroeger; zoodat men bij typhus tegenwoordig slechts 1—2 ons gebruikt, waar men vroeger aan alcoholica 24—48 ons (= 0.72—1.44 L.) daags gaf.

REGINALD E. THOMPSON [49]) bericht over 123 typhusgevallen, die in hoofdzaak met wijn of brandewijn

behandeld waren. Hij vindt dat het beter zou zijn, het gebruik hiervan wat te beperken. 4—10 ons wijn per dag is een gewone dosis, evenzoo 6—9 ons brandewijn.

T. J. MACLACHAN [50]) brengt verslag uit van 1600 gevallen uit de jaren 1865 en 1866. Volgens hem schijnt de stimuleerende behandeling met wijn, volgens een statistische tabel op het dalen der mortaliteit te hebben ingewerkt.

MARVAUD [34]) noemt den invloed van alcohol op de adynamie bij typhus de »triomphe de la médication alcoolique.« In een langdurige, uitermate verzwakkende ziekte als typhus, waarin het organisme zelf moet voorzien in de belangrijke verliezen, die het lijdt, zijn de indicaties voor het gebruik van excitantia voor niemand twijfelachtig. In 't bijzonder vestigt hij de aandacht op het spoedige herstel, de geringe vermagering en den korten duur der beterschap, die bij het meerendeel der zieken konden worden waargenomen. Wat het delirium betreft, veroorzaakt door een belangrijke stijging der temperatuur tot 40^0 à 40.5^0, verschillende keeren vermochten groote doses alcohol dit te doen ophouden, waarmee dan steeds gepaard ging een aanmerkelijke daling der temperatuur.

BOUVIER [51]) behandelde 22 typhuslijders met alcoholica. Zijn indicaties voor de toediening er van waren: voortdurende hooge koorts en ernstig krachtverlies. De patiënten ontvingen 3 à 4 maal daags 30 à 40 cM^3. alcohol of 40 à 50 cM^3. port. Zoo noodig werden deze doses nog vermeerderd.

Het succes was zeer evident. Van de 22 zieken overleed slechts één, die tengevolge van bijkomende omstandigheden succombeerde.

De algemeene toestand was onder den invloed van alcohol steeds bijzonder gunstig en stak scherp af tegen dien van patiënten, die met chinine werden behandeld. De pols werd voller en verminderde gemiddeld 8—10 slagen per minuut. De daling van de temperatuur trad vaak reeds na 20 à 30 minuten in en duurde 3 à 4 uur, waarna de temperatuur weer steeg. Dronkenschap werd nooit waargenomen, de slaap was aanhoudend en rustig, bijna nooit onderbroken door droomen of deliriën. Het reconvalescentietijdperk verliep steeds bijzonder gunstig. BOUVIER's gunstigste resultaten zijn uit een tijd, waarin hij de zieken bijna steeds zooveel alcohol gaf, als ze maar wilden nemen.

De conclusies van BOUVIER over zijn therapie bij typhus abdominalis zijn twee in getal en luiden als volgt:

1°. dat groote doses alcohol in veel gevallen van typhus abdominalis antipyretisch van veel waarde zijn en dat 2°. de veel verbreide vrees voor het onbeschroomd toedienen van alcoholica bij typhus abdominalis meestal ongegrond is.

»FOURRIER [52]) gaf tijdens den Fransch-Duitschen oorlog aan zijn typhuslijders alcohol in doses van 30 à 40 gr. en constateerde een gunstigen invloed hiervan op het verloop der ziekte, waarvan de duur werd verkort, terwijl deliriën spoedig werden bedwongen.

Na 1872 volgt een lang tijdperk, waarvan de medische litteratuur, voor zoover ik kan nagaan, niets vermeldt omtrent de alcohol-therapie bij typhus. Eerst van het jaar 1887 vind ik een publicatie van JOHN CURNOW, die bij dreigende collaps en hooge koorts aan typhus-patiënten alcohol geeft in den vorm van

12 à 20 ons (= 0.36—0.6 L.) »brandy« in melk of »beef-tea« per dag. Hij schijnt gunstige resultaten met zijn behandeling te hebben verkregen, daar van meer dan 300 patiënten slechts 8 zijn overleden.

Dat in een geval in 't geheel 388 ons (= 11.6 L.) »brandy«, in een ander 21 flesschen champagne werden gebruikt, bewijst, dat hij niet bevreesd is voor groot doses; trouwens hij was geneesheer in een matrozen-hospitaal!

VON JAKSCH [39]) vindt de waarde van alcohol bij typhus als stimulans groot, maar nog grooter als spaarmiddel, als nutriens. Daarvoor echter moeten dagelijks alcoholica worden toegediend; liefst 300 à 500 cM³. lichte wijn. Onder deze behandeling blijft de algemeene toestand relatief goed; de digestie, respiratie en circulatie laten niet te wenschen over. Treden collaps-symptomen op, dan geve men alcohol in zeer groote doses; niet zelden werkt hier zulk een therapie levensreddend. VON JAKSCH gelooft overigens dat het succes van alcoholica bij typhus ook daarop berust, dat ze stimuleerend werken op de maagsapsecretie, die onder dèn invloed der koorts verminderd is, en aldus de vertering en een beter verbruik van het voedsel mogelijk maken.

Niet bij alle gevallen van typhus echter is de alcohol-therapie op haar plaats, nog minder moet ze als een specifieke worden beschouwd; steeds moet de medicus individualiseeren. In 't algemeen zijn furibunde deliriën contra-indicatie voor 't gebruik van alcoholica, tenzij de patiënt aan alcohol gewoon is.

Pneumonie.

Todd, die voor de toepassing van zijn therapie zulke scherpe indicaties stelt, is er verre van, iedere pneumonie met alcoholica te behandelen. In veel gevallen speelt alcohol hierbij alleen de rol van een »important accessory«. Is echter de toediening er van noodzakelijk, dan ondervindt hij er ook steeds de gunstigste resultaten van; de beterschap treedt spoedig in en het reconvalescentie-tijdperk duurt kort.

Parkes [54]) deelt ons uitvoerig het verloop mee van een dubbelzijdige pneumonie bij een 24-jarige vrouw, die moribund, met een ontelbare, intermitteerende pols en een respiratie van 78 onder zijn behandeling kwam.

Onder den invloed van wijn en ammoniumcarbonaat trad in den loop van een tiental dagen totale beterschap in.

Ook Brinton [55]) ondervond succes met »brandy« bij pneumonie.

In *Amerika* paste Flint [56]) alcohol toe bij acute pneumoniën met het beste gevolg.

Benett, [57]) die overigens in zienswijze eenigzins met Todd verschilt, had onder 129 met alcoholica behandelde pneumonien 125 genezingen.

In *Frankrijk* zien we, hoe Laennec en Franck bij pneumoniën van oude lieden alcohol geven.

Béhier [46]) behandelde 36 gevallen van pneumonie volgens de methode van Todd en kon 29 genezingen constateeren; de 7 gesuccombeerde patiënten waren echter reeds bij hun opneming in een hoogst ernstigen toestand, terwijl 3 er van phthisici waren.

Zooals TODD zag hij het delireeren ophouden, de pols en respiratie afnemen in frequentie en de krachten zich herstellen. Nooit zag hij het geringste teeken van dronkenschap.

Hij schreef voor 80—300 gr. gewonen brandewijn in 80—120 gr. suikerwater. Van dit mengsel, dat de patiënten gebruikten onder den naam van »potion de TODD«, liet hij alle 2 uur een eetlepel gebruiken.

Het succes was voor BÉHIER niet twijfelachtig, te meer, daar er onder zijn patiënten voorkwamen van 66—77 jaar en verschillende van zijn gevallen hoogst ernstig waren.

De brandewijn, vrijgevig toegediend en in zijn werking ondersteund door bouillon, »lait de poule« en ander licht voedsel was in de vermelde gevallen van een »efficacité incontestable«.

Een aantal andere practici o. a. ROYER-COLLARD, CHOMEL, GASTÉ, GODFRIN en TRASTOUR [58]) bevelen alcohol aan bij de pneumonie van oude lieden, waar de prostratie en de »adynamie« de meest dreigende symptomen zijn en het meest gunstig voor de alcoholtherapie. Doch allen zijn eenstemmig in hun afkeuring van deze therapie bij acute pneumoniën met temperaturen van 40^0 à 41^0 bij jonge krachtige individuen.

Zoo noemt TRASTOUR in een uitvoerige studie over het gebruik van alcoholica bij pneumonie als indicatie voor de toediening er van: zwakke pols — afwezigheid van reactie — bleek gelaat — koude huid — purulente sputa, wijzende op hepatisatio grisea — hoogen leeftijd e. a.

JACCOUD echter beveelt den alcohol ook aan bij de acute pneumonien van volwassenen, waar hij een

gunstigen invloed zag op de »adynamie« en het delirium, bovendien op de hooge temperatuur. Men ziet nl. vaak reeds op den 3^en^ of 4^en^ dag de temperatuur dalen, zoodat ze na weinig dagen normaal is.

MARVAUD verloor van een 30-tal dergelijke acute pneumoniën met alcohol behandeld, geen enkel geval.

JACCOUD geeft ons een overzicht van het succes, dat verschillende klinici hadden bij hun pneumoniebehandeling:

783 gevallen, enkel behandeld met *aderlating;* sterftecijfer: 27.06%.

754 gevallen, enkel behandeld met *tartras stibiatus;* sterftecijfer: 21.38%.

Een aantal gevallen met *gemengde behandeling;* (afwachten in lichte, aderlating en tartr.stibiat. in ernstige gevallen) sterftecijfer 14.25%.

189 gevallen *expectatief;* sterftecijfer: 7.4%.

129 » behandeld met *tonica;* sterftecijfer: 3.10%.

Onder tonica worden verstaan quinquina, wijn en licht verteerbaar voedsel.

Men mag echter in 't allerminst hieruit besluiten, meent JACCOUD, dat het 't beste is alle pneumoniën aan een toniseerende therapie te onderwerpen; er kan geen sprake zijn van een universeele behandelingswijze bij een ziekte, die niets specifieks heeft.

Wel mag men uit het sterftecijfer van 3.10% lezen de groote frequentie van de indicatie tot toediening van tonica bij pneumonie en van de onschadelijkheid van deze therapie.

Om deze twee redenen, men behoeft geen andere

te zoeken, komt men ten slotte tot een veel geringere sterfte, dan met elke andere methode.

Dat alcohol bij veel pneumoniën zonder nadeel kan gegeven worden is geheel waar; maar in de therapie »autre chose est de ne pas nuire, autre chose d'être utile.« JACCAUD vindt alleen de »adynamie vraie« de indicatie en hier is alcohol het geneesmiddel per excellentiam, waarmede men vaak de verwonderlijkste resultaten heeft.

Toegegeven, volgens WADE, [59]) dat alcohol als excitans van het zenuwstelsel kan dienen, zoo bedenke men, dat bij toediening van groote doses, alcohol ook narcotische eigenschappen heeft.

Hij keurt het empirisch gebruik goed, maar men moet zorgvuldig het verloop der ziekte controleeren, ten einde de dosis te verminderen of te versterken, indien dit noodig is.

Het meeste vindt WADE alcohol geïndiceerd bij pneumonie, waar de respiratie frequent, moeilijk en pijnlijk is.

In een opstel over longontsteking, verlangt JÜRGENSEN [60]) onder de dagelijksche voeding van den pneumonie-lijder ook een behoorlijke hoeveelheid alcohol. »Als conditio sine qua non betrachte ich es,« zegt hij, »dass der Pneumoniker eine je nach seinem Lebensalter und seinen Gewohnheiten wechselnde Menge von Wein — uns ist der etwa 8% Bordeaux der bequemste — geniesst. Für den Erwachsenen etwa $^1/_2$ bis 1 Flasche täglich. Ebenso gestatte ich gern ein gutes Bier.«

Het is volgens JÜRGENSEN zeker dat door alcoholische dranken de lichaamswarmte eerder daalt dan

stijgt. Meer dan waarschijnlijk, dat alcohol een »directes Schützmittel für die Gewebe ist.«

Meer uit den laatsten tijd dateert een mededeeling van E. N. HALL [61]) uit Amerika.

Deze ziet bij pneumonie het grootste bezwaar in de hartzwakte. Alcohol nu is het werkzaamste en beste middel om de zieken over deze gevaarlijke periode heen te brengen. Met 4 à 6 ons (= 0.12—0.18 L.), naar gelang van leeftijd en gewoonte beginnend, stijgt hij tot op 12—16 ons alcoholica daags.

ERYSIPELAS.

Zooals bij vele andere ziekten gebruikten GRAVES en TODD ook bij erysipelas alcoholica.

Ter illustratie wil ik hier het verloop van een paar gevallen mededeelen, ontleend aan TODD'S »Clinical Lectures«.

Het eerste betreft een 22-jarige patiënte, die den 9den Mei 1855 in de kliniek werd gebracht met erysipelas zich uitstrekkende over het geheele gelaat. De aandoening bestond sedert 4 dagen. Bij de opneming was de Pols 116, de respiratie 26; de patiënt was onrustig en kon niet slapen. Er werden haar ruime hoeveelheden bouillon (»beaf-tea«) voorgeschreven, tegelijk met een $^1/_2$ ons (15 gram) brandewijn elk uur.

De zieke was na 6 dagen zoover hersteld dat in plaats van brandewijn en bouillon thans het volle dieët kwam, benevens porter en chinine en de patiënte werd 26 Mei hersteld ontslagen.

Een ander geval is het volgende:

Een 56-jarige moeder van 14 kinderen kreeg 11 Maart pijn, roodheid en zwelling aan de rechter wang met hevig rillen en werd den 15den in de kliniek gebracht. Luide rhonchi waren overal op de borst waarneembaar. Pols 68, zeer zwak; respiratie 48. Therapie: 1/2 ons (15 gram) brandewijn alle 2 uur, ammoniumcarbonaat, opium en een onbeperkte hoeveelheid bouillon.

16 Maart. Pols 86; respiratie 46. De erysipelas breidt zich uit. Brandewijn-dosis vermeerderd tot 1/2 ons elk 1/2 uur.

17 Maart. Geheele rechter gelaatshelft aangetast; al de toegediende brandewijn wordt bijna onmiddellijk weer uitgebraakt, daarom vervangen door een ons wijn elk 1/2 uur.

19 Maart. Erysipelas over 't geheele gelaat; patiënte is veel beter; braken opgehouden.

20 Maart. Beginnende desquamatie. Pols 94; respiratie 20. Van dezen dag af neemt de beterschap steeds toe; de pols vermindert dagelijks in frequentie; de stimulantia gaandeweg verminderd.

30 Maart. Volkomen genezing. Patiënte krijgt porter, chinine en vol krachtig dieët.

Ook ANSTIE [25]) behandelde erysipelas met alcoholica; hij verhaalt, hoe hij o. a. aan een 43-jarigen patiënt met evident resultaat en zonder het geringste spoor van intoxicatie dagelijks 24 ons (0.72 L.) cognac gaf.

BÉHIER [46]), die zulke gunstige gevolgen zag van alcoholica bij pneumonie, die echter bij eenige typhusgevallen daarvan geen succes zag, vermeldt hoe in een viertal gevallen van erysipelas aan 't gelaat dezelfde therapie bijna oogenblikkelijk bij 3 der patiënten het delirium deed ophouden, waar opium

onmachtig was gebleken. Bij den 4^den^ patiënt was het resultaat minder gunstig.

Dat BÉHIER's leerling JACCOUD alcoholica bij erysipelas aanbeveelt heb ik reeds vermeld.

VOLKMANN [62]) vindt dat erysipelaslijders een streng antiphlogistische behandeling slecht verdragen; terwijl lichte stimulantia hun veel beter bekomen. Vooral waar de aandoening lang duurt, grootere intermissies optreden en de hooge temperaturen door heftig transpireeren worden onderbroken bewijzen stimulantia in behoorlijke doses, krachtige wijn, goed bier, alcohol, daarnaast chinine of kamfer de beste diensten; in 't bijzonder geldt dit voor zulke erysipelas-patiënten, die door voorafgaande, langdurige etteringen meer of minder zijn verzwakt.

»Ich selbst gebe in meiner Klinik«, zegt VOLKMANN, »den Kranken Alkohol mit gleichen Theilen Syrup und einem aromatischen Wasser ungemein häufig und habe fast immer einen sehr guten, beruhigenden Einfluss von dem Gebrauche dieses Mittels constatiren können. Die grosse Aufregung, die Schlaflosigkeit, das Gefühl schwer krank zu sein, welche das Erysipel so häufig begleiten, pflegen sich dabei rasch zu mindern. Die Dosis Alkohol muss bei Männern 40 bis 60 gramm pro Tag betragen.«

SOCIN [63]) eindigt zijn beschouwing over de therapie van de wondroos als volgt:

»Zur Erhaltung der Kräfte trugen möglichst gute Nahrung und reichlicher Weingenuss das Ihrige bei. In Carlsruhe, wo in dieser Beziehung alles reichlich zu Gebote stand, liessen wir solche Fiebernde (n.l. zulke, waar de koorts langen tijd op aanmerkelijke

hoogte bleef en waar zelfs chinine geen werking had) mit dem besten Erfolg 3 bis 4 Flaschen eines Gemisches von Sherry und Champagne täglich zu sich nehmen.« Waarlijk geen geringe dosis!

Rheumatismus.

Beale [64]) heeft gunstige ervaringen van »brandy« bij de asthenische vormen van rheumatismus, waar de patiënten in 't algemeen zwak zijn, kachectisch, slecht gevoed en bloedarm, de pols week en klein is en deliriën niet zelden optreden.

Zooals men ziet, dezelfde indicaties als bij zoovele andere ziekten.

Beale geeft matige doses brandewijn (60 à 200 gr. per 24 uur) in korte tusschenpoozen; steeds meer en frequenter, naarmate de krachten afnemen.

Béhier [46]) heeft een viertal gevallen gevallen van rheumatismus articulorum aan de alcohol-therapie onderworpen.

In het eerste, een subacuut geval, hebhen 120 gram brandewijn daags zeer spoedig de pijn doen bedaren.

In het tweede geval, gecompliceerd door endo- en pericarditis, deden 150 gram brandewijn, in kleine doses toegediend, het delirium verdwijnen, waartegen muskus en opium onvermogend waren gebleken. De patiënt genas.

Het derde geval, gecompliceerd door pleuritis, vertoonde merkbare beterschap door het dagelijksch gebruik van 120 à 200 gram brandewijn. De pols daalde snel van 128 op 90. Deze patiënt genas evenzoo.

Bij den 4^en^ lijder werd geen duidelijk resultaat verkregen; de ziekte had haar gewoon verloop.

In de resultaten, die STOKES, BÉHIER, e. a. vermelden omtrent hun succes met de alcohol-therapie bij rheumatismus, vond MARVAUD [34]) aanleiding, zich hieromtrent eigen ervaring te verschaffen.

Zoo behandelde hij 15 gevallen, waarbij hij 13 genezingen verkreeg.

Behalve het verdwijnen der pijn, kon hij constateeren een belangrijke vermindering der polsfrequentie, het ophouden van deliriën en een vrij snelle daling der temperatuur van den 4^en^ tot den 11^en^ dag der ziekte.

De complicaties van den kant van 't hart kwamen te weinig voor (in 4 gevallen) om te doen vreezen, dat de schuld hiervan lag aan een prikkelende werking van den alcohol op het endocardium.

In 9 gevallen viel het ophouden der pijn samen met een vrij profuse diaphorese.

De alcohol-toediening bij rheumatismus articulorum acutus scheen MARVAUD toe geïndiceerd te zijn, hetzij als excitans bij reeds verzwakte individus of als antipyreticum.

CHOLERA.

MAGENDIE [65]) schreef in 1832 alcoholica voor bij cholera.

Volgens JULES GUYOT [65]) kan men prostratie bij cholera voorkomen door de toediening van 30 à 120 cM^3^. brandewijn, rhum, of een anderen drank, die ongeveer 50% alcohol bevat. Steeds zag hij succes

van deze therapie, en met hem evenzeer andere Fransche auteurs o. a. LEGRAND [65]), GAULLARD DE PARTHENAY en TARDIEU.

Bij de zomer-cholera beveelt WATSON [66]) brandewijn met water aan, als de huid koud is en de pols afneemt in spanning en onregelmatig wordt.

In den collapstoestand bij Aziatische cholera schijnen echter alcoholica ongunstig te werken.

Hij deelt een statistiek mee van M'CLAY en ROBERTSON, omvattende 87 gevallen van cholera asiatica, die behandeld waren »with castor-oil and with a liberal use of food and alcohol«; het sterftecijfer was hier 41.57%; daarentegen 30.45% bij 197 gevallen, waar alleen »castor-oil« was toegediend.

ERMAN [67]) beschrijft een cholera-epidemie uit 't jaar 1873 te Hamburg. De therapie bestond uitsluitend in de toediening van port of cognac, alle 1 of 2 uur een eetlepel; daarbij werd ad libitum ijs of ijswater gegeven en eventueel gebruik gemaakt van koude baden.

Van 226 patiënten stierven 88. ERMAN vermeldt overigens niets naders omtrent de resultaten van zijn therapie.

CANTANI [68]) vindt koolzuurhoudende dranken en alcoholica van veel nut bij cholera; beter dan iets anders stillen ze den dorst, doen het braken bedaren en werken analeptisch.

TETANUS.

De behandeling van tetanus met alcoholica vindt men reeds door HIPPOCRATES [1]) geprezen. Deze

laat den lijder krachtigen wijn van Creta drinken.

In het begin dezer eeuw is het RICHTER [19]), die vermeldt, hoe hij herhaaldelijk het nut van wijn heeft ondervonden bij tetanus.

HUTCHINSON [65]) zag een evident resultaat van de toediening van alcohol, waar calomel, opium, warme baden, enz. onvermogend waren gebleken. In een ander geval genas een kind door groote doses krachtigen wijn, gegeven tot intoxicatie ontstond.

COLLIN en WILMOT [65]) genazen traumatische tetanus bij een jongen van 9 jaar door punch-intoxicatie.

STAPLETON [69]) beschrijft uitvoerig een geval van traumatische tetanus bij een 27-jarigen boerenknecht. Den 12den dag na een verwonding aan de hand trad tetanus op, die zich in weinig tijds ontwikkelde tot een uitgesproken opisthotonus, waartegen morphine, asa foetida, belladonna e. a. onmachtig bleken.

STAPLETON besloot een alcohol-intoxicatie teweeg te brengen. Hij ging uit van 't idee, dat de in 't bloed opgenomen alcohol een toestand in de nerveuze centra zou kunnen teweeg brengen, onvereenigbaar met het voortduren van de tetanische contractie der spieren.

Hij gaf daarom den patiënt in den loop van een kwartier 10 ons (= 0.3 L.) van een mengsel van gelijke deelen alcohol en water, tengevolge waarvan na 25 min. alle spieren ontspannen waren, de ontstuimige hartswerking bedaard was, de eerst frequente pols voller werd en terugging tot 60 en een profuse zweetsecretie optrad.

72 uur lang werd de patiënt onder den invloed van alcohol gehouden, daarna de alcohol weggelaten; doch na terugkeer van het bewustzijn kwamen ook weer

de krampen, zij het ook in veel mindere hevigheid; ze weken echter terstond voor een hernieuwde toediening.

Den 17den dag na de verwonding succombeerde de patiënt plotseling, blijkbaar aan uitputting.

STAPLETON houdt het er voor, dat een tijdiger toediening van alcohol den voortgang der ziekte had kunnen beletten. In elk geval heeft hij, volgens zijn meening, den patiënt door zijn therapie een hevig lijden bespaard.

Overigens vermelden ook andere auteurs het gebruik van groote doses bij tetanus. Of ook het succes voor den patiënt quoad vitam even groot was, lijkt mij minstens twijfelachtig.

Sprekende over de therapie van tetanus verhaalt THAMHAYN [70]) hoe o. a. WILLIAMS in 42 dagen 110 flesschen portwijn aan zijn patiënt toediende en ILOTT 2 gallons brandewijn in 8 dagen.

Om de afnemende kracht van het zenuwstelsel te sterken en opdat de op het bloed werkende agentien de toxische oorzaken zullen vernietigen, beveelt THOMSON [70]) stimulantia aan, waaronder ook alcohol.

Hetzelfde doet BETOLI [70]), die zijn patiënten in een voortdurenden roes houdt.

BRISTOWE [71]) behandelde een geval van traumatische tetanus bij een 10-jarigen jongen met groote doses broomkali en alcohol; welke therapie intusschen den exitus letalis niet verhinderen kon.

WATSON [66]) verhaalt, dat de Amerikaansche medicus RUSH bij tetanus o. a. aanraadt alcoholica »in full doses« ; daarbij opmerkende, dat, hoeveel wijn de patiënt ook verzwelgt, nooit intoxicatie optreedt.

Als curiosum vermeldt CURRIE van een paard, dat door tetanus was aangetast en genas na meer portwijn te hebben gebruikt, dan het zelf waard was.

VARIOLA. SCARLATINA. MORBILLI. INFLUENZA.

Over alcohol-toediening bij variola, scarlatina en morbilli vindt ik in de litteratuur, behalve een paar korte aanprijzingen, zoo goed als niets vermeld. Alleen MARVAUD [34]) heeft bij een groot aantal lijders aan pokken de werking van alcohol nagegaan. Hij vindt dat de toediening er van de koortshitte vermag te beperken en in het stadium suppurationis soms zelfs geheel te onderdrukken, waardoor de duur van deze periode belangrijk kan verkort worden.

Van niet minder gunstig gevolg vindt hij dezelfde therapie bij scarlatina en morbilli.

Zelfs bij influenza is de alcohol-therapie toegepast. PEYTON BLAKISTON [72]) kwam bij gelegenheid van de influenza-epidemie in 1836 tot de opinie, dat de stimuleerende methode geindiceerd is bij de asthenische koortsvormen. Deze verkort den duur der ziekte aanmerkelijk; hoe vroeger er mee begonnen wordt des te geringer dosis heeft men noodig.

INTERMITTENS.

Verschillende oudere auteurs dienden met succes alcohol toe aan intermittens-lijders, o. a. LANZONI, ALBRECHT, DE MEZA en CHAUFFARD, [73])

Deze laatste gaf zijne patiënten clysma's samengesteld naar het volgende recept:

R. Quinquina jaune royal conc. quatre onces.
Alcool à 22° Bé une livre.

Het gelukte hem bijna steeds hiermee de ziekte te bedwingen:

»Quatre lavemens, d'un accès à l'autre dans les quotidiennes, suffisent presque toujours pour supprimer cette fièvre, même avec des symptômes assez graves.«

Hoeveel van het succes hier moet worden toegeschreven aan den alcohol, is niet uit te maken. CHAUFFARD intusschen laat hem alleen dienst doen als vehikel voor zijn quinquina.

JULES GUYOT [65]) vestigt de aandacht op het feit, dat, terwijl men chinine en arsenik moet geven tusschen de aanvallen in, de toediening van alcohol daarentegen nog succes heeft, zelfs wanneer de koortsaanval reeds is ingetreden. De dosis bedraagt 2 à 3 kleine glazen rhum, met een alcoholgehalte van 55%. In den regel keert, volgens GUYOT, de koorts daarna niet terug; geschiedt dit echter toch, dan wijkt ze zeker voor een eens of tweemaal herhaalde toediening.

BURDEL [65]) vond dat alcohol soms even snel als chinine de aanvallen van intermittens doet ophouden, doch ze keeren vaker en spoediger terug.

Onder 63 gevallen verdween in 9 gevallen de koorts niet.
in 10 gevallen na 5 dagen recidief.
» 11 » » 9 » »
» 17 » » 14 » »
» 16 » definitieve genezing.

In eenige gevallen met ongunstig resultaat wijt

BURDEL dit aan een verkeerd opvolgen zijner voorschriften.

Bij 65 gevallen met chinine behandeld, zag BURDEL

11	maal	na	7	dagen	recidief.
8	»	»	14	»	»
15	»	»	3	weken	»
7	»	»	4	»	»
22	»	definitieve genezing.			

In weerwil van deze niet schitterende resultaten der alcohol-therapie houdt BURDEL ze toch voor aangewezen bij lang geprotraheerde, tegen chinine en arsenik renitente gevallen en in streken waar de intermittens endemisch is.

Port, madera, rhum, cognac, jenever, al naar den smaak, worden eerst 1 maal daags gedurende den maaltijd, later 2 à 3 maal daags toegediend.

HÉRARD [74]) liet volgens het voorschrift van GUYOT bij twee gevallen van intermittens in 't begin van den aanval twee kleine glazen rhum drinken en bereikte daardoor in 't eene geval definitieve genezing, in 't andere geval na een enkele herhaling. De miltzwelling en het kachectische voorkomen der patiënten verdwenen terstand.

LERICHE [65]) daarentegen heeft niet zulke goede resultaten te vermelden.

Hij gaf 90 gram alcohol van 55% in twee gedeelten bij het begin van den aanval en kon onder zijn 13 patiënten, volgens deze manier behandeld, geen enkele genezing aanwijzen. In de helft der gevallen werd alleen de duur van den aanval wat verkort.

GODFRIN [75]) die aan alcohol groote waarde toekent

als antipyreticum, beveelt hem warm aan bij febris intermittens.

COLIN [76]) laat zich als volgt uit:

»Nous ne pensons pas que l'alcool, non plus que l'éther, administrés pendant le stade de froid, ou immédiatement avant lui, jouissent d'une action prophylactique contre le retour des accès suivants; mais il est certain que non seulement ces médicaments peuvent abréger le cours d'un accès, en supprimer même la manifestation; mais encore qu'ils peuvent, chez les anciens fièvreux, obvier au collapsus et à l'adynamie qui accompagnent si fréquemment le retour des paroxysmes; c'est donc à tort qu'on en a révoqué en doute l'efficacité. ROBERT BARNES [77]) au contraire proclame l'alcool un fébrifuge d'une grande puissance, en s'appuyant, comme BINZ, sur sa vertu antiseptique.«

BOUVIER [51]) heeft den invloed van alcohol nagegaan bij 14 lijders aan intermittens.

Hij gaf bij voorkeur goeden ouden cognac, bevattende ± 40% alcohol. In zijn eerste gevallen van intermittens gaf hij op de koortsvrije dagen alle uren een eetlepel; later leerde hem de ondervinding, dat een dosis van 40 à 60 cM^3 3 à 4 × daags beter resultaat gaf. De laatste dosis werd gegeven een uur voor den te verwachten aanval.

De resultaten waren echter niet volgens de verwachting; want in geen enkel der 14 met alcohol behandelde gevallen kon BOUVIER een duidelijken, aanhoudenden invloed op het verloop der ziekte waarnemen. Kleinere temperatuursverlagingen kwamen wel is waar niet zelden voor; doch de aanvallen bleven zich herhalen; zoodat ten slotte chinine de taak moest

overnemen en meestal met succes ten einde bracht.

Bij één geval echter werd door alcohol een volkomen genezing verkregen. Dit betrof een soldaat, die sedert drie weken aan intermittens leed. Deze patiënt, die nooit brandewijn dronk en slechts zelden wijn of bier, ontving op de koortsvrije dagen 3 maal daags 50 cM^3 cognac. Onder deze behandeling steeg de koorts nooit weer tot de vroegere hoogte en verdween allengs geheel.

De ongunstige resultaten, die BOUVIER had, schreef hij toe aan het feit, dat al zijn patiënten aan het gebruik van alcohol gewoon waren; maar nog meer hieraan, dat het lazareth (het was in den Fransch-Duitschen oorlog) op een zeer vochtig, moerassig terrein lag; zoodat een soldaat, die wegens rheumatismus was opgenomen, na eenige weken in het lazareth intermittens kreeg.

De conclusie van BOUVIER is, en hierin stemt hij overeen met COLIN en GODFRIN, dat alcohol dan dient aangewend te worden, wanneer chinine zonder resultaat blijft.

PUERPERAAL-INFECTIE.

Wanneer we ons het verloop eener puerperaal-infectie voor den geest roepen, bevinden we, dat weinig andere aandoeningen aan de voorstanders der alcohol-therapie zooveel gelegenheid geven, het succes hunner methode aan te toonen.

Komt de een op voor het goed recht van alcohol als antipyreticum, welnu, de hooge temperaturen bij

puerperaal-infectie bieden hem ruimschoots gelegenheid de antipyretische kracht van zijn middel te bewijzen.

Is de ander overtuigd van de beteekenis van alcohol als excitans, als voedingsmiddel, of als spaarmiddel, de gevaarlijke collapstoestanden, de gestoorde digestie en het krachtverlies der patiente eischen vaak spoedige tusschenkomst.

Des te meer is het daarom te verwonderen, dat de vroegere litteratuur zoo weinig experimenten en resultaten hieromtrent meedeelt.

LORENZ [78]) meent dat GRAILY-HEWITT [79]) de eerste is geweest, die alcoholica toediende bij puerperaalkoorts. Intusschen reeds vóór dezen hadden TODD en BÉHIER de alcohol-therapie onder deze omstandigheden aanbevolen en toegepast.

GRAILY HEWITT gaf, hoofdzakelijk als excitans, in lichte gevallen ± 200 gram brandewijn daags, in ernstige alle uren 30 gram gedurende 12 achtereenvolgende uren.

DANET [80]) behandelde 7 ernstige gevallen van puerperaal-koorts met alcohol, waarvan 6 genazen.

Meer echter dan aan bovengenoemden wordt aan BREISKY de verdienste toegekend een methodische toepassing van de alcohol-therapie bij puerperaalsepsis te hebben ingevoerd. In de dissertatie van CONRAD [81]) vindt men de resultaten dezer behandeling meegedeeld.

Hoofdzakelijk echter is het de waarde van alcohol als antipyreticum, die hier in 't licht wordt gesteld, en wel boven die van chinine. De dissertatie dateert trouwens uit den tijd, waarin de *Bonn*'sche school

door tal van experimenten de temperatuurverlagende werking van alcohol trachtte aan te toonen.

Ook AHLFELD [82]) stelt deze eigenschap van alcohol op hoogen prijs bij de behandeling der puerperaal-infectie. »Was andere durch Digitalis, Chinin und Natron salicylicum zu erreichen suchen, erreichen wir durch eine leicht verdauliche, flüssige, kräftige Kost und durch Darreichung grosser Weinmengen.«

AHLFELD gaf meestal een zeer krachtigen Spaanschen landwijn, in een hoeveelheid van 1 Liter en meer per dag.

SIREDEY [83]) gebruikt bij puerperaal-infectie naast chinine en opium ook alcohol. Hij beveelt o. a. champagne aan tegen het frequente braken en den vaak hevigen dorst, waardoor de lijderessen gekweld worden. Maar boven alles en vooral bij ernstige gevallen beveelt hij brandewijn aan in den vorm van koude grogs.

»Cette boisson est généralement bien supportée, et elle offre le précieux avantage d'administrer un agent à la fois tonique et antithermique, qui concourt avec les autres moyens dont nous avons recommandé l'emploi à restreindre l'inflammation et à soutenir les forces.« In de talrijke ziektegeschiedenissen, die hij vermeldt, vindt men dan ook steeds alcoholica voorgeschreven, bij voorkeur de »potion de TODD.«

Omtrent de werking van antipyretica bij puerperaal-infectie stelde men zich voor, dat het in 't bloed opgenomen geneesmiddel de werking der infectiekiemen zou onschadelijk maken. Gaandeweg echter is men gekomen tot een andere meening, nl. dat de verhoogde oxydatie, zich uitende door koorts, voor het organisme

een middel is, om zich van de binnengedrongen schadelijke kiemen te ontdoen.

In dit geval zou het rationeel zijn, niet het symptoom koorts te onderdrukken, maar te trachten het weerstandsvermogen van het lichaam te vergrooten, opdat het voldoende kracht zou blijven behouden in den strijd tegen de infectie.

Om hieraan te voldoen, zegt RUNGE [84]) »handelt es sich in erster Linie darum, die wichtigsten Funktionen des Organismus zu erhalten oder zu reguliren und das ist in erster Linie der Schlaf und die Verdauung.....

Unsere Versuche haben uns nun zu dem Resultat geführt, dass die Resistenzfähigkeit des Organismus bei Sepsis am meisten dadurch gekräftigt wird, wenn wir grosse Gaben Alkohol combiniren mit der Anwendung von lauen Bädern. Das nächste Resultat, welches wir von dieser Behandlungsweise sahen, war in der Mehrzahl der Fällen die Möglichkeit einer reichlichen Nahrungszufuhr, ferner besonders bei unruhigen Kranken das Eintreten von Schlaf. Als Bedingung für das Gelingen war allerdings das Vermeiden der Darreichung von Antipyreticis geboten, besonders der früher üblichen grossen Gaben von Chinin und Salicylsäure, welche die Esslust ziemlich sicher vernichten«.

ZWEIFEL [85]) laat zich omtrent deze quaestie als volgt uit: »Die Körperkräfte zu erhalten und zu mehren muss deswegen hauptsächlich in Betracht kommen und ist dazu die Verabreichung von Wein und Spirituosen in grossen Dosen zweckmässig. Von der früher von BREISKY und CONRAD empfohlenen Behandlung mit Chinin und Alkohol habe ich schon lange das

erstere nur zur Erkennung der Prognose gegeben und mich im übrigen an Alkoholica gehalten.«

Geheel op dezelfde wijze spreken ook SCHAUTA en SÄXINGER.

In tegenstelling tot deze auteurs meent SWIECICKI [86]) dat de alcohol bij puerperaal-infectie gunstig werkt, omdat hij een vermeerdering der leucocyten veroorzaakt, die zeer waarschijnlijk het lichaam van de schadelijke microörganismen bevrijden.

De onderzoekingen van BINZ e. a., die geleerd hebben, dat alcoholica, omdat ze de oxydatieprocessen in 't lichaam en de zelfverbranding tegengaan, een voedingsmiddel zijn en bovendien een stimulans voor het hart, hebben RUNGE er toe gebracht den alcohol als een kostbaar middel te beschouwen bij puerperaalsepsis. Een hoofdzaak is volgens RUNGE de toediening van groote doses, liefst in den vorm van krachtigen wijn (Port, Madera, Sherry, Tokayer, Bourgogne) of cognac; deze laatste drank bijv. als Stokes' mixtuur:

R. Spir. vini cognac
aq. destill. aā 60.
Vitelli ovi unius
Sirup. simpl. 25.

Door toevoeging van verschillende corrigentia (Tinctura amara, aq. menthae pip., liq. ammon. anis.) kan men voor wat afwisseling in den smaak zorgen. Weet men behoorlijk te varieeren in den vorm, dan zal men zelden moeilijkheden ondervinden van den kant der patiënten om zulke groote hoeveelheden tot zich te nemen als noodig is. De toediening wordę alleen onderbroken bij vasten slaap.

Intoxicatie-verschijnselen ziet men zelden of nooit

optreden, overeenkomstig de oude ervaring dat koortslijders zulke groote doses alcohol kunnen verdragen.

Wat de hoeveelheid betreft, RUNGE vindt 't moeilijk hieromtrent bepaalde getallen op te geven. Om eenigzins een denkbeeld te geven van de quantiteit, die een puerperaal-lijderes noodig kan hebben, vermeldt hij hoe in een geval in 12 dagen 12 flesschen port en ongev. 1200 gram cognac; in een ander geval in 7 dagen $10^1/_2$ flesch zware wijn en ongev. 2 Liter cognac werden verbruikt.

Doch behalve de alcoholica vindt RUNGE een conditio sine qua non voor het succes der behandeling de aanwending van lauwwarme baden.

Dat RUNGE's therapie goede resultaten heeft, blijkt duidelijk uit het ziekteverloop van een 12-tal gevallen, dat hij uitvoerig mededeelt, Van deze 12 patiënten verloor hij er slechts 2. Het blijf echter de vraag, waaraan zijn succes is toe te schrijven, aan de baden of aan den alcohol.

Toch waarschuwt hij er nadrukkelijk voor te verwachten, dat zijn methode in elk geval van sepsis genezing zal brengen. Met name in die gevallen, waar van den beginne af een sterke tympanites bestaat met allerheftigste pijnen en onbedwingbaar braken, zijn noch baden noch een alcohol-therapie toe te passen.

In de bovenvermelde dissertatie van LORENZ [78]) vindt men de meeningen en resultaten van een aantal auteurs, die allen op het voetspoor van RUNGE zijn methode bij puerperaal-infectie beproefden.

Zoo laat WINKEL [87]) zich over alcohol en baden zeer gunstig uit. Hij noemt de methode rationeel en vindt verdere proefnemingen gewenscht.

Volgens KEHRER [88]) schijnt RUNGE's behandeling van puerperaal-sepsis in principe juist.

MARTIN [89]) vermeldt 18 gevallen van puerperaal-sepsis uit de private praktijk, die met groote doses alcohol werden behandeld. Van deze 18 stierven 5 patiënten. Noemt RUNGE de baden een conditio sine qua non voor het welslagen der behandeling, MARTIN was niet in de mogelijkheid baden te doen nemen en had toch blijkbaar gunstige resultaten. Hoewel hij den alcohol geen specificum wil noemen, beveelt hij hem aan bij alle vormen van puerperaal-sepsis; men heeft er alleen voordeel, stellig geen nadeel van te verwachten.

GOTTSCHALK [90]) en SCHÜLEIN [90]) hebben alcohol met het beste gevolg bij puerperaalkoorts toegediend.

In één geval had GOTTSCHALK intoxicatie-verschijnselen, verlies van bewustzijn en deliriën. Na het verdwijnen van deze verschijnselen openbaarde zich een duidelijke verbetering; de koorts verminderde en de symptomen van peritonitis verdwenen. Hieruit besluit GOTTSCHALK, dat men voor een alcohol-intoxicatie niet bevreesd behoeft te zijn, dat ze eerder goed dan kwaad doet. Eene meening, die wel wat vreemd in de ooren klinkt!

OLSHAUSEN daarentegen vermeldt, dat hij van de alcohol-behandeling nooit voordeel heeft ondervonden.

Met grooten lof echter spreekt FEHLING [91]) over RUNGE's methode. Evenals zooveel anderen vindt hij de voornaamste taak van den medicus hierin, het organisme te versterken tegen de binnengedrongen microben. En het best wordt de nadeelige werking

van deze microben op het lichaam bestreden door rijkelijke toediening van alcohol.

LORENZ [78]) komt op grond van zijn eigen ervaringen en die van anderen tot de volgende conclusies;

1°. Antipyretica sind bei der Behandlung der puerperalen Sepsis als überflüssig und wegen ihrer appetitverderbenden Wirkung als schädlich durchaus zu verwerfen.

2°. Die Anwendung des Alkohols in möglichst grossen Dosen had sich bei der puerperalen Sepsis durchaus bewährt; er wirkt als Excitans auf die Herzthätigkeit, Respiration, Digestion, setzt den Eiweisszerfall und die Oxydationsvorgänge herab und vermindert bezw. verzögert den sonst bemerkbaren rapiden Kräftezerfall. Die Temperatur-herabsetzende Kraft des Alkohols ist dabei von geringer, jedenfalls für die Praxis nich verwertbarer Bedeutung.

3°. Der Alkohol und die Bäder haben in den Fällen, wo sie consequent angewandt werden konnten, den Gesammtorganismus in der günstigsten Weise beeinflusst; durch dieselben wird Schlaf und Nahrungsbedürfniss erzeugt, die Verdauung erhalten ..... so dass die Widerstandsfähigkeit des Organismus sichtlich erhöht wird.

KINDERZIEKTEN.

Van de auteurs uit het midden dezer eeuw zijn weinig waarnemingen tot ons gekomen over den invloed van alcohol op het verloop van infectie-ziekten bij kinderen.

In het »Cornhill Magazine« van 1862 komt een niet onderteekend opstel voor: »Does alcohol act as food?«

De schrijver, vermoedelijk ANSTIE, verhaalt hierin van een kind van 14 maanden oud, lijdende aan een »severe inflammation of the lungs«, dat gedurende 12 dagen uitsluitend leefde van wijn en water, zonder dat zijn levensuitingen in intensiteit afnamen.

Intusschen aan een dergelijk sober bericht is niet veel waarde te hechten.

GAIRDNER [23]) en THOMPSON [49]) ontraden het gebruik van alcoholica ten zeerste bij jonge aan typhus of pneumonie lijdende individus. Vooral THOMPSON zag bij kinderen reeds na kleine hoeveelheden alcohol zeer ernstige verschijnselen optreden.

GINGEOT [92]) vermeldt een geval van BEALE van een 14-jarig meisje lijdende aan acuut gewrichtsrheumatisme, gecompliceerd met acute pericarditis en pneumonie, waar de pols 160 en de resp. 60 waren en dat genas, nadat 11 dagen achtereen groote doses alcohol waren gegeven.

WEST gaf alcohol van 50% o. a. bij typhoid, pneumonie, pokken (vóór de eruptie) zelfs aan zuigelingen, als bij frequente pols de respiratie moeilijk en onregelmatig werd. Evenzoo deden MC. CORMICK, HEWITT, POSNER, TRASTOUR e. a.

BRICHETEAU gaf alcohol bij één geval van maligne diphtherie, CAZIN bij typhoid.

In 't algemeen, vindt GINGEOT, geeft men in *Frankrijk* niet zulke groote doses als in Engeland.

GINGEOT heeft de methode onder BÉHIER eerst bij volwassenen, later bij kinderen beproefd. Hij kreeg bij 8 aan pneumonie lijdende kinderen van 2—13 jaar 7 genezingen. Een kind met typhoid genas. Van 2 kinderen met pokken genas het eene.

Zonder uit deze weinige gevallen conclusies te willen trekken, zegt GINGEOT het volgende te hebben waargenomen:

1°. Alcohol geeft geen digestiestoornissen bij kinderen; integendeel veeleer verdwenen diarrhee, een beslagen tong en constipatie.

2°. De pols ging na 30 gram alcohol van 124 terug op 92, na 45 gram van 104 op 88 (bij typhoid).

3°. Soms werd de respiratie frequenter.

4°. Hoofdpijn, agitatie, slapeloosheid en delirien verdwenen bij acute ziekten door alcohol en werden nooit door het gebruik er van teweeggebracht.

5°. Nooit deden zich intoxicatie-verschijnselen voor.

Bij diphtherie heeft men zoowel door gorgelen en penseelen met alcohol, als door inwendige toediening er van genezing trachten te verkrijgen.

STEINER [93]) heeft in 4 gevallen van diphtherie verdunden alcohol (1 dl. water + 2 dln. alc.) gegeven als gargarisme, en absoluten alcohol om te penseelen, daarbij alcohol-compressen om den hals. In 3 van de 4 gevallen zag hij na 6—8 dagen genezing optreden.

LÖRI [94]) beperkt zich bij de therapie van diphtherie alleen tot het geven van excitantia (rijkelijke doses alcoholica) en een krachtigen, licht verteerbaren kost, om collaps te voorkomen. Hij meent echter de uitbreiding der ziekte daardoor niet te kunnen verhinderen.

ROBERTS [95]) beveelt aan gorgelen met alcohol en chloras kalicus. BURR [96]) recommandeert op grond van eigen ervaringen de toediening van alcohol, totdat het lichaam daarvan als 't ware geheel doortrokken is.

SUMNER PUTNAM [97]) vermeldt gunstige resultaten omtrent alcohol in de vroegere stadiën van diphtherie

Hij gaf bijv. een 15-jarigen jongen elk uur 30 gram brandewijn. 26 uur na het begin der kuur begon de beterschap. Ook laat hij elk kwartier gorgelen met alcoholhoudend water, zoo sterk als maar verdragen wordt.

PATTON [98]) meent bij diphtherie goede resultaten te hebben door gemiddeld 4 × daags matige doses brandewijn toe te dienen. Zijn eigen driejarig kind gaf hij 8 gram brandewijn alle uren gedurende 30 uur lang, waarna genezing optrad.

SALTER [98]) recommandeert stimulantia (portwijn) en rijkelijke voeding.

JACOBI [98]) behandelt elk geval symptomatisch met roborantia, stimulantia en febrifuga. Hij geeft alcohol in frequente en groote doses van 60—360 gram daags.

NOWLIN [98]) geeft ieder uur, gedurende dag en nacht, een theelepel met wat water van het volgende mengsel: Spir. frumenti 90, Spir. ammon. aromat. 4, Spir. lavend. comp. 15 en daarbij een licht verteerbaren voedzamen kost. Hij wil hiermede verwonderlijk gunstige resultaten bereikt hebben.

COLLIE [99]) roemt het therapeutisch gebruik van alcohol bij kinderen ten zeerste. Hij geeft bijv. bij scarlatina 250 gram portwijn daags aan kinderen van 5—8 jaar.

JULES SIMON [100]), die zelfs aan asphyctische pasgeborenen wijn wil geven, roemt alcohol bij diphtherie. Bij typhus, scarlatina en andere acute infectie-ziekten werken alcoholica des te gunstiger, naarmate de koorts hooger is. Vooral in het reconvalescentie-stadium zijn groote doses geïndiceerd.

Alcoholica hebben echter het nadeel, dat ze de urine-

secretie verminderen. Daarom zijn ze gecontraïndiceerd bij rheumatismus.

PLENIO [101]) hecht groote waarde aan de exciteerende werking van alcohol na de tracheotomie bij diphtherie. Vóór alles is hier te bestrijden het gevaar voor collaps, de hartparalyse. Dit geschiedt door rijkelijke toediening van alcoholica aan de kleine patiënten, zelfs al zijn ze nog zuigelingen. PLENIO gaf uitsluitend krachtigen, zoeten Hongaarschen wijn van 17.1% alcoholgehalte.

De dagelijksche dosis bedroeg bij tweejarige kinderen $^1/_6$ à $^1/_4$ L. per 24 uur. Een 6-jarig patiëntje kreeg $^1/_2$ L.

»Die Wirkung war mit Ausnahme der verlorenen Fälle eine evidente,« zegt PLENIO; »selbst ganz apathisch daliegende Kinder wurden sehr bald lebhaft, setzten sich im Bette auf, fingen an zu spielen, kurz, zeigten alle Symptomen einer angeregteren Stimmung. Diese Alcoholbehandlung wurde dauernd consequent fortgeführt; nur selten schien es nötig, wenn Ungarwein nicht vertragen wurde, zum schwächeren Rothwein überzugehen .... Auf der anderen Seite schien der Appetit bei der Zuführung von immerhin bedeutenden, weil ungewöhnten Weinquantitäten nach ungünstiger Richtung hin nicht beeinflusst zu werden.«

BUCKINGHAM [102]) vindt de instandhouding eener goede hartsactie het voornaamste in de behandeling der diphtherie. Dit is te bereiken door groote doses alcohol en krachtige voeding.

Hooger dan al de reeds genoemde auteurs schat VON JAKSCH [39]) de waarde van alcohol bij de behandeling der diphtherie.

Hij kan zich niet aan de meening onttrekken, dat

juist bij diphtherie de alcoholtherapie veel, zoo niet alles vermag, zoo slechts van den beginne af alcohol in groote doses wordt toegediend. De ontwijfelbaar gunstige werking bij diphtherie kan hij zich slechts verklaren uit de beteekenis van alcohol als spaarmiddel, waardoor de krachten gespaard blijven en in de tweede plaats hieruit, dat door alcohol de reproductie en verbreiding van het diphtherie-gift in het lichaam wordt tegengegaan. Men zal echter deze werking van alcohol slechts dan zien, als men zonder schroom groote doses geeft: 100—200 gr. krachtigen wijn bij kinderen; $^1/_2$—1 L. en meer bij volwassenen.

GROSZ [103]) vindt alcohol bij kinderen geïndiceerd, wanneer we te doen hebben met een snel toenemend krachtverlies en plotselinge hartzwakte, zooals deze kunnen voorkomen in het verloop van acute infectieziekten.

SEIBERT [104]) vindt gastro-intestinale stoornissen contraindicatie voor alcohol, zelfs bij ernstige gevallen van kindercholera wil hij slechts koffie en thee als stimulantia.

Bij typhus abdominalis krijgt 95% der patiënten geen alcohol, tenzij bij collaps.

Hij vond dat de typhus bij kinderen het snelst genas onder toediening van soep, water, koffie en thee, — langzamer bij gebruik van melk, — het langzaamst met melk en alcohol.

Ook bij pneumonie geeft hij alleen alcohol bij collaps; daar hij de meening, dat alcohol bij acute infecties in het lichaam alleen zijn gunstigen invloed kan doen gelden, zijn bekende nadeelige werkingen echter door het ziektegift geneutraliseerd worden, — als een geheel onhoudbare theorie beschouwt.

Bij mazelen vindt SEIBERT alcohol geheel overbodig; bij scarlatina maakt hij er alleen gebruik van bij septische toestanden.

Bij lichte gevallen van diphtherie heeft SEIBERT sedert jaren geen alcohol meer gegeven; in ernstige gevallen alleen bij hartzwakte en dan in groote doses gedurende 1 of 2 dagen; frequente kleine doses kunnen alleen nadeel doen.

III.

WERKING VAN ALCOHOL OP HET ORGANISME.

Indien men wilde, zou men de geschiedenis van den alcohol in de therapie op een zeer beknopte manier kunnen weergeven door een graphische curve.

Deze curve zou beginnen bij HIPPOCRATES, desnoods bij HOMERUS, en horizontaal voortloopen, alleen onderbroken door enkele geringe stijgingen, tot in het laatst der vorige eeuw, waar een belangrijke verheffing te danken is aan JOHN BROWN. Daarna daalt de curve, om vervolgens tot ongekende hoogte te klimmen in het midden dezer eeuw, de tijd van GRAVES, TODD, MURCHISON, ANSTIE, e. a. Na een tijdlang op dezelfde hoogte te zijn gebleven, komt een langzame trapsgewijze daling tusschen 1860—1870, waarna de curve weer vrij wel op dezelfde hoogte blijft. De invloed van BINZ en zijn school en later de aanprijzingen van RUNGE behoeden de curve voor dalen, zoo ze al geen temporair stijgen hebben veroorzaakt. In de laatste tien jaren is er een onmiskenbare daling gekomen.

De gewichtige eigenschappen, die men terecht of ten onrechte aan den alcohol toeschreef, zijn aanleiding geweest tot heel veel strijd. In vroeger tijd, toen

alleen de klinische waarneming kon gelden bij de beoordeeling van een geneesmiddel, stelde men zich de werking van alcohol niet zóó veelzijdig voor, als ze op grond van tallooze experimenten is gebleken te zijn.

Men zag hoe wijn opwekkend werkte bij uitputting en krachtverlies na koortstoestanden, en eeuwenlang bestond enkel deze indicatie voor de alcoholtoediening en kende men den wijn alleen een exciteerenden invloed toe.

Ik verwijs hieromtrent naar TIRELLUS [4]), RIVERIUS [6]), PRINGLE [10]), HOFFMAN [9]) e. a., waar ze den wijn een heilzaam middel vonden bij boosaardige koortsen, doch vooral naar JOHN BROWN [17]) in wiens systeem alcoholica zulk een voorname plaats innamen.

Intusschen, het bestaan eener exciteerende werking van den alcohol was boven allen twijfel verheven; men kon het dagelijks aan zich zelven waarnemen, indien men wilde.

Doch evenzeer gold ook de meening, dat alcohol het lichaam verwarmde en vonden velen den wijn daarom bij koorts nadeelig.

De eerste, die hieromtrent andere opinies had, schijnt RICHTER [19]) te zijn, die hooge koorts geen contraindicatie vond voor wijn; hij vindt, dat de wijn hierbij zelfs verkoelend werkt.

Uit dezen zelfden tijd, waarin overigens de alcohol door de overdrijving der BROWN'sche school in een kwaden reuk stond, dateeren de eerste proeven omtrent de resorptie en secretie van alcohol.

TIEDEMANN en GMELIN [105]) nl. herkenden de lucht van alcohol aan het bloed der dieren. Evenzoo

MAGENDIE, [106]) terwijl PERCY [107]) alcohol langs chemischen weg aantoonde in bloed, urine, gal, lever en hersenen. Dit alles bij dieren, bij welke alcohol in de maag was gebracht.

Op grond van wat we tegenwoordig omtrent de secretie van alcohol weten, zijn bovengemelde reukproeven wel wat twijfelachtig in hun waarde.

Andere auteurs echter uit het begin dezer eeuw konden den alcohol niet in de urine aantoonen.

DUCHEK meent gevonden te hebben, dat alcohol in het bloed wordt veranderd in aldehyde; anderen vonden het tegendeel.

MITSCHERLICH [20]) vindt het waarschijnlijk, dat een niet onaanzienlijke hoeveelheid van den opgenomen alcohol tot CO_2 en H_2O wordt verbrand; bovendien zegt hij, zooals ik reeds vroeger vermeldde, dat alcohol de speeksel-, maagsap- en urine-secretie en de digestie bevordert, de peristaltiek versterkt en het subjectieve warmtegevoel vermeerdert.

VIERORDT [108]) vestigt de aandacht op het feit, dat na alcohol-gebruik een verminderde CO_2-secretie optreedt, hetgeen ook PROUT, HAMMOND, BÖCKER en LEHMANN vonden. De beide laatsten vonden tevens de ureum-afscheiding na gebruik van alcohol aanmerkelijk verminderd.

LIEBIG [109]) gaat nog verder en beweert, dat alcohol in het lichaam de rol speelt van een vet of een koolhydraat en dus voedingswaarde bezit.

Zoo stonden ongeveer de meeningen omtrent de rol van alcohol in het organisme, toen TODD zijn ervaringen over de therapeutische beteekenis van alcoholica in zijn »Clinical Lectures« mededeelde.

Dat TODD de werking en de secretie van alcohol experimenteel heeft nagegaan, blijkt uit zijn »Lectures« niet; zijn meeningen hieromtrent berusten op 't geen hij aan het ziekbed waarnam en deze waarnemingen hebben er hem toe gebracht den alcohol te beschouwen als een kostbaar voedsel (»a food«), maar bovendien als een stof, die door haar gemakkelijke oxydatie verhindert, dat de eigen weefsels van het lichaam aan het verbrandingsproces ten prooi vallen. Daarenboven zou alcohol de temperatuur verhoogen, de hartsactie versterken, de pols- en respiratie-frequentie verminderen en het zenuwstelsel prikkelen. De temperatuursverhooging vermeldt TODD maar terloops, zonder er blijkbaar veel beteekenis aan te hechten.

Of TODD's aanprijzing van den alcohol een overdrevene is? Ik zou het niet wagen deze vraag bevestigend te beantwoorden. Wanneer men de »Clinical Lectures« leest, komt men zóózeer onder den indruk van zijn groote nauwkeurigheid bij de behandeling zijner patiënten, van de duidelijkheid zijner indicaties voor alcohol-toediening, dat men zijn waarnemingen niet kan betwijfelen. Trouwens hijzelf is de eerste om voor overdrijving te waarschuwen, zooals ik reeds meedeelde. Bovendien, waar nog mannen als GRAVES, STOKES, MURCHISON, ANSTIE, e. a. niet minder dan TODD overtuigd zijn van de groote therapeutische waarde van alcoholica, daar kunnen we moeilijk onzen twijfel stellen tegenover hunne positieve uitspraken.

Ééne zaak bevreemdt mij. TODD en zijn tijdgenooten en ook de latere auteurs preken, behoudens wellicht een enkele, nimmer over mogelijke nadeelen

van een langdurige alcohol-toediening voor het organisme. En toch, waar we in het dagelijksch leven zoo vaak de veelzijdige schadelijke werking van alcoholmisbruik zien, is men wel geneigd te vragen, of een niet zelden wekenlange toediening van zeer groote doses alcohol zoo straffeloos geschiedt, als 't wel schijnt en in het organisme geen blijvende gevolgen achterlaat, afgezien nog van de vraag, of niet velen als alcoholici hun ziekbed zullen verlaten?

Vinden TODD en zijn school in alcoholica een groote voedingswaarde, de onderzoekingen van LALLEMAND PERRIN en DUROY, medegedeeld in de »Gazette hebdomadaire de Méd. et de Chir. 1859« zouden bewijzen, dat de opgenomen alcohol »en totalité et en nature« het lichaam weer verlaat en er dus geen sprake kan zijn van zijn beteekenis als voedingsstof; terwijl SMITH [110]) vindt, dat alcohol in het lichaam waarschijnlijk niet veranderd wordt; de warmte-produceerende eigenschap zou niet afhangen van zijn chemische werking, maar van voorbijgaande algemeene versterking der levensfuncties. Verder zou alcohol de stofwisseling storen, terughouding van water in het lichaam veroorzaken en hierdoor de ureumsecretie verminderen.

In tegenstelling tot deze en soortgelijke proeven van DUPRÉ en SCHULINUS vindt ANSTIE [111]) na ingestie van 45 gram alcohol slechts 3 centigram terug in de urine en meent dat door huid en longen stellig nog minder zal worden geëlimineerd; de rest is dus geoxydeerd. Uit dit feit besluit ANSTIE dat alcohol een voedingsmiddel is. Ook RICHARDSON [112]) komt tegen bovengemelde onderzoekingen op; doch de

indruk, dien de eerste experimenten van LALLEMAND, PERRIN en DUROY maakten, was niet bevorderlijk voor het geloof in de voedende eigenschappen van alcohol; zoodat men hem gaandeweg enkel een spaarmiddel noemde een »agent d'épargne« of »antidéperditeur«; met uitzondering echter o. a. van JACCOUD, die bleef vasthouden aan de voedende werking van alcohol.

De proeven uit dezen tijd waren echter geheel onvoldoende. Wilde men den invloed van alcohol kennen op de voeding, bepaaldelijk op de eiwitontleding, dan diende men te weten, hoeveel stikstof, in den vorm van eiwit, het lichaam met het voedsel werd toegevoerd en hoeveel stikstof met urine en faeces weer werd gesecerneerd. VOIT formuleerde het eerst de eischen aan dergelijke stofwisselingsproeven te stellen.

Een onderzoek van PARKES en WOLLOWICZ [113]) kan geacht worden aan deze eischen te voldoen.

Dezen experimenteerden aan een gezonden 28-jarigen man, wien met tusschenpoozen gedurende eenige dagen achtereen alcohol werd toegediend. De hoeveelheid voedsel, die de proefpersoon ontving, was elken dag volkomen dezelfde, terwijl nauwkeurig het N-gehalte der faeces en urine werd bepaald. PARKES en WOLLOWICZ vonden nu, dat, zoo er al een invloed van alcohol op de N-secretie bestaat, deze zich eerder uit door vermeerdering dan door vermindering van de hoeveelheid stikstof, dat dus de alcohol als voedings- of spaarmiddel geen waarde kan hebben, doch alleen als stimulans mag gebruikt worden. Ze vonden nl. ook, dat een dosis van 1—2 ons daags den eetlust vermeerdert en de hartsactie versterkt.

OBERNIER [114]) had een patiënt, wien door middel van de maagsonde (de patiënt kon niet slikken) dagelijks een bepaalde hoeveelheid bouillon en melk werd toegediend, waarvan hij echter niet het N-gehalte bepaalde. Hij gaf dezen patiënt een dosis alcohol, eenmaal 120 en op een anderen dag 160 cM.^{3} en vond onder invloed daarvan de hoeveelheid urine vermeerderd en de quantiteit ureum verminderd.

Onze landgenoot FOKKER [115]) herhaalde deze experimenten met groote nauwkeurigheid.

VOIT had gevonden, dat koolhydraten en vetten de eiwitontleding verminderen. »Komt alcohol met de andere koolstofhoudende voedsels in werking overeen«, zegt FOKKER, »dan moet die werking het eerst voor den dag komen komen, waar weinig vet in het lichaam aanwezig is en geen koolstofvoedsels genuttigd worden, dus bij een mager dier en bij vleeschdiëet.« FOKKER experimenteerde nu op zijn hond, welk dier tijdens het experiment somtijds beneden het N-evenwicht was. Toch werd bij een dosis van 30 cM.^{3} alcohol van $\pm$ 15% de hoeveelheid uitgescheiden ureum duidelijk verminderd gevonden. Een volgend experiment, waarbij het dier zich in N-evenwicht bevond, gaf hetzelfde resultaat. De hoeveelheid urine nam door alcohol steeds toe.

FOKKER's conclusie is dus, dat alcohol eiwit bespaart.

Dat het niet de toxiciteit van den alcohol was, die mogelijkerwijs zulk een invloed op de eiwitontleding kon hebben, bewees FOKKER door zijn hond zooveel alcohol te geven, dat er symptomen van intoxicatie optraden. Alsdan constateerde hij, dat tijdens de roes

de N-uitscheiding niet verminderd, doch integendeel vermeerderd was.

FOKKER vindt alcoholica geïndiceerd bij alle ziekten, waar door de hooge koorts de voeding is gestoord en gevaar voor collaps dreigt.

Ook RABUTEAU [116]) vindt door alcohol de ureumproductie verminderd.

SUBBOTIN [117]) komt nog eens terug op de proeven van LALLEMAND, PERRIN en DUROY, volgens welke de opgenomen alcohol weer als zoodanig zou geëlimineerd worden. Hij vindt dat door huid, longen en nieren een aanmerkelijke hoeveelheid alcohol het lichaam verlaat, nl. 2.3 à 7.5% getallen, die echter beneden de werkelijkheid zijn, daar bij de inrichting zijner proeven een aantal factoren samenwerkten, die maakten, dat een groot deel van den uitgescheiden alcohol niet quantitatief kon bepaald worden. Ik zal zijn proeven niet beschrijven, doch alleen vermelden, dat hij den uitgescheiden alcohol door middel van chroomzuur tot azijnzuur oxydeerde en aldus bepaalde.

SUBBOTIN neemt aan, dat echter ook een groot deel van den opgenomen alcohol in het lichaam verbrand wordt, zonder dat men hem daarom echter de waarde eener voedingsstof mag toekennen; de schadelijke nevenwerkingen beletten dit. We noemen toch arsenik ook geen voedingsstof, al vermindert ze ook de oxydatieprocessen en al bevordert ze ook de vetafzetting.

VOIT, in wiens laboratorium te *München* SUBBOTIN zijn proeven verrichtte, is het in theorie niet geheel met hem eens. Overigens stemt hij toe, dat in de

praktijk alcohol niet als voedingsstof in aanmerking kan komen. Groote quantiteiten alcohol veroorzaken stoornissen in de stofwisseling en quantiteiten zoo klein, dat ze dit niet doen, kunnen als voedingsstof niet dienen.

Intusschen is een andere quaestie gaandeweg op den voorgrond getreden. Het is de vraag naar den invloed van alcohol op de temperatuur.

TODD geloofde, dat alcohol de lichaamswarmte verhoogde; doch verschillende van zijn tijdgenooten meenden het tegenovergestelde, zonder echter door experimenten hunne bewering te staven.

De eerste temperatuursmetingen bij alcoholgebruik schijnen volgens BOUVIER in *Duitschland* te zijn verricht en wel door NASSE in 1845. Deze vond een temperatuursverlaging.

In 1857 publiceerde JACOBI [118]) een studie over de werking van alcohol op de temperatuur. Aan LEWIN, [119]) wien deze studie treft door haar overtuigende objectiviteit ontleen ik de resultaten er van. JACOBI gaf aan duiven 10 cM^3 alcohol, resp. van 40, 60, 80 en 90%, — aan konijnen 30 cM^3. alcohol, resp. van 20, 40, 60 en 80%. Hij verkreeg daardoor in den loop van $^1/_2$—4 uur na de toediening een temperatuursdaling varieerende tusschen $^1/_2$ en $13^1/_2{}^0$ C. Buiten allen twijfel zijn de meeste dezer doses onbehoorlijk

groot, te groot om daaraan bewijzen te ontleenen voor de temperatuur-verlagende kracht van alcohol.

SMITH [110]) meende, dat alcohol de zweetsecretie zou verminderen en daardoor het warmtegevoel verhoogen.

Volgens PERRIN, [120]) die op zichzelf experimenteerde, schijnt de temperatuur door alcohol wat af te nemen, of minstens niet te stijgen. Het subjectieve warmtegevoel na ingestie er van meent hij te moeten toeschrijven aan de locale inwerking op de maag.

GINGEOT meent, dat door prikkeling van de medulla niet alleen dè pols- en respiratie-frequentie, doch ook de temperatuur afneemt.

WEBER [35]) verkrijgt bij herhaalde metingen steeds temperatuursverhooging door alcohol. Anderen zien daling, bijv. TSCHESCHICHIN, DUMÉRIL en DEMARQUAY.

Waren tot dusverre de meeningen omtrent de al dan niet bestaande voedingswaarde van alcohol verdeeld, de werking van alcohol op de temperatuur stond vóór het tijdstip, waarop BINZ en zijn leerlingen hun onderzoekingen begonnen (1869), evenmin vast.

Vrij wel algemeen echter was men het eens over de beteekenis van alcohol als excitans en als spaarmiddel. Van de opwekkende werking op het hart, welke werking een aantal onderzoekers proefondervindelijk hadden vastgesteld, was bijna ieder overtuigd, zoodat in verband met de heerschende opinies het gebruik van alcohol bij uitputtende koortsen, bij ernstig krachtverlies, zeer wel te billijken was.

»Donner de l'alcool«, zegt JACCOUD, in de »adynamie fébrile«, »c'est venir directement au secours du malade que la fièvre consume, c'est lui fournir un

aliment éminemment combustible, à décomposition très-rapide, dont la combustion limite nécessairement la dépense de l'organisme fébricitant,«

De invloed van TODD en zijn school, wier alcoholtherapie een zuiver empirische was, even zoowel als die van BÉHIER, JACCOUD, e. a. in *Frankrijk*, was niet groot genoeg om door te dringen in het land der »exacte Forschung«. Doch de belangstelling in het onderwerp was gaande gemaakt en zoo zien we hoe we in hoofdzaak aan *Duitschland* de kennis omtrent de eigenschappen van alcohol te danken hebben.

Het eerst was de werking van alcohol op de temperatuur aan de orde. BOUVIER, [121]) leerling van BINZ, deelde hierover in 1869 het resultaat van 48 proeven mede, verricht op den mensch, op honden, katten en konijnen. Hij kwam daarbij tot de conclusie, dat kleine doses alcohol de lichaamstemperatuur verlagen en de polsfrequentie vermeerderen, — dat grootere doses de temperatuur verscheidene graden verlagen, waarbij de pols voller en frequenter wordt, — dat alcohol in staat is hooge koortstemperaturen te verlagen, doch alsdan voortdurend in niet te kleine doses moet gegeven worden.

Ik kan me echter met OBERNIER [114]) vereenigen, wanneer deze de kleine doses van BOUVIER eigenlijk bovenmatig groot noemt noemt. Wanneer BOUVIER een konijntje van $1^1/_2$ K.G., een dosis van 2 cM^3. alc. absol. geeft, komt dit ongeveer overeen met 100 cM.^{3} voor den volwassen mensch, en dit is waarlijk geen geringe dosis te noemen. OBERNIER meent dan ook, dat, zoolang men geen zeer groote, vergiftigende

doses geeft de lichaamstemperatuur door alcohol niet verlaagd word.

Ook RUGE, [122]) die na grootere en kleinere doses alcohol bij honden een constante temperatuursdaling vond (na groote doses soms verscheidene graden, na kleine meestal niet meer dan $^1/_5$—$^3/_5^0$ C.), gaf veel te groote quantiteiten, zóóveel soms, dat ze bij het dier een diepe roes teweegbrachten.

Het feit, dat zulke groote, giftige doses de temperatuur verlagen is echter volstrekt van geen therapeutische waarde. In de eerste plaats, omdat het dieren geldt, wier lichte prikkelbaarheid zoo gemakkelijk temperatuursveranderingen heet te veroorzaken en in de tweede plaats, omdat analoge doses bij den mensch als therapeutisch agens niet gebruikt kunnen worden; ze zijn daarvoor veel te groot.

FOKKER [115]) onderzocht den invloed van alcohol op zijn eigen temperatuur. Hij vergeleek het gemiddelde van een vijftal metingen op de dagen, waarop hij een flesch St. Julien en een glas jenever dronk met dat van de dagen, waarop hij niets nam en concludeerde daaruit, dat alcohol in kleine doses geen merkbaren invloed heeft op de temperatuur van den mensch. Overigens valt tegen deze wijze van proefneming wel wat in te brengen.

RABUTEAU [116]) en MARVAUD [34]) vonden bij den mensch temperatuursverlaging door alcohol, eveneens BOUVIER [51]) bij een herhaling van zijn experimenten.

RIEGEL [123]) verrichtte 87 nauwkeurige waarnemingen deels aan gezonden, deels aan zieken; terwijl elke proef vergezeld ging van een controle-proef. Hij vond na toediening van matige en kleine doses van de

gewone wijnsoorten (alc. gehalte hoogstens 14%) bij gezonde personen in veel gevallen een temperatuursdaling van eenige $^1/_{10}$ van een graad; een daling, die grooter werd, naarmate de dosis steeg. In een paar experimenten bij koortslijders vond hij eveneens geringe daling.

RIEGEL is echter zoo voorzichtig uit deze weinig bewijzende proeven niet te besluiten tot een groote antipyretische waarde van alcohol.

Sprekende over de therapeutische beteekenis van alcohol vindt hij, dat we ons moeten neerleggen bij de waarnemingen aan het ziekbed en deze leeren, dat alcohol den koortslijder geen kwaad doet, doch integendeel de temperatuur doet dalen en het krachtverlies voorkomt. Hij meent, dat de toediening van alcohol aan het ziekbed frequenter behoort te geschieden dan tot dusverre.

RIEGEL's proeven hebben zonder twijfel de vraag dichter bij haar oplossing gebracht. Meer kan men er niet van zeggen. De grootte der dosis, — de tusschenpoozen, waarin de doses gegeven worden, — het tijdstip van den dag, waarop alcohol wordt toegediend, — de gesteldheid van het individu, het zijn alle zoovele factoren, die de beoordeeling van de werking van alcohol op de temperatuur moeilijk maken.

LEWIN [119]) verkreeg bij konijnen een belangrijke daling, waarover we niet nader zullen spreken. Hij experimenteerde echter ook bij een jongen man van 26 jaar, die reeds meer dan 10 jaar aan intermittens leed, en bij wien chinine niet hielp. Hij gaf zijn patiënt bij het begin van een koortsaanval, die meest $3^1/_2$ à 4 uur duurde, 70 cM^3. rooden wijn. De temperatuur

bedroeg toen 40.5°, de pols was 140. Na 20 minuten was de temperatuur 40.2°, de pols 142. Toen gaf LEWIN 36 cM³. cognac, 10 minuten later was de temperatuur 39.8, de pols 146. In den loop van het volgende uur daalde echter de temperatuur tot 38.8°, de pols tot 108. De aanvallen keerden hierna nog tweemaal terug en hebben zich in 2 jaar sedert de proef niet meer herhaald.

Intusschen deze waarneming bewijst alweer niets. LEWIN getuigt, dat de aanvallen bij den patiënt meestal $3^1/_2$—4 uur duurden; het is dus zeer wel mogelijk, dat ook zonder alcohol na $1^1/_2$ uur de temperatuur dezelfde daling had vertoond.

In tegenstelling tot al deze grootere en kleinere dalingen had RABOW [124]) een temperatuurstijging gekregen. Doch hij experimenteerde aan een persoon, die aan alcohol gewend was en alleen in de laatste 6 weken geen alcohol meer gedronken had. Een ander experiment werd genomen bij een jongen van 11 jaar met hersen-tuberculose. Hij vermeldt, hoe bij dit patiëntje onder invloed van 5 lepels »Schnaps« de temperatuur van 35.1° 's morgens om 10 uur 15 steeg tot 39.1° 's namiddags om 5 uur 30.

Uit deze enkele proef, zonder eenige vermelding van de temperatuur op gewone dagen, te willen besluiten tot een temperatuurverhoogenden invloed van alcohol is stellig niet geoorloofd.

Bij een typhuslijder vermeldt RABOW een stijging van 0.1° C. door 4 lepels Hongaarschen wijn, 't geen ook al weer niets beteekent. Het zou bijv. zeer goed mogelijk geweest zijn, dat zonder alcohol de temperatuur nog veel meer was gestegen, zoodat de

stijging van 0.1° C. eigenlijk een daling zou beteekenen.

STRASSBURG [125]) vermeldt een geval van intensief erysipelas, waar hij een werkelijk constante temperatuursdaling kreeg door alcohol, al bedroeg zij ook hoogstens 0.5° C. Zijn dosis, die, als ik goed begrijp, in eens werd gegeven, was echter niet gering; ze bedroeg 100 cM³. spiritus vini (90—91% alc.), verdund met de dubbele hoeveelheid lauw water. Verder kon hij bij een phtisicus met febris hectica gedurende 23 avonden 23 maal een temperatuursdaling waarnemen van vaak 0.9° C. Op de controle-dagen bleef de temperatuur 5 maal gelijk, 4 maal was er een stijging van hoogstens 0.3° C. en 4 maal een daling. In een andere proef toont STRASSBURG aan, dat de daling door alcohol bij den normalen mensch veel geringer is, dan bij den koortslijder.

Hij vindt met BINZ, dat alcohol daar, waar hij werkt, zich meestal uit door temperatuursverlaging. Meer in 't bijzonder leert BINZ [126]), dat kleine doses geen temperatuursveranderingen veroorzaken, die niet binnen de grenzen der waarnemingsfouten liggen, — dat middelmatige doses (30—80 gr.) een daling van 0.3—0.6° C. veroorzaken, tenzij het individu aan alcohol gewend is, — dat groote, giftige doses een daling van verscheidene graden teweeg brengen.

En nu de verklaring.

BOUVIER [51]) meent dat alcohol de lichaamswarmte doet afnemen o. a. tengevolge van de »Beeinträchtigung chemischer, Wärme freimachender Vorgänge in den Säften und Gewebe.«

Om dit te bewijzen ging hij uit van het feit, dat men bij krachtige honden, die men snel doodt, steeds

een postmortale temperatuurstijging van meestal ± 0.5° C. kan aantoonen. Na den dood nl. blijven de chemische processen in het lichaam nog eenigen tijd voortduren; daar evenwel de circulatie heeft opgehouden koelt de lichaamsoppervlakte af en staat ze minder warmte af aan de omgeving. Blijft nu in het lichaam de warmte-productie doorgaan, dan moet noodzakelijkerwijze een temperatuurstijging het gevolg zijn. Daarbij komt nog de overgang in lijkstijfheid, een proces dat de warmte-ontwikkeling nog grooter maakt.

Is alcohol in staat deze postmortale stijging te verhinderen, dan komt daardoor een der oorzaken aan 't licht, waarom alcohol de temperatuur doet afnemen, nl. een rechtstreeksche verhindering van de warmteproductie in de cellen. Een inwerking van alcohol op het warmte-centrum, op de periphere vaten, op de zweetsecretie, op de innervatie der spieren kan na den dood niet in aanmerking komen; zoodat een mogelijke temperatuursverlaging hierdoor buiten beschouwing blijft.

BOUVIER zag nu, als hij 10 min. 3 uur en langer vóór den dood alcohol injicieerde, de postmortale stijging uitblijven.

Doch alweer geldt het oude bezwaar! BOUVIER gaf o. a. een jachthond van 7 K.G. 100 cM³. alc. van 80% met evenveel water verdund; dit zou dus voor een mensch van 80 K.G. uitmaken de kolossale dosis van 800 cM³. alc. van 80%. Me dunkt, dat de physiologische werkingen van alcohol niet mogen onderzocht worden met behulp van zulke doses!

BINZ [127]) sneed bij honden het halsmerg door; het warmte-centrum werd hierdoor buiten werking gesteld

en een temperatuursverhooging was het gevolg. Hij gaf nu alcohol en verkreeg hierdoor steeds een verlaging der lichaamswarmte. De antipyretische werking van alcohol is dus volgens BINZ onafhankelijk van het warmteregulatie-centrum; hij meent dat die werking samenhangt met de betrekking van alcohol tot de stofwisseling.

De temperatuursverlaging bij koorts verklaart BINZ als volgt.

De huidvaten zijn bij koorts meestal sterk gecontraheerd, daardoor geeft de bloedarme huid te weinig warmte af. Het verhitte bloed blijft lang binnen het lichaam en mist daardoor de afkoeling aan de oppervlakte. Alcohol verwijdt de huidvaten en vermeerdert daardoor het warmte-verlies. In mindere mate geschiedt hetzelfde ook bij den gezonden mensch. Bij koorts, waar de abnormale fermenten in het bloed een verhoogde werkzaamheid der cellen van het organisme ten gevolge hebben, komt bovendien de deprimeerende werking van alcohol veel beter tot haar recht.

BEVAN LEWIS [128]) gelooft eveneens aan een vermeerderd warmteverlies tengevolge van parese der periphere vasomotoren.

Op de feiten door BINZ en BOUVIER vermeld, valt niets af te dingen, doch de praktische beteekenis er van is niet groot. Alcohol, het staat vast, is in staat een geringe temperatuursdaling teweeg te brengen, maar als antipyreticum heeft hij zich in de therapie toch niet kunnen indringen. Enkel bij puerperaal-infectie hebben BREISKY e. a. alcohol als antipyreticum zeer aanbevolen, doch ook hier heeft hij geen stand kunnen houden.

De vraag naar het lot van den opgenomen alcohol heeft de *Bonn*'sche school eveneens trachten te beantwoorden.

Zoo vond HEUBACH [129]) van kleine hoeveelheden alcohol in de urine haast geen spoor terug; van grootere quantiteiten slechts bij uitzondering iets meer dan 3%. Dat de uitgeademde lucht naar alcohol riekt, bleek te wijten te zijn aan verschillende aethersoorten in den alcohol, die niet geoxydeerd worden.

BODLÄNDER [130]) vond, dat langs nieren, longen, huid en ingewanden bij den mensch 2.9% van den opgenomen alcohol het lichaam verlaat, bij den hond 3.5%.

De tusschenproducten, aldehyde of azijnzuur werden in de urine nooit gevonden. Dat de opgenomen alcohol in aldehyde kan overgaan bewees KRETSCHY [131]), die bij een patiënte met een maagfistel alcohol in de maag bracht en na 10 minuten in het destillaat van den maaginhoud duidelijke reactie op aldehyde kreeg.

ALBERTONI [132]) vond na toediening van alcohol geen aldehyde in de urine; wel vond hij daarin, benevens in de expiratie-lucht en de organen sporen van alcohol. Hetzelfde resultaat hadden BENEDICENTI en JAILLET.

Blijkt het derhalve wel, dat alcohol genoegzaam geheel in het lichaam wordt geoxydeerd, een aantal nieuwere onderzoekingen hebben over de voedingswaarde en de eiwitsparende werking van alcohol meer

licht gebracht, zoodat men thans wel met zekerheid kan aannemen, dat alcohol noch een spaarmiddel voor eiwit mag genoemd worden, noch voedingswaarde bezit. Alcohol, hoe gemakkelijk hij ook wordt opgenomen, en hoe volledig ook verbrand, is niet in staat de eiwitontleding tegen te gaan. Veel minder nog is hij in staat te dienen voor de nieuwvorming der weefsels, voor de instandhouding van het lichaam; voedende kracht mag men hem niet toeschrijven.

Echter weten we uit verschillende proefnemingen (o. a. van PROUT, LEHMANN, BERDEZ, VIERORDT, SMITH, GEPPERT, HEUBACH, ZUNTZ, HENRYEAN) dat matige doses alcohol (bijv. 100—150 gr. cognac) bij den mensch de zuurstofopneming weinig of niet veranderen, in elk geval zich weinig anders gedragen dan onze gewone voedingsmiddelen. Toch is er zuurstof noodig om den opgenomen alcohol, die bijna geheel wordt geoxydeerd, te verbranden.

Vermeerdert nu de O-opneming niet onder alcoholgebruik dan volgt hieruit, dat andere stoffen voor oxydatie zijn gespaard gebleven. Blijkt het, dat dit niet de eiwitstoffen zijn, dan moeten het vetten of koolhydraten wezen, zooals sommigen willen afleiden uit de vetophooping bij vele alcoholici.

Dezen vetrijkdom echter ziet men in den regel slechts bij overmatig biergebruik; 't geen zich gereedelijk laat verklaren uit het feit dat de 5, 10 en meer Liters bier, die dagelijks soms gedronken worden, een groot bedrag aan voedende bestanddeelen bezitten.

Intusschen, niet alle onderzoekers krijgen eensluidende resultaten bij hun onderzoek naar den eiwitbesparenden invloed van alcohol.

Zoo ziet RIES [135]) onder gebruik van een dagelijksche hoeveelheid van 80—160 en van 160—320 cM³ alcohol, met water verdund, bij gezonde individus het ureumgehalte der urine afnemen ten bedrage van 22 en 15%. De eiwitontleding was dus verminderd.

MUNK, [136]) die zijn proefdieren in stikstof-evenwicht brengt, welken noodzakelijken maatregel RIES verzuimde en waardoor dus diens onderzoek waardeloos is, vindt een verminderde eiwitontleding van 6—7%.

CLOËTTA [137]) houdt alcohol voor een voedingsmiddel en een spaarmiddel; echter bij niet grootere doses dan 150—200 gr. alcohol van 50% daags.

WOLFFBERG [138]) vindt dat alcohol de stofwisselingsprocessen in het lichaam beperkt, doch dat zijn beteekenis als voedingsmateriaal twijfelachtig is.

STRASSMANN [139]) vindt bij proeven op honden dat, onder gebruik van matige dagelijksche doses alcohol gedurende 2—3 maanden, de hoeveelheid vet in het lichaam toeneemt. Zijn dieren werden zwaarder, doch slechts juist zóóveel als de toeneming aan vet bdroeg.

Dr. BOEKELMAN gaf een konijn voor andere doeleinden gedurende ongev. 9 maanden dagelijks 200 cM³. alçohol van 12% in twee doses en kon waarnemen, dat het dier zich uitstekend hield en dik en zwaar werd.

Hetzelfde kon ik waarnemen bij een vijftal konijnen die ik gedurende 7 maanden dagelijks 5 cM³ alcohol van 12—15% toediende. De dieren werden zwaar en zagen er prachtig uit.

Intusschen de dosis was gering en de konijnen werden ruim gevoed, zoodat de vraag naar het post hoc of propter hoc wel gewettigd schijnt.

In 't bijzonder was bij STRASSMANN's proefdieren de lever relatief zwaarder geworden. Ook dit kon ik bij mijn konijnen opmerken, hoewel zeer zeker de infectie, waaraan de dieren vóór hun dood geleden hadden, ook haar invloed heeft laten gelden.

STRASSMANN heeft verder de alcoholuitscheiding door de longen onderzocht en vond dat 90% in het lichaam wordt geresorbeerd. (BODLÄNDER vond 95%). Hij kent alcohol als voedingsmiddel voor gezonden geen beteekenis toe; we hebben stoffen van gelijke en betere voedingswaarde zonder tegelijk giftige eigenschappen.

ROMEIJN [140]) nam proeven van veel waarde. Hij onderzocht den invloed van alcohol in gevallen, waar de eiwitontleding pathologisch is vermeerderd, n. l. bij het hongerende organisme.

Juist hier zou een eventueele eiwitsparende werking van alcohol goed aan 't licht kunnen treden. Hij vindt nu, dat alcohol geen besparenden invloed heeft op eiwit, zooals vetten en koolhydraten; doch dat hij integendeel tot wat meer eiwitverbruik aanleiding geeft. Overigens kent hij alcohol in physiologischen zin de waarde eener voedingsstof toe.

Dezelfde resultaten krijgen WEISKE en FLECHSIG, [141]) die met een schaap experimenteeren.

KELLER [142]) experimenteert op zichzelf. Gedurende de drie dagen dat hij geen alcohol gebruikt, bedraagt de N-uitscheiding 20.9, 22 en 22.2; gedurende den alcohol-dag 20.8 en de drie volgende dagen telkens 23.1. Opmerkelijk is de vermeerderde N-uitscheiding gedurende de drie dagen na het alcohol-gebruik. Een eiwitsparende werking blijkt in geen geval.

CHITTENDEN [143]) krijgt in twee van de drie proefnemingen een verminderde N-secretie, doch steeds een aanmerkelijk vermeerderde N-uitscheiding in de eerste dagen na de proefnemingen.

VAN NOORDEN [144]) en STAMMREICH [145]) vinden dat alcoholica eiwitsparend werken bij eiwitrijken kost; minder bij een voeding armer aan eiwit en in 't geheel niet bij een eiwitarme voeding (50 gram eiwit daags). ¦Hier integendeel neemt de eiwitontleding toe. Later echter, naar aanleiding van de proeven van MIURA [146]) vindt van NOORDEN dat alcohol in geen enkel geval eiwit bespaart.

MIURA nl. bracht zichzelf eerst in stikstof-evenwicht, en had daarvoor noodig een voeding van 1820 caloriën = 39.6 calorie per K.G. lichaamsgewicht. Hij verving nu 110 gr. koolhydraten door een isodyname hoeveelheid alcohol, nl. 65 gr., met het gevolg dat de N-secrectie aanmerkelijk steeg. Liet hij den alcohol weg, zonder hem weer door koolhydraten te vervangen, dan verminderde de stikstofuitscheiding weer. Bij een tweede proefneming met eiwitrijke voeding (41.6 caloriën per K.G. lichaamsgewicht) werd hetzelfde resultaat verkregen. MIURA's conclusie is, dat alcohol geen spaarmiddel voor eiwit is, zelfs niet bij eiwitrijke voeding; integendeel vermeerdert alcohol de N-secretie.

SCHMIDT [147]) dronk 3 dagen lang 80 cM³ absoluten alcohol en één dag 120 cM³. Het stikstofevenwicht werd hierdoor zoo goed als niet gestoord; hij durft op grond van deze proefneming alcohol dan ook geen eiwitbesparende werking toekennen.

Bij een experiment van SCHÖNESEIFFEN [148]) werd een onvoldoende hoeveelheid voedsel toegediend (34

caloriën per K.G. lichaamsgewicht), zoodat er geen N-evenwicht bestond. Er werden nu in den vorm van alcohol 15 caloriën per K.G. lichaamsgewicht aan de dagelijksche voeding toegevoegd, eens zooveel caloriën als noodig zou zijn om stikstofevenwicht te bereiken; toch werd dit niet verkregen. Alweer dus geen eiwitsparing.

NEUMANN [149]) liet van een voeding, waarbij N-evenwicht bestond, 79 gr. vet weg; daardoor werd de N-secretie vermeerderd.

Hij verving toen de gr. vet door een isodyname hoeveelheid alcohol en zag het stikstof-evenwicht weer teruggekeerd. Hij vindt dus dat alcohol in staat is vet te vervangen.

OFFER [150]) voegde bij een voeding van 32,77 caloriën per K.G. lichaamsgewicht 100 gr. alcohol en vond dat alsdan minder N werd afgescheiden dan in de alcoholvrije dagen na de proef. Hij concludeert dat alcohol een eiwitsparende werking heeft.

ROSEMANN [151]) kritiseert uitvoerig NEUMANN's en OFFER's proefnemingen en ontzegt haar alle waarde. Het is trouwens opmerkelijk hoe zeer veel onderzoekers alle proeven vóór hen genomen geheel onvoldoende en zonder bewijskracht vinden en hoe *hun* methode alleen aan al de eischen voldoet en dus betrouwbare resultaten moet geven.

ROSEMANN houdt het er overigens voor, dat alcohol vetbesparend werkt, maar noemt hem tevens een protoplasmagift. Nu weten we zeker, zegt KASSOWITZ, [152]) »dass Fett in hohem Masse die Fähigkeit besitzt, den Schwund des Körpereiweisses zu verhindern, und zwar nicht allein, wenn es als Nahrung verabreicht wird,

sondern auch wenn es als Reserve im Körper abgelagert ist..... Wenn nun ein Stoff wirklich die Fähigkeit besitzt, fettsparend zu wirken, dann muss er unbedingt auch im Stande sein, Körpereiweiss zu schützen, weil das durch seinen Einfluss ersparte Fett im Körper verbleibt und daher, wie jedes andere Reservefett, seine eiweissschützende Fähigkeit zur Geltung bringen müsste.«

Hierop antwoordt ROSEMANN, dat vet alleen dan eiwitsparend werkt, als het in het lichaam *verbrandt.* Wanneer we echter van een stof zeggen, dat ze vetsparend werkt, dan zeggen we daarmee tegelijk, dat het vet dus *niet* verbrandt en het kan daarom ook geen eiwitsparende werking ontvouwen. Alcohol kan derhalve ook niet indirect de eiwitontleding verminderen.

KASSOWITZ is 't met dit betoog niet eens. Hij vindt, dat, aangezien alcohol het protoplasma doodt, de vermindering van de hoeveelheid protoplasma natuurlijkerwijze ook een vermindering van de oxydatie-processen tengevolge moet hebben.

Wilde men alcohol wegens deze vermindering voedingswaarde toekennen, dan zou ook phosphorus, die reeds in veel kleinere quantiteiten de oxydatie-processen kan beperken krachtens zijn doodende werking op het protoplasma, voedingswaarde toekomen. Aan het slot van zijn artikel zegt KASSOWITZ, »dass kein Stoff im Stande ist, die Doppelrolle eines Nahrungsstoffes und eines Giftes zu übernehmen unddass auch dem Alkohol niemals nährende, sondern immer nur toxische Eigenschaften zukommen können.«

Nog een andere quaestie boezemt belang in.

Haast elkeen is overtuigd van een eetlust opwekkende of bevordende werking van alcoholica bij het gezonde individu. Doch wat leert het experiment omtrent de werking van alcohol op de maagfuncties?

KRETSCHY [131]) vindt bij zijn maagfistel-patiënte dat 3 cM³. alc. abs. in 100 cM³. water, een geringe dosis derhalve, de digestie vertragen.

BUCHNER [153]) ziet bij experimenten in vitro, hoe maagsap, dat 1—4 % alcohol bevat, zich volkomen normaal verhoudt; een gehalte van 10—20 % doet echter de digestie geheel ophouden.

KLIKOWICZ [154]) vindt eveneens in vitro, dat de digestie door maagsap met een alcohol-gehalte van 10 % vertraagd wordt en bij een gehalte van 15—30 % geheel uitblijft. Bevat het maagsap 5 % alcohol, dan ziet KLIKOWICZ nu eens een krachtiger, dan weer een vertraagde werking.

GLUZINSKY [155]) constateert bij het gezonde individu een vertraging in de digestie van albuminaten, zoolang de alcohol in de maag blijft. De resorptie van alcohol echter geschiedt snel, bijv. 100 cM. alc. van 25—70 % in $^1/_2$—1 uur.

Is de alcohol uit de maag verwijderd, dan komt een zeer intensieve versterking der digestie tot stand, terwijl het HCl-gehalte der maag plotseling stijgt tot het 2-3-voudige.

SCHUURMANS STEKHOVEN [156]) vindt geen duidelijk verhoogde HCl-secretie door alcohol, als deze niet langer dan $^1/_2$ uur in de maag blijft; verwijdert hij den maaginhoud 1—1$^1/_2$ uur na het inbrengen van alcohol, dan blijkt het HCl-gehalte zeer toegenomen.

FERRANINI [157]) vindt bij kunstmatige digestie-proeven de eiwitdigestie weinig vertraagd door alcohol. Witte wijn en bier storen, zelfs in rijkelijke hoeveelheid toegevoegd aan verdund maagsap, de eiwitdigestie niet merkbaar. Roóde wijn werkt bij verdund maagsap vertragend en nog meer brandewijn en absinth.

KLEMPERER [158]) ziet van alcohol een duidelijken invloed op de motorische maagfuncties en noemt alcohol een werkelijk stomachicum.

TEN NOEVER DE BRAUW [159]) vindt dat alcohol een sterke verkleining van de maag teweegbrengt en een middelmatig sterke vernauwing van den pylorus, terwijl er zwakke peristaltische bewegingen door worden opgewekt. De concentratie van zijn alcohol was echter steeds zeer zwak, bijv. $^2/_5$ %, 1.28 %, één enkele maal 10 %.

HUGOUNENQ [160]) meent dat elke wijn de werkzaamheid van het maagsap stoort, in tegenstelling tot WOLFFHARDT, [161]) die ziet, hoe roode en witte wijn in quantiteiten van 100—225 gram, zoowel vóór als gedurende den maaltijd genomen, een digestie-bevorderende werking hebben. De HCl-secretie van de maag wordt er door vermeerderd. Hij vindt dat 60 gram cognac van 50 % de digestie van amylaceen vertragen, echter die van vleesch bevorderen, als de drank gegeven wordt tijdens den maaltijd. Hij stoort echter bij toediening gedurende den digestie-tijd. 90 gram cognac in doses van 30 gram gedurende den digestie-tijd genomen, verlengen dit tijdperk met 40—50 minuten.

Volgens CHITTENDEN. MENDEL en JACKSON [170])

werkt alcohol, in den mond gebracht, als prikkel, waardoor met de hoeveelheid ook de organische en anorganische bestanddeelen van het speeksel toenemen; de werking is echter van korten duur. Van de maag uit bestaat er geen werking op de speekselsecretie. In de maag bewerkt alcohol een aanmerkelijke toename van de secretie van het maagsap, van zijn gehalte aan zuur en vaste bestanddeelen. Hetzelfde is het geval, als alcohol in den darm gebracht, daar geresorbeerd wordt en eerst indirect op de maagklieren werkt. De eiwitdigestie wordt in de maag door alcohol niet gestoord, wel in vitro.

Bij al deze digestie-proeven dient opgemerkt, dat experimenten in vitro geen waarde bezitten. De maagfunctie is te gecompliceerd, dan dat men er in slagen zou deze in vitro juist na te bootsen. Veel minder nog mag men de resultaten van die proefnemingen overdragen op de maag van den mensch. Dit orgaan is bovendien te verschillend in zijn werking bij verschillende individus, dan dat men de resultaten bij één persoon verkregen, algemeene waarde zou mogen toekennen.

Men kent de langen tijd geleden door VOIT genomen proef. Een hond met een ouderwetsche maagfistel wordt met vleesch gevoederd; ander voedsel ontvangt het dier niet. In de eerste dagen neemt het 't vleesch gretig en terstond bij 't kauwen stroomt het maagsap rijkelijk.

Spoedig worden de smaak en de lust naar vleesch geringer: dan stroomt ook het maagsap minder. Als het dier ten slotte, slechts door honger gedreven, het vleesch met blijkbaren tegenzin en traag kauwt, stroomt

het maagsap niet meer; ook is er geen afscheiding van den maagwand als het vleesch dan door de fistel in de maag gebracht wordt (vóór de proef scheidde de mucosa in dit geval rijkelijk maagsap af). Wordt het dier nu ander voedsel òf in den mond òf in de maag gebracht, dan begint bijna terstond het maagsap weer te stroomen.

De algemeen bekende proeven van PAWLOW wijzen op hetzelfde.

Wat toelacht als een lekkernij, wat gaarne gegeten wordt wekt reeds terstond bij het aanschouwen of bij het kauwen sterke maagsecretie op. Wat niet begeerd of niet aangenaam gevonden wordt heeft slechts eene beperkte secretie tengevolge.

Wie zal dan nog beweren dat alcoholica in 't algemeen de maagsapsecretie bevorderen of niet! 't Hangt er alleen van af of zij gaarne genomen worden of niet.

Men heeft recht om te bewijfelen of bij zieken met sterke stoornissen van het verstand, wijn c.s. wel de digestie in de maag bevorderen, — of bij zieken met dik beslagen tong zonder smaak in alcoholica wel de secretie van maagsap toeneemt.

Voorzichtigheid is hier alweer aan te bevelen.

Evenwel ik mag hier niet de resultaten voorbijgaan die LECONTRE [176]) kreeg. Hij meent aangetoond te hebben dat door PAWLOW en zijn leerlingen de beteekenis der psychische secretie te hoog is aangeslagen en de waarde der chemische secretie onderschat.

Voor mijn onderwerp is overigens van belang wat PAWLOW [177]) meedeelt. Hij wijzigde de vroegere

maagfistel in zooverre, dat hij een deel der maag naar buiten omstulpte en aldus de maag in een grooteren en een kleineren zak verdeelde. Geconcentreerde alcohol nu, in de groote maag gebracht, geeft terstond sterke secretie van de kleine en omgekeerd: alcohol in de kleine maag brengt de groote tot afscheiding.

Maar men houde hierbij in 't oog, dat voor de verdunde alcoholica, aan het ziekbed gebruikt, misschien geheel andere regels gelden.

Dan de invloed van alcohol op het hart.

Ik wil niet herinneren aan de groote waarde, die TODD en zijn school aan alcohol toekennen als stimulans voor het hart; van deze eigenschap wordt trouwens veel te vaak gebruik gemaakt, dan dat iemand ze zou willen ontkennen. De experimenten van ZIMMERBERG [162]), die een verzwakkenden invloed van alcohol op het hart schijnen aan te toonen, hebben geen bewijskracht, al ware het alleen wegens de groote doses, die hij gaf; bijv. aan een kat 60 cM³. van 40% aan een hond 120 cM³. van 40%. HARNACK [163]), SCHMIEDEBERG [164]) en BUNGE [165]) pleiten niet minder voor een verlammenden invloed van alcohol op het hart.

PARKES en WOLLOWICZ [113]) echter meenden aan te toonen, dat door alcohol de hartsactie krachtiger en frequenter wordt, en volgens BINZ kregen ALBERTONI en LUSSANA [166]) en evenzoo FRASER [167]) dezelfde

resultaten. Ook ZINOBI GUTNIKOW [168]) zag de hartsactie verbeteren door alcohol. Meer in 't bijzonder concludeerde hij uit zijn experimenten:

1°. Der Alkohol bewirkt eine Erniedrigung des arteriellen Blutdrucks; diese beruht auf einer Verminderung der Erregbarkeit der vasomotorischen Centra.

2°. Der Alcohol begünstigt die Herzarbeit.

3°. Der Alcohol lässt den Vagus vollständig intact.

Andere resultaten verkrijgt PÄSSLER. [169])

Deze onderzoekt den bloedsdruk na alcoholtoediening. Hij experimenteert met jonge konijntjes, die met pneumococcen waren geïnfecteerd, bij welke hij 1—$2^1/_2$ cM³. absoluten alcohol, verdund tot een 5—10% oplossing of wel 1—2 cM³. cognac van ± 50% met de helft water verdund intraveneus inspoot. Deze hoeveelheden zouden voor een volwassen mensch van 60 K.G. bedragen 40—125 cM³. absolute alcohol of 45—90 cM³. onverdunde cognac. De werking van den alcohol op de bloedsdrukking is zeer inconstant. In een aantal gevallen verandert de bloedsdruk, niet of de schommeling bedraagt slechts weinige milimeters. Duidelijke drukstijging wordt slechts enkele malen waargenomen. Nimmer treedt een verbetering der hartswerking op. Een geringen, doch duidelijk ongunstigen invloed heeft alcohol op de prikkelbaarheid van het vasomotorisch centrum.

In zijn experimenten, bij dieren verricht, met geen sterk sprekende resultaten vindt PÄSSLER geen aanleiding de alcohol-therapie bij stoornis in den bloedsomloop gedurende acute infectieziekten af te keuren.

De invloed van alcohol op den spierarbeid is nog weinig experimenteel onderzocht.

ASCHAFFENBURG [171]) verrichtte proefnemingen met vier werklieden, die gewend waren aan groote, hoewel geen dagelijksche, doses alcohol. Hij vindt na toediening van 36—40 gr. alcohol absolutus, in den vorm van Griekschen wijn van 18 %, in 7 van de 8 gevallen »Herabsetzung der Leistungsfähigkeit.« Deze bedroeg 10.6—18.9 %. Een qualitatieve verandering van de »Arbeitsleitung« is echter niet waar te nemen.

HERMANN FREY [172]) neemt proeven met den ergograaf van MOSSO op zichzelf en op anderen. Bij de niet vermoeide spier veroorzaakt een matige dosis alcohol een vermindering van de maximale »Einzelleistungen«, ten gevolge van de verzwakking der periphere zenuwprikkelbaarheid. Bij de vermoeide spier wordt de »Arbeitsleistung« aanmerkelijk verhoogd, daar door den alcohol nieuwe spankracht wordt aangevoerd. »Der Alkohol hat also auch ernährende Eigenschaften«, zegt FREY. 't Is vreemd, dat deze eigenschappen van alcohol zich alleen openbaren bij de vermoeide spier. terwijl hij bij de niet vermoeide spier andere eigenschappen heeft. FREY verklaart dit feit niet. »Die grössere Einzelleistung nach Alkoholgenuss erreicht aber niemals diejenige des nicht ermüdeten Muskels, weil auch hier die Herabsetzung der peripherischen Erregbarkeit des Nervensystems zu Grunde liegt.« In alle gevallen is waar te nemen vermindering van het gevoel van vermoeidheid. Bij grootere doses nemen de verlammingsverschijnselen proportioneel toe en treden op den voorgrond.

We weten, hoe ook BUNGE [165]) hieromtrent denkt. De opwekkende eigenschappen van alcohol, die de vermoeidheid doen verdwijnen, de spieren als 't ware nieuwe kracht geven, berusten enkel en alleen op verlamming. Alcohol heeft geen exciteerende, doch alleen narcotiseerende werking.

SCHUMBURG [173]) vindt door alcohol verhoogde werkzaamheid der spieren en overwinning van het vermoeidheidsgevoel, mits echter voor een behoorlijke voeding gezorgd wordt. Bij het uitgeputte lichaam werken deze stoffen (nl. alcohol, koffie e. a.) niet opwekkend. Alcohol schijnt dus geen voedingswaarde te bezitten zooals de koolhydraten, die door hun verbranding arbeid verrichten.

Onze landgenoot SCHEFFER [174]) onderwerpt de experimenten betreffende den invloed van alcohol op spierarbeid, met name die van FREY, aan een nauwkeurige kritiek en beschrijft een reeks proefnemingen op zichzelf met den ergograaf van MOSSO, genomen met en zonder gebruik van alcohol.

Tien dagen lang verrichtte hij proeven zonder alcohol en tien dagen lang na gebruik van 18 gr. alc. abs. + 90 gr. water, genomen onmiddellijk, 15 minuten en 30 minuten vóór de proef.

De gevolgtrekking, die hij uit zijn proeven maakt, is, dat bij hem het gebruik van een matige dosis alcohol in het eerste half uur een gunstigen invloed heeft uitgeoefend op zijn spierarbeid, om zich daarna in ongunstigen zin te doen gelden.

Ten einde autosuggestie uit te sluiten verricht SCHEFFER dezelfde proeven bij den kikvorsch en neemt daarbij waar, dat alle spieren, die van $^3/_4$ tot

4 uur na de alcohol-toediening worden onderzocht zonder uitzondering meer mechanischen arbeid produceeren dan de normale spieren, doch dat na dien tijd een belangrijke vermindering in arbeidsvermogen geconstateerd wordt. Deze vermeerdering, resp. vermindering komt volgens SCHEFFER tot stand door een aanvankelijke toeneming, gevolgd door een afneming van de prikkelbaarheid der motorische zenuwen, doch mag niet worden toegeschreven aan een invloed van den alcohol op de spieren zelve; want stelt hij de zenuw door curare buiten functie, dan is het verschil tusschen den arbeid van de normale spier en de alcohol-spier nu eens positief dan weer negatief, terwijl de verschillen betrekkelijk klein zijn en gemiddeld niet meer bedroegen dan 0.45 %. Een directe invloed van alcohol op de spier is dus niet duidelijk aan te toonen, of is tenminste zeer gering in vergelijking met de werking op de motorische zenuw.

Slot.

Hoe moet na kennisneming en beoordeeling van al wat er tot ons gekomen is over de therapeutische en physiologische werking van alcohol onze opinie zijn?

Het zou te ver voeren, wanneer we het vraagstuk ook van den socialen kant wilden bezien, al is de volhardende felle bestrijding van alcohol als genotmiddel zoowel een gevolg van de erkenning zijner physiologische eigenschappen als van zijn oeconomische beteekenis.

Een massa arbeids is er verricht om tot een inzicht te geraken van de eigenschappen van alcohol. Al die arbeid heeft ten slotte geleid tot negatieve resultaten: alcohol is gebleken niet in staat te zijn te geven, wat men men meende er van te mogen verwachten.

Zijn dan al de gunstige ervaringen omtrent alcohol bij infectieziekten het gevolg van zelfbedrog? Zeer zeker niet. Maar waar men tot een al of niet gunstige werking van een geneesmiddel wil besluiten is het een eisch, dat die werking zich in een zoo groot mogelijk aantal gevallen heeft geopenbaard.

Statistieken van 10 of 100 gevallen bijv. hebben geen waarde, indien men niet te voren met absolute zekerheid kan zeggen, hoe de ziekte zal verloopen zonder eenige therapie. En juist dit is niet mogelijk bij de verschillende infectieziekten.

In hoofdzaak moge het verloop bij alle hetzelfde zijn, de duur, de intensiteit is zeer ongelijk. Daarom hebben voor ons misschien nog haast alleen waarde de mededeelingen van TODD en zijn tijdgenooten, die over »groote« ervaring beschikken. Hunne meening over alcohol is een gunstige. We merken op, hoe zij vooral bij typhus, erysipelas en pneumonie de alcoholtherapie toepasten.

Nu zijn vooral beide eerstgenoemde ziekten aandoeningen, die zich aan de patienten in hoofdzaak openbaren door een sterk uitgesproken gevoel van ziek zijn, zonder dat er pijn, benauwdheid, hartkloppingen enz. bij in 't spel zijn. Geeft men zulke patienten alcohol, dan zal men daardoor dikwijls dit ziektegevoel kunnen onderdrukken. De patient gevoelt zich beter, is minder lusteloos tengevolge van de opwekkende werking van den alcohol en maakt op de omgeving den indruk van beterschap.

Evenwel is dat werkelijke beterschap? Gelijk de gezonde mensch door alcohol dikwijls spraakzaam wordt, terwijl hij nuchter weinig spreekt, en nu onder den invloed van den alcohol niet bemerkt, dat hij bazelt, maar meent dat alcohol hem in staat stelt een goed gesprek te voeren; — gelijk de dronkeman meent, dat hij haast bergen kan verzetten, terwijl de ervaring aan sportmenschen meer dan voldoende heeft geleerd, dat alcohol het arbeidsvermogen vermindert, zoo zou ook wel de zieke zichzelf en zijn omgeving deerlijk kunnen misleiden over het werkelijk effect van den alcohol en den schijn voor het wezen kunnen doen houden.

Het is verder niet onwaarschijnlijk te achten, dat

de tijdelijk sterkere werking van het hart nadeelig is voor het verzwakte orgaan, gelijk meermalen bij ziekten van de hartspier het beste geneesmiddel is absolute rust met applicatie van een ijsblaas, wat den arbeid van het hart zoo gering mogelijk maakt.

Duurt echter de infectie korter met dan zonder alcohol? Dit blijkt niet; materiaal ter vergelijking ontbreekt: de getallen zijn er veel te klein voor.

TODD hechtte bij acute infectieziekten groote waarde aan alcohol als voedingsmiddel. Nu wij uitgemaakt weten, dat deze qualiteit aan alcohol niet toekomt moeten TODD's redeneering en waarneming in deze foutief geweest zijn.

Anders verhoudt zich de zaak wellicht bij intermittens, waar de resultaten van alcohol evenzeer gunstig zijn.

Bij deze ziekte, waar de infectie-kiemen in de leucocyten verblijven, is een rechtstreeksche nuttige invloed van alcohol althans denkbaar. Alcohol is vermoedelijk in staat gedurende eenigen tijd een hypoleucocytose te onderhouden en zou aldus kunnen beletten, dat de geïnfecteerde leucocyten zich door de bloedbaan verspreiden. Maar waarneming moet hier beslissen.

Hoe is de werking van alcohol bij de overige infectieziekten en bij puerperaalsepsis te beoordeelen? Men vergete niet, dat bij deze laatste aandoening evenveel gewicht werd gehecht aan de koude baden. Overigens ontbreken alweer behoorlijke statistische onderzoekingen en men is niet in staat vergelijkingen te maken.

Wat er ook van zij, alcohol speelt nog slechts een

ondergeschikte rol in de therapie der acute infectieziekten; als lekkernij, als versnapering echter zal hij niet licht verdrongen worden.

Dat de therapeutische waarde van alcohol tot zooveel verschil van meening aanleiding gaf, is te begrijpen uit de verschillende resultaten, verkregen bij het onderzoek naar zijn physiologische eigenschappen.

De gebrekkige techniek, het gebruik van òf zeer groote, òf zeer kleine doses, het experimenteeren beurtelings met gezonden en zieken, nu eens op menschen, dan weer op dieren, een ander maal op personen, die aan alcohol gewend waren of die zich geheel van alcoholica onthielden, dit alles was de reden, waarom het zoolang duurde vooraleer de resultaten eensluidend waren. In hooge mate was dit het geval met de werking van alcohol op de temperatuur; doch niet minder moeilijk bleek het onderzoek naar den invloed van alcohol op de stofwisseling.

En wat heeft het experiment ten slotte geleerd?

Dat alcohol niet de eigenschappen heeft, die men hem lang toedacht.

Zijn invloed op de temperatuur is zonder beteekenis; kan zelfs niet in de verte vergeleken worden met dien van chinine.

Voedingswaarde bezit alcohol niet; ook niet indirect als spaarmiddel voor eiwit.

Het is minstens twijfelachtig of de digestie er door wordt bevorderd, terwijl de opwekkende werking op de spieren en zenuwen wordt gevolgd door een verlammende nawerking.

IV.

PROEFNEMINGEN.

Bij het onderzoek naar den invloed van alcohol op infectieziekten stuiten we voortdurend op tegenspraak. Door den een wordt alcohol bij infectieziekten even sterk aanbevolen als door den ander afgekeurd.

De oorzaak ligt, zooals reeds is gezegd, hierin, dat men de resultaten eener therapie niet vergelijken mag, indien de ziektegevallen, waarbij die therapie is toegepast niet overeenstemmen in intensiteit, duur en verdere bijzonderheden van het verloop, tenzij men beschikken kan over zulke enorme getallen, als waaraan niemand denken kan.

Het is onmogelijk een voldoend aantal gevallen van zieke menschen bijeen te krijgen, doch het dierexperiment hebben we in onze macht.

We kunnen dieren infecteeren met een bepaalde hoeveelheid eener infectiestof van bekende virulentie, we kunnen bij de keuze der dieren zoo zorgvuldig mogelijk te werk gaan wat betreft ouderdom, gezondheidstoestand en gewicht, — we kunnen de voeding regelen, zooals we willen en wanneer we dan de

eene helft der proefdieren dagelijks een vastgestelde hoeveelheid alcohol van bepaalde sterkte toedienen, kunnen we geheel objectief nagaan, *onder welke omstandigheden de infectie het best verdragen wordt: met of zonder alcohol.*

Op deze wijze zijn we in staat bij dieren een goed inzicht te verkrijgen in den invloed van alcohol bij infectieziekten.

Om dit doel te bereiken heb ik met konijnen een bescheiden reeks proefnemingen verricht, waarvan de beschrijving thans volgen zal. Ik heb daarvoor gebruikt ongeveer een honderdtal volwassen of nagenoeg volwassen gezonde konijnen, die ik infecteerde met bac. Pyocyaneus B, bac. Anthracis, bac. Typhi abdominalis, bac. Diphtheriae en met rottend vleeschaftreksel. De proeven met deze laatste infectiestof van geheel onbekende samenstelling en pathogeniteit dateeren nog uit het begin mijner proeven, toen ik zocht naar een geschikte infectiestof voor konijnen.

Ik erken dat ook mijn getallen nog te klein zijn, maar het komt mij voor, dat ik recht heb mijn resultaten mede te deelen op grond van de zorgvuldigheid, waarmede ik de verschillende gevallen en omstandigheden heb uitgekozen.

De alcohol, waarmede geëxperimenteerd werd, was van $12^1/_2$ %; waar een enkele maal alcohol van 15% gebruikt werd, is dit nadrukkelijk vermeld. Ik had nooit aanleiding, een sterkere of zwakkere oplossing te beproeven. Men behoeft van $12^1/_2$ % alcohol geen overmatig groote hoeveelheden te gebruiken (70—100 cM^3.) om bij een konijn een intoxicatie te veroorzaken, zoodat het dier 3, 4 uren en langer uitgestrekt terneer

ligt, enkel door zijn oppervlakkige snelle respiratie verradende, dat het leeft. Na afloop van dien tijd is het snel weer de oude en eet en springt rond alsof er niets gebeurd is.

Van den anderen kant is het gehalte van $12^1/_2$ % zwak genoeg om althans geen oogenblikkelijke laesies te veroorzaken aan het slijmvlies van maag of slokdarm, aan hart, nieren of lever.

Voor de toediening van den alcohol werd als volgt te werk gegaan.

Het konijn wordt op een daartoe vervaardigd, eenvoudig operatie-tafeltje met uitgestrekte pooten vastgebonden; zoodat de kop over den rand van het tafeltje heenreikt. Een helper houdt het dier bij de ooren vast en steekt het met de andere had een klein, doorboord plankje in den bek, zoodat een Nélatonkatheter van No. 17 gemakkelijk passeeren kan. Deze katheter, aan 't eind met wat olie bestreken, wordt door 't gaatje in den bek en verder tot in de maag geschoven.

Bij eenige routine gaat deze manipulatie zeer vlug; een enkele maal, vooral als het dier onrustig is, komt de sonde in de luchtpijp terecht. Men bespeurt dit terstond aan den lichten weerstand van de stembanden, aan de benauwdheid van 't dier, aan den weerstand dien de bifurcatie biedt en aan de lucht, die men uit de sonde hoort en voelt ontsnappen als men 't eind er van dicht bij 't gelaat houdt.

Is het eind van de katheter in de maag dan kan men met een willekeurige spuit den alcohol onder zeer zachten druk — bij een groote spuit bijv. van 100 gr. inhoud is vaak reeds de zwaarte van den

zuiger voldoende — in de maag spuiten. Den alcohol door een trechtertje in de sonde gieten gaat een enkele maal, maar duurt veel te lang; want de maag van een konijn is altoos stijf gevuld met dikke spijsbrei, zelfs al geeft men het dier verscheiden dagen lang geen voedsel.

De temperatuur wordt per anum opgenomen. Het dier is daarvoor in den regel niet vastgebonden, ternauwernood losjes vastgehouden, terwijl het op den rand van de tafel zit.

Ik heb den indruk gekregen, dat de temperatuur van een normaal konijn zich beweegt tusschen 37.5° en 38.5°. Plotselinge groote schommelingen, zooals vaak wordt vermeld, heb ik nooit kunnen constateeren. Zeer hooge temperaturen, boven 41°, nam ik nooit waar, wel daarentegen temperaturen beneden 35°.

De doses alcohol, die ik gebruikte, waren verschillend. Bij de eerste proefnemingen gaf ik een hoeveelheid van hoogstens 50 cM³ daags van $12^1/_2$ %. Dit zou, 3 KG. als gemiddeld gewicht van een volwassen konijn aannemende, voor een mensch van 70 KG. bedragen ruim 1 Liter sherry (van 12% alc. gehalte) of 325 cM³ cognac (van 45% alc.) Bij de volgende proeven werd een veel grootere dagelijksche hoeveelheid gegeven, n.l. 130—180 cM³ daags, 't geen voor een mensch zou bedragen ± 3 Liter sherry of ± 1 Liter cognac daags.

Den alcohol diende ik toe in bijna alle gevallen *na* de infectie, in eenige gevallen *vóór* de infectie, en in nog andere zoowel *vóór* als *na* de infectie.

Van Augustus '97—Januari '98 kregen een vijftal volwassen flinke konijnen dagelijks 15 cM³. alcohol van 12½ % en van Januari—Maart 1898 dagelijks 15 cM³. van 15 %. Voor den mensch berekend zou dit ongeveer uitmaken een wijnglas cognac (van 45 % alc.) daags. De dieren verdroegen deze dosis goed, betoonden flinken eetlust, namen toe in gewicht, totdat in Februari 1898 een van de 5 konijnen, na 7 jongen te hebben geworpen en gezoogd, begon te vermageren en na eenige weken stierf. Geen sectie. De overige vier waren en bleven volmaakt gezond. Hun lotgevallen worden bij de beschrijving der proeven (no. II, VI en VII) verder besproken.

PROEVEN MET KLEINE DOSES ALCOHOL (HOOGSTENS 50 cM³. DAAGS) TOEGEDIEND NA DE INFECTIE.

Proef I.

Den 4^en^ Maart 1898 worden bij een 5-tal konijnen 3 cM³. van een 24 uur oude bouilloncultuur van den bac. Pyocyaneus β onder de rughuid geïnjiciëerd.

No. 1 en no. 2 krijgen 's morgens en 's middags 10 cM³. alcohol van 15 %; no. 3, 4 en 5 krijgen geen alcohol. De dieren blijven echter niet lang genoeg ziek om een duidelijken invloed van den alcohol te kunnen constateeren; alle vijf zijn na een viertal dagen weer geheel hersteld.

Tegelijk worden ook 2 kleine konijntjes op dezelfde manier geïnfecteerd, waarvan het eene tweemaal daags 5 cM³. alcohol krijgt. Beide zijn even ziek; het niet-alcoholkonijn succombeert den 15^en^ Maart, het andere wordt wegens zijn ellendigen toestand dienzelfden dag gedood. Behalve dat de temperatuur van het alcoholkonijn over 't geheel lager was dan van het andere, valt van den invloed van alcohol niets te bespeuren.

Proef II.

Den 16^en^ Maart 1898 worden bij 3 konijnen (van 3600, 3800 en 3400 gr.) 6 cM³. van een verse Pyocyaneuscultuur onder de huid van den rug ingespoten.

No. 1 had van Aug. '97—Maart '98 dagelijks 15 cM³. alcohol gehad, krijgt na de infectie geen alcohol.

No. 2 ontvangt na de infectie dagelijks 30—40 cM³. alcohol in 2 doses.

No. 3 krijgt geen alcohol.

't Resultaat is, dat

No. 1 den 4en dag na de infectie sterft,

No. 2 een dag of 9 flink ziek is en daarna beter wordt,

No. 3 een dag of 9 minder ziek is dan no. 2 en daarna herstelt,

No. 1 wordt terstond na de infectie zeer ziek, veel erger dan de beide andere; het weigert zijn voedsel en is niet op te jagen. Daags na de infectie ontstaat een sterke zwelling en pijnlijkheid van 't scrotum, die na een paar dagen weer verdwijnen. De temperatuur, 's ochtends en 's avonds opgenomen, was nimmer verhoogd (max. 37.8°); eenige malen werden lage temperaturen waargenomen (± 35°). Den 20sten Maart, den 4en dag na de infectie, sterft het dier.

Bij sectie wordt gevonden een klein hart dat als verschrompeld is, met lichte plekken in het spierweefsel. In de okselholten en liezen zijn klieren ter grootte van een knikker. Verdere macroscopische afwijkingen kan ik niet waarnemen.

No. 2 werd ook terstond hard ziek. Den 2endag na de infectie ontstaat diarrhee, die een dag of 4 duurt en een paar malen bloederig is. Den 5en dag is er een uitgebreide zwelling in de rechter liesstreek, die na eenige dagen weer verdwenen is. De temperatuur stijgt meestal niet boven 38°. Sedert den 9en dag na de infectie krijgt het dier geen alcohol meer, daar het zoo goed als hersteld schijnt. 14 dagen na de infectie wordt het dier gedood en sectie verricht. Behoudens een holte met sereus, bloedig vocht gevuld, onder de injectieplaats worden geen macroscopische afwijkingen gevonden.

No. 3 vertoont een ziekteloop als 't vorige konijn, behalve dat reeds den 2en dag een sterke zwelling van 't scrotum ontstaat, die na 4 dagen weer verdwenen is. Diarrhee heeft het dier echter niet. De temperatuur is doorloopend iets hooger dan van no. 1 en 2 (max. 38.8°). Na den 9en dag komt er gaandeweg beterschap; het konijn herstelt volkomen.

Schijnt dus: dat de alcohol vóór de infectie (no. 1) nadeelig heeft gewerkt en dat ook de alcohol na de infectie (no. 2) een ongunstigen invloed heeft.

Temperatuurlijst:

					No. 1	No. 2 (alc.)	No. 3
17	Maart	5	uur	n.m.	37°	37.3°	38.2°
18	„	7	„	v.m.	36.4°	37.7°	37.6°
	„	5	„	n.m.	35.1°	36.8°	38.8°
19	„	7	„	v.m.	35.2°	37°	37.5°
	„	5	„	n.m.	37.8°	37.1°	37.9°
20	„	7	„	v.m.	34.5°	38.2°	38°
	„	5	„	n.m.	+	37.3°	38.3°
21	„	7	„	v.m.		36.3°	38.1°
	„	5	„	n.m.		38.5°	38.9°
22	„	7	„	v.m.		37.2°	37.5°
	„	5	„	n.m.		37.9°	37.5°
23	„	7	„	v.m.		38.9°	37.8°
	„	5	„	n.m.		37.8°	38.7°
24	„	7	„	v.m.		36.8°	37.4°
	„	5	„	n.m.			37.6°
25	„	7	„	v.m.			37.6°
	„	5	„	n.m.			37.5°

Proef III.

Den 28en Maart 1898 worden bij drie konijnen (3300, 2700 en 3200 gr.) subcutaan op den rug geïnjicieerd 5 cM³. rottend vleeschaftreksel.

No. 1 krijgt in 2—4 doses 30—45 cM³. alc. daags — begint na 9 dagen beter te worden.

No. 2 krijgt in 2—4 doses 30—45 cM³. alc. daags — sterft den 4en dag na de infectie.

No. 3 geen alcohol — begint na 9 dagen beter te worden.

No. 1 is terstond na de infectie ziek en krijgt de eerste 3 dagen 30 cM³. alcohol daags in 2 doses, daarna 45 cM³. in 4 doses. De temperatuur, eerst 3 ×, later 4 × daags opgenomen, is meestal boven 38.5°. Het dier is stil en eet weinig. Negen dagen na de infectie wordt de alcohol weggelaten, daar de beterschap gaandeweg intreedt,

No. 2 krijgt 2 × daags 15 cM³. en is zeer ziek, eet niets en zit roerloos stil. De beide eerste dagen is de temperatuur bijna steeds ± 39°; daarna daalt ze tot beneden 36°. De toestand is zeer regressief, het dier voelt koud en sterft den 4en dag na de infectie. Aan de buikorganen wordt bij sectie niets bijzonders ontdekt; er

bestaat echter een fibrineuze pericarditis en een dito dubbelzijdige pleuritis. In 't pericard en de pleuraholten is een weinig sereus bruinrood vocht.

No. 3 is de eerste dagen zieker dan de andere (heeft trouwens bij 500, resp. 600 gr. minder lichaamsgewicht dezelfde hoeveelheid infectiestof gehad). De temperatuur is bijna constant boven 38.5° de eetlust gering en het dier vermagert.

Na den 7en dag komt er wat meer eetlust en wordt het konijn langzamerhand beter.

Van de 2 alcoholkonijnen is er 1 gestorven, het niet-alcoholkonijn is hersteld; blijkt dus hieruit een nadeelige invloed van alcohol.

Temperatuurlijst:

					No. 1 (alc.)	No. 2 (alc.)	No. 3
29	Maart	7	uur	v.m.	38.1°	39°	38.5°
	„	5	„	n.m.	38.3°	38.9°	38.6°
30	„	7	„	v.m.	38.8°	36.9°	39.4°
	„	5	„	n.m.	38.7°	36.8°	39.5°
31	„	7	„	v.m.	39.8°	36.6°	39.4°
	„	5	„	n.m.	38.6°	35.1°	38.5°
1	April	7	„	v.m.	39.1°	35.8°	39.5°
	„	5	„	n.m.	38.6°	+	38.1°
2	„	7	„	v.m.	38.5°		38.3°
	„	5	„	n.m.	37.7°		39.2°
3	„	7	„	v.m.	37.7°		39.2°
	„	5	„	n.m.	38.3°		38.5°
4	„	7	„	v.m.	38.3°		38.5°
	„	5	„	n.m.	37.8°		38.3°
5	„	7	„	v.m.	37.6°		37.6°
	„	5	„	n.m.	37.6°		38°

Proef IV.

13 April 1898 worden bij 6 kleine konijntjes, allen wegende ± 1500 gr. 4 cM³. rottend vleeschaftreksel onder de rughuid geïnjiciëerd.

No. 1 krijgt 2 × daags 15 cM³. alcohol
No. 2 » » » } *sterven binnen 24 uur*
No. 3 » » » } *na de infectie.*
No. 4 » » »

No. 5 krijgt geen alcohol — sterft ± 30 uur na de infectie,
No. 6 » » » — sterft den 4en dag na de infectie.

Al de konijnen zijn onmiddellijk na de infectie zeer ziek en hebben reeds denzelfden dag heftige diarrhee, — eten niets en laten zich volstrekt niet opjagen. In de eerste 24 uur na de infectie sterven de 4 alcoholkonijnen. Bij sectie blijken de darmen sterk uitgezet door gassen. Lever en milt zijn bij allen groot, donker en broos; overigens zijn er geen macroscopische veranderingen waar te nemen. De beide konijnen, die geen alcohol kregen, leefden, hoewel ze even ziek waren als de anderen, veel langer.

Ongetwijfeld heeft de alcohol hier ongunstig gewerkt.

Proef V.

14 April 1898 worden bij 4 kleine konijnen (± 1600 gr.) 2 cM³ rottend vleeschaftreksel subcutaan op den rug geïnjiciëerd.

No. 1 dagelijks 45 cM³. alcohol in 3 doses
No. 2 » » » » » » » } Na 6 dagen allen hersteld.
No. 3 krijgt geen alcohol.
No. 4 » » »

De konijnen blijven een 6-tal dagen ziek — eten zeer weinig — zitten stil in elkaar gedoken en hebben lichte diarrhee. De alcoholkonijnen zijn levendiger (lichte roes?) dan de anderen en nemen meer voedsel, vooral sedert de beterschap begint in te treden, zoodat dus hier stellig geen nadeelige invloed van alcohol kan geconstateerd worden.

Proef VI.

17 Maart 1898 worden bij 4 konijnen (3300—2110—2300 en 2200 gr.) subcutaan op den rug geïnjiciëerd $^1/_4$ cM³. van een versche Antraxcultuur.

No. 1 heeft van Aug. '97—Maart '98 dagelijks 15 cM³. alcohol gehad en krijgt na de infectie geen alcohol. — *sterft den 3en dag na de infectie.*

No. 2 krijgt dagelijks 30—40 cM³. alcohol in 2 doses — sterft den 6en dag na de infectie.

No. 3 krijgt dagelijks 30—40 cM³. alcohol in 2 doses — sterft den 5en dag na de infectie.

No. 4 krijgt geen alcohol — sterft den 6en dag na de infectie.

No. 1 is terstond na de infectie zeer ziek, eet weinig of niets

en sterft zonder verdere verschijnselen den 3^{en} dag na de infectie. Den eersten dag was de temperatuur wat verhoogd ($\pm$ 38.5^0), den tweeden dag normaal en den derden dag subnormaal (35.5^0).

No. 2 schijnt eerst den 3^{en} dag na de infectie ziek, heeft tot dusverre normale temperatuur, doch daarna hooge ($\pm$ 39^0); eet weinig. De temperatuur wordt gaandeweg weer lager, is den 6^{en} dag na de infectie subnormaal (34.8^0) en het dier ligt den 6^{en} dag dood in 't hok.

No. 3 heeft den eersten dag normale temperatuur, den tweeden dag 40.4^0. Den 4^{en} dag zit 't dier stil en eet minder. Den 5^{en} dag heeft het subnormale temperatuur (beneden 35^0), slijmerige ontlasting en sterft 's namiddags.

No. 4 wordt den 2^{en} dag ziek, eet weinig en heeft 40.1^0. De temperatuur blijft langer hoog dan van de andere konijnen; het schijnt den 4^{en} dag zieker dan de anderen. Onder daling der temperatuur (subnormale temperatuur werd niet waargenomen) sterft 't dier den 6^{en} dag.

Uit het experiment blijkt het nadeelig effect van alcohol, toegediend vóór de infectie (No. 1) en verder dat de alcoholkonijnen over 't geheel lager temperatuur hadden dan het niet-alcoholkonijn.

Temperatuurlijst:

					No. 1	No. 2 (alc.)	No. 3 (alc.)	No. 4
18	Maart	9	uur	30 v.m.	38.7°	37.6°	36.9°	37.2°
	„	3	„	n.m.	38.1°		37.5°	37.5°
19	„	9	„	30 v.m.	36.6°	35.9°	38.9°	37.1°
	„	3	„	n.m.	37.9°	36.7°	40.4°	40.1°
20	„	9	„	30 v.m.	35.5°	39.1	38.2°	38.5°
	„	4	„	30 n.m.	+	38.9°	38.2°	38.4°
21	„	9	„	30 v.m.		38.3°	36.5°	38.8°
	„	3	„	n.m.		37.5°	37.1°	39.4°
22	„	9	„	30 v.m.		37.6°	34.5°	37°
	„	3	„	n.m.		34.8°	+	37.9°
23	„					+		+

Proef VII.

30 Maart 1897 wordt bij 6 en daags daarna bij nog 4 alle even flinke zware konijnen $^1/_4$ cM^3. Antbraxcultuur subcutaan op den rug ingespoten.

No. 1 heeft van Aug. 97—Maart 98 dagelijks 15 cM³. alcohol gehad en krijgt na de infectie 30—40 cM³. alcohol. } *Sterft na 4 dagen.*

No. 2 heeft van Aug. 97—Maart 98 dagelijks 15 cM³. alcohol gehad en krijgt na de infectie 30—40 cM³. alcohol. } *Sterft na 60 uren.*

No. 3 krijgt 30—40 cM³. alcohol — sterft na 48 uren.
No. 4 » » » » — sterft na 4 dagen.
No. 5 » » » » — sterft na 4 dagen.
No. 6 » » » » — sterft na 3 dagen.
No. 7 » » » » — sterft na 4 dagen.
No. 8 » » » » — sterft na 5 dagen.
No. 9 krijgt geen alcohol — sterft na 60 uren.
No. 10 » » » — sterft na 6 dagen.

De infectie neemt, zooals blijkt, een snel verloop, zoodat er niet veel gelegenheid is den invloed van alcohol na te gaan. Al de konijnen sterven; het eerst een alcoholkonijn, daarna een niet-alcoholkonijn en een konijn, dat zoowel vóór als na de infectie alcohol kreeg. De overigen sterven achtereenvolgens kort daarna en het laatst, na 7 dagen, een niet-alcoholkonijn. Met betrekking tot de temperatuur valt waar te nemen, evenals in de vorige proef, dat ze eerst 1, 2 of 3 dagen normaal blijft, vervolgens een paar dagen hoog is om daarna subnormaal te worden. Bij de niet-alcoholkonijnen blijft deze subnormale temperatuur langer uit. Een andere invloed van den alcohol valt in dit experiment niet te constateeren.

Temperatuurlijst:

					No. 1 (alc.)	No. 2 (alc.)	No. 3 (alc.)	No. 4 (alc.)	No. 5 (alc.)	No. 6 (alc.)	No. 7 (alc.)	No. 8 (alc.)	No. 9	No. 10
31 Maart	9 uur	30	v.m.		38°	37°	38.3°	38.5°	37°				37.8°	
„	3 „		n.m.		38.8°	38.2°	36.2°	39.4°	37.6°				39.3°	
1 April	9 „		v.m.		36.6°	36.5°	36.3°	36.6°	36.6°	36.2°	34.5°	38.5°	38.4°	38.3°
„	3 „		n.m.		36.3°	35.1°	+	38.3°	37.6°	36°	36.7°	38.7°	37.2°	38.2°
2 „	9 „	30	v.m.		36.2°	+		35.5°	34.7°	35.7°	38.2°	39.6°	+	37.9°
„	3 „		n.m.		34.7°			34.6°	35°	35.9°	38.2°	38.2°		37.6°
3 „	9 „	30	v.m.		+			+	+	+	36.5°	39.6°		39.2°
4 „	9 „	30	n.m.								34.5°	40.3°		37.5°
„	3 „		n.m.								+	40.4°		37.8°
5 „	9 „	30	v.m.									36.1°		36.6°
„	3 „		n.m.									+		37.5°
6 „	9 „	30	v.m.											+

PROEVEN, VERRICHT MET GROOTE DOSES ALCOHOL (130—180 cM³.), TOEGEDIEND NA DE INFECTIE.

Proef VIII.

Bij 4 volwassen konijnen (3650, 3150, 3100 en 3400 gr.) worden den 19en Dec. 1898 intraperitoneaal ingespoten 12 cM³. van een 24 uur oude bouilloncultuur van typhusbacillen.

No. 1 krijgt in 2 doses dagelijks 135—150 cM³. alcohol } *hersteld na*
No. 2 » » » » » } *± 7 dagen.*

No. 3 krijgt geen alcohol. . . . . . } *hersteld na*
No. 4 » » » . . . . . . } *± 7 dagen.*

Al de dieren hebben op de infectie gereageerd met lusteloosheid en niet eten gedurende 4 of 5 dagen en zijn 7 dagen na de infectie geheel hersteld. De twee alcohol-konijnen hebben bijna steeds een temperatuur beneden 38°, de andere steeds er boven. Het is niet duidelijk, welke het ziekst zijn, de alcohol- of de niet-alcoholkonijnen. Bij weging den 6en dag na de infectie blijkt dat het 1e alcoholkonijn 75. het 2e 625 gr. lichter is geworden; de beide niet-alcoholkonijnen resp. 50 à 75 gr. lichter.

Blijkt uit deze proefneming dat de alcoholkonijnen steeds lager temperatuur hebben dan de niet-alcoholkonijnen.

Verder pleit het groote gewichtsverlies bij de alcoholkonijnen voor een nadeeligen invloed van alcohol.

Proef IX.

5 Januari 1899 worden bij 6 konijnen (2650—3280—3580—2760—2930 en 2855 gr.) 8 cM³. intraperitoneaal geïnjiciëerd van een 15 uur oude typhuscultuur.

No. 1 krijgt 2 × daags 75 cM³ alcohol — sterft 30 uur na de infectie
No. 2 » » » » » » — sterft 30—40 uur na de infectie.
No. 3 krijgt 2 × daags 75 cM³. alcohol — hersteld.
No. 4 krijgt geen alcohol — hersteld.
No. 5 » » » — hersteld.
No. 6 » » » — hersteld.

No. 1 en *No. 2* hebben tot hun dood subnormale temperatuur.

De temperatuur van *No. 3* (hersteld na 5 à 6 dagen), is, hoewel hooger, ook laag (36.2°—37.8°).

Van de 3 konijnen, die geen alcohol krijgen is *No. 4* ernstig ziek, doch na een vijftal dagen hersteld.

No. 5 is minder ziek en *No. 6* schijnt in 't geheel niet ziek. Geen van deze 3 laatsten heeft bijzonder hooge temperatuur.

Het overlevende alcoholkonijn *No. 3* is 120 gr. lichter geworden, de niet-alcoholkonijnen resp. 20, 10 en gr. lichter,

Van de 3 alcoholkonijnen zijn dus 2 gestorven; van de 3 niet-alcoholkonijnen geen enkel; hieruit en uit het grooter gewichtsverlies van het alcoholkonijn *No. 3* blijkt een nadeelig effect van den alcohol.

Proef X.

11 Januari 1899 worden bij 6 konijnen (2580—3310—2460—3370 en 2645 gr.) 10 cM³. typhuscultuur intraperitoneaal geïnjicieerd; daags daarna eenzelfde hoeveelheid bij nog 2 konijnen (2290 en 2430 gr.)

No. 1 krijgt 2 × daags 75 cM³. alcohol — sterft na 24 uur.
No. 2 » » » » — sterft na 48 uur.
No. 3 » » » » — na 5 dagen hersteld.
No. 4 krijgt geen alcohol . . . . — sterft na ± 40 uur.
No. 5 » » » . . . . — sterft na ± 40 uur.
No. 6 » » » . . . . — hersteld na 8 dagen.
No. 7 » » » . . . . — hersteld na een paar dagen.
No. 8 » » » . . . . — hersteld na een paar dagen.

Van de 3 alcoholkonijnen zijn dus 2 gestorven, van de 5 niet-alcoholkonijnen ook 2.

Bij *No. 1* wordt bij sectie in de buikholte een weinig sereus, troebel vocht gevonden, op de intestina een fibrineus beslag, in de serosa van het coecum talrijke grootere en kleinere haemorrhagien, terwijl de mucosa intact is. Bovendien endocarditis aan de mitralis en tricuspidalis.

No. 2 vertoont vóór zijn dood slijmerig bloederige ontlasting.

Bij sectie wordt in de buikholte gevonden een weinig (10—20 cM³) sereus troebele vloeistof. Darmen verkleefd. Op het coecum en colon hier en daar stipvormige haemorrhagien in de serosa. Het rectum is over een uitgestrektheid van ± 10 cM. gezwollen en donkerrood. Bij openknippen worden gevonden uitgebreide bloe-

dingen in de submucosa; hier en daar is de mucosa verwoest. De serosa is normaal. In het rectum bestaat catarrh. Aan de overige organen geen macroscopische afwijkingen. Uit het peritoneum wordt uitgestreken op agar. Den volgenden dag zijn talrijke kleine ronde kolonies opgekomen.

De niet-alcoholkonijnen *No. 4* en *5* vertoonen bij sectie, evenals *No. 1* en *2* in hoofdzaak bloedingen op 't coecum, doch in veel mindere mate.

No. 6, niet-alcoholkonijn, is zeer ziek gedurende een dag of acht en wordt daarna beter.

No. 7 en *8*, niet-alcoholkonijnen, zijn slechts een paar dagen ziek.

Resumeerende zien we, dat:

van de 3 alcoholkonijnen 2 gestorven zijn;

dat van de 5 niet-alcoholkonijnen eveneens 2 gestorven zijn; 1 was erg ziek en 2 weinig.

Bij de 2 gestorven niet-alcoholkonijnen zijn de pathologische veranderingen veel minder, dan bij de 2 alcoholkonijnen.

De alcohol heeft dus ongetwijfeld een nadeeligen invloed gehad.

Proef XI.

2 Februari 1899 worden bij 7 konijnen $1^1/_2$ cM^3 eener 24 uur oude bouilloncultuur van diphtheriebacillen subcutaan op den rug ingespoten. ($^1/_2$ cM^3 doodde een cavia in weinige dagen.)

No. 1 krijgt dagelijks 180 cM^3. alcohol — sterft na 10 dagen.
No. 2 » » 160 cM^3. » — hersteld na ± 18 dagen.
No. 3 » » 150 cM^3. » — hersteld na ± 14 dagen.
No. 4 krijgt geen alcohol . . . . . — sterft den 6^{en} dag.
No. 5 » » » . . . . . — sterft den 15^{en} dag.
No. 6 » » » . . . . . — hersteld na 13 dagen.
No. 7 » » » . . . . . — hersteld na ± 14 dagen.

No. 1 is terstond na de infectie erg ziek — eet over 't geheel zeer weinig — vertoont een paar dagen slijmerige ontlasting en sterft na 10 dagen. Het dier krijgt de dagelijksche hoeveelheid alcohol in 2 doses; in de meerderheid der gevallen blijkt een uur na de toediening er van de temperatuur 0.5^0—3^0 verlaagd.

No. 2 is de eerste dagen zeer ziek en krijgt den 5^{en} dag een absces aan den rechter voorpoot. Een uur na de alcoholtoediening blijkt de temperatuur steeds lager (0.2—1.2^0) dan vóór de toediening. Het dier schijnt na ongeveer 18 dagen volkomen hersteld.

No. 3 is eveneens de eerste dagen zeer ziek en krijgt den 3^{en} dag na de infectie een absces aan den rechter voorpoot. Na ± 14 dagen is het dier hersteld; het absces is zoo goed als verdwenen. Overigens is het dier erg vermagerd. Behalve één enkele stijging van 0.4^0, was steeds een daling (van 0.3^0—0.6^0) van de temperatuur één uur na de alcoholtoediening waar te nemen.

No. 4 wordt na de infectie erg ziek, zit stil ineengedoken, eet weinig en sterft den 6^{en} dag, na de laatste dagen subnormale temperaturen te hebben gehad.

No. 5 is zeer ziek, zit altoos roerloos stil en eet zoo goed als niets; terwijl er zich gaandeweg een groot absces ontwikkelt aan den rechter voorpoot. Het dier sterft den 15^{en} dag.

No. 6 is niet zoo ziek als de anderen, heeft een paar dagen slijmerige ontlasting en is na 13 dagen weer hersteld.

No. 7 is erger ziek; krijgt den 3^{en} dag een absces aan den rechter voorpoot, dat na een week weer ongeveer beter is, vermagert erg en is na ± 14 dagen weer hersteld.

De temperatuur was bij geen van allen hoog, zelden boven de 39^0, doch ongeveer normaal.

Dat, wanneer zich een absces ontwikkelde, dit steeds geschiedde aan den rechter voorpoot vindt zijn verklaring wel hierin dat de injectie op den rug steeds geschiedde bij den rechter schouder.

Bij sectie van No. 7 worden in hoofdzaak verschijnselen van stuwing gevonden, met name in de trachea, bronchi, longen, milt, lever en nieren. Daarenboven is de vetkapsel der rechter nier bloederig geimbibeerd, terwijl de ureter kolossaal verwijd blijkt (maximale doorsnede 7 mM.) en gevuld met gestold bloed. De sectie van de beide andere gestorven konijnen werd niet verricht.

Van de 3 alcoholkonijnen is dus 1 gestorven, van de 4 niet-alcohol konijnen zijn er 2 gestorven. De 2 overblijvende alcoholkonijnen waren 296 en 292 gr. in gewicht afgenomen, de 2 niet-alcoholkonijnen 106 en 214 gr. Alleen hieruit zou een ongunstige invloed van den alcohol blijken; uit het sterftecijfer kan men dit niet afleiden. Met zekerheid valt alleen te constateeren de onmiddellijke temperatuursverlaging door een groote dosis alcohol.

Proef XII.

Den 4en April 1899 worden bij 6 konijnen (2860—3250—3330—3110—3280 en 3520 gr.) 3 cM³. van een 48 uur oude diphtheriebouilloncultuur subcutaan op den rug ingespoten.

No. 1 krijgt 2 × daags 90 cM³. alcohol — sterft den 6en dag na de infectie.
No. 2 » » » » » » — » » 5en » » » »
No. 3 » » » » » » — » » 5en » » » »
No. 4 krijgt geen alcohol . . . — sterft den 4en dag na de infectie.
No. 5 » » » . . . — » » 4en » » » »
No. 6 » » » . . . — *hersteld na 14 dagen.*

Al de konijnen worden zeer ziek, zitten roerloos stil en eten niet. De temperatuur, die de eerste dagen niet verhoogd is, daalt den 3en dag bij alle konijnen, behalve bij een niet-alcoholkonijn, beneden 37°. Een der alcoholkonijnen loost slijm en bloed per anum. De sectie van de gestorven dieren levert niets op dan sterke troebele zwelling van lever en milt, terwijl in de buurt van de injectieplaats het weefsel sereus geïmbibeerd is.

Van de 6 konijnen is slechts één, een niet-alcoholkonijn na ongeveer 14 dagen hersteld.

Zien we dus dat van de 3 alcohol-konijnen geen enkel, van de 3 niet-alcoholkijnen 1 hersteld is, dan kunnen we met eenig recht de grootere mortaliteit op rekening van den alcohol stellen.

Voor de volgende 4 experimenten is steeds dezelfde typhus-bacil gebruikt. De virulentie werd te voren nagegaan door bij een konijn van ongeveer 3 KG. 6 cM³ eener 24 uur oude bouilloncultuur onder aseptische voorzorgsmaatregelen onder de rughuid te spuiten. Het dier werd flink ziek, vermagerde zichtbaar en stierf na een veertien dagen.

Proef XIII.

17 Juli 1900 worden bij 8 middelmatige, gezonde konijnen 7 à 8 cM³ (naar gelang van 't lichaamsgewicht) van een 24 uur oude typhuscultuur subcutaan op den rug ingespoten.

No. 1 100 cM³. alcohol daags — sterft den 6en dag na de infectie.
No. 2 » » » — » » *14en* » » » »
No. 3 » » » — *hersteld na ± 14 dagen.*
No. 4 » » » — » » »
No. 5 krijgt geen alcohol — sterft den 2en dag na de infectie.
No. 6 » » » — *hersteld na ± 14 dagen.*
No. 7 » » » — » » » »
No. 8 » » » — » » » »

De dieren zijn allen flink ziek; hebben, althans de eerste dagen, hooge temperatuur en eten slecht. De groote dosis alcohol wordt goed verdragen; gedurende 3 à 4 uur liggen de dieren in een roes, zijn daarna echter weer beter.

De algemeene toestand van de alcoholkonijnen is veel ongunstiger dan die van de andere vier; ze zijn veel stiller en eten veel minder. Opmerkelijk is, dat de temperatuur van de alcoholkonijnen doorloopend hooger is, dan van de niet-alcoholkonijnen, in tegenstelling tot wat ik bij vorige proeven waarnam.

Bij twee dieren, beide alcoholkonijnen, bestaat gedurende eenige dagen diarrhee.

Den 2en dag na de infectie sterft een der niet-alkoholkonijnen; bij sectie blijken peritonitische verschijnselen te bestaan.

Den 6en dag na de infectie ligt een der alcoholkonijnen dood in 't hok. Geen sectie verricht, evenmin van een tweede alcoholkonijn dat veertien dagen na de infectie sterft.

Een 3e alcoholkonijn vertoont 7 dagen na de infectie een absces midden onder den buik, dat later perforeerde en genas.

Daar de konijnen den 15en dag na de infectie voor 't meerendeel hersteld schijnen wordt de proef gestaakt.

De konijnen worden evenals bij 't begin der proef gewogen en het blijkt nu, dat de alcoholkonijnen veel meer in gewicht zijn afgenomen dan de anderen.

		Gewicht 17 Juli	31 Juli					
No. 1	alcoholkonijn	2486 gr.	2115 gr.,	dus een	verlies	van	371 gr. =	15 %
No. 2	„	1851 gr.	1730 gr.	„	„	„	121 gr. =	6.5 %
No. 3	„	1741 gr.	1290 gr.	„	„	„	451 gr. =	26.5 %
No. 4	„	2376 gr.	2166 gr.	„	„	„	210 gr. =	9 %
No. 5	niet-alcoholkonijn	1891 gr.	1840 gr.	„	„	„	51 gr. =	3 %
No. 6	„	2151 gr.	2015 gr.	„	„	„	136 gr. =	6.5 %
No. 7	„	2241 gr.	2125 gr.	„	„	„	116 gr. =	5.25 %
No. 8	„	2181 gr.	niet gewogen					

Resumeerende:

Van de 4 alcoholkonijnen zijn 2 gestorven.

Van de 4 niet-alcoholkonijnen is 1 gestorven.

De alcoholkonijnen waren veel zieker; 2 hadden gedurende eenige dagen diarrhee; een kreeg een absces.

De temperatuur was bij de alcoholkonijnen bijna altoos, zij het ook weinig, hooger dan bij de niet-alcoholkonijnen. De alcoholkonijnen aten minder en namen meer in gewicht af dan de andere.

Conclusie: De alcohol heeft ongunstig gewerkt.

Proef XIV.

31 Juli 1900 wordt bij 11 gezonde volwassen konijnen 7—10 cM³. typhus-bouilloncultuur van 24 uur oud subcutaan op den rug ingespoten.

No. 1 dagelijks 90—100 cM³. alcohol — sterft den 7en dag.
No. 2 » » » » — *sterft den 10en dag.*
No. 3 » » » » — *hersteld na ± 16 dagen.*
No. 4 » » » » — » » » »
No. 5 » » » » — » » » »
No. 6 » 75 » » — » » » »
No. 7 geen alcohol . . . . . — sterft den 10en dag.
No. 8 » » . . . . . — *hersteld na ± 16 dagen.*
No. 9 » » . . . . . — » » » »
No. 10 » » . . . . . — » » » »
No. 11 » » . . . . . — » » » »

Vooral de eerste vijf dagen na de infectie zijn al de konijnen flink ziek; de alcoholkonijnen echter zieker dan de andere. De temperatuur is slechts de eerste paar dagen zeer hoog; verder over 't geheel steeds hooger bij de alcoholkonijnen dan bij de niet-alcoholkonijnen.

Dinsdag 7 Aug. ligt een der alcoholkonijnen dood in t hok Bij sectie blijkt in de buikholte eenig troebel vocht.

Vrijdag 10 Aug. sterft een ander alcoholkonijn, dat van den beginne af zeer ziek is geweest en eenige dagen diarrhee had. Het dier is zeer vermagerd en gedurende de proef 705 gr. in gewicht afgenomen. Bij sectie niets bijzonders.

Denzelfden dag sterft een niet-alcoholkonijn. Bij sectie blijken de buikorganen verkleefd en vrij vocht in abdomine. Dit dier is 475 gr. lichter geworden.

Er is een duidelijk onderscheid tusschen de alcoholkonijnen en

de anderen, De eersten zitten meestentijds stil ineengedoken en nemen minder voedsel.

Hoewel althans de alcoholkonijnen nog niet geheel en al hersteld schijnen wordt Vrijdag 16 Aug. de proef geëindigd.

	Gewicht Dinsdag 31 Juli	Vrijdag 16 Aug.	verlies
No. 1	2235 gr. (alc.)	2010 gr.	225 gr. = 10 %
No. 2	2060 gr. (alc.)	1840 gr.	220 gr. = 11 %
No. 3	1660 gr. (alc.)	dood	—
No. 4	2820 gr. (alc.)	2470 gr.	350 gr. = 12.5 %
No. 5	2245 gr. (alc.)	2055 gr.	190 gr. = 9 %
No. 6	2360 gr. (alc.)	dood	—
No. 7	1880 gr.	1780	100 gr. = 5.5 %
No. 8	2095 gr.	2270	175 gr. zwaarder geworden = 8.75 %
No. 9	2660 gr.	dood	—
No. 10	1990 gr.	1630	360 gr. = 19 %
No. 11	2120 gr.	2090	30 gr. = 1.5 %

Resumeerende:

Van de 6 alcoholkonijnen zijn 2 gestorven.

Van de 5 niet-alcoholkonijnen is 1 gestorven.

De alcoholkonijnen waren veel erger en langer ziek dan de niet-alcoholkonijnen.

De temperatuur der alcoholkonijnen was hooger dan van de niet-alcoholkonijnen.

De alcoholkonijnen zijn het sterkst in gewicht afgenomen.

Conclusie: Ongunstige invloed van alcohol op den duur en de intensiteit van de infectie en op den voedingstoestand.

Proef XV.

10 Augustus 1900 worden bij 5 konijnen 8cM³. typhus-bouillon-cultuur onder de rughuid ingespoten.

No. 1 dagelijks 100 cM³. alcohol — sterft den 4en dag na de infectie.
No. 2 » » » » — » » 6en » » » »
No. 3 » » » » — hersteld na ± 14 dagen.
No. 4 geen alcohol . . . . — » » » »
No. 5 » » . . . . — » » » »

De konijnen vertoonen de gewone ziekteverschijnselen, met name lusteloosheid en weigering van voedsel. Hooge temperaturen hebben ze niet.

Een der alcoholkonijnen sterft Maandag 13 Aug. Een ander

Woensdag 15 Aug. Van geen van beide sectie verricht. Het derde alcoholkonijn blijft leven, doch blijft vrij ziek; niet erger echter dan de beide niet-alcoholkonijnen. Dinsdag 21 Aug. wordt de proef gestaakt.

Van de 3 alcoholkonijnen waren dus 2 gestorven. De beide niet-alcoholkonijnen zijn hersteld. Wederom was de temperatuur van het overlevende alcoholkonijn hooger dan van de anderen.

Blijkt uit de proef het nadeelig effect van alcohol op de infectie.

ALCOHOL VÓÓR EN NA DE INFECTIE.

Proef XVI.

10 konijnen zullen gedurende 3 weken dagelijks 100 cM³. alcohol krijgen en daarna met typhusbacillen geïnfecteerd worden. De eene helft zal alsdan haar dagelijksche dosis blijven ontvangen, de andere helft niet.

Op een paar uitzonderingen na hebben de konijnen elken dag van 16 Juli—7 Augustus hun dagelijksche dosis alcohol ontvangen. Ze verdroegen dit goed, waren weer levendig zoodra de roes over was en aten behoorlijk.

Dinsdag 7 Augustus werden ze weer gewogen en het bleek nu dat ze 6—23 % van hun lichaamsgewicht verloren hadden op één enkel na, doch dit konijn was zwanger en was in de 3 weken 43 gram zwaarder geworden.

Nadat de konijnen den 7en Augustus allen nog 100 cM³. alcohol ontvangen hebben, wordt hun 10 cM³. van een 24 uur oude typhuscultuur onder de rughuid ingespoten. Daarna krijgt

No. 1 dagelijks 100 cM³. alcohol — sterft den 6en dag.
No. 2 » » » — sterft den 8en dag.
No. 3 » » » — hersteld.
No. 4 » » » — »
No. 5 » » » — »
No. 6 geen alcohol . . . . — »
No. 7 » » . . . . — »
No. 8 » » . . . . — »
No. 9 » » . . . . — »
No. 10 » » . . . . — »

Allen reageeren goed op de infectie, zijn den volgenden dag ziek, eten niet en zitten heel stil.

Donderdag 9 Augustus hebben 4 diarrhee, één heeft een beginnend absces onder den buik. Allen zijn zeer ziek, met name veel zieker dan een 11-tal gewone konijnen, die eenige dagen te voren (cfr. proef XIV) met typhusbacillen waren geinfecteerd; een feit dat wel de aandacht verdient en weer doet zien, hoezeer het weerstandsvermogen lijdt onder een dagelijksche dosis alcohol.

Te beginnen met Donderdag 9 Augustus krijgt de eene helft weer 100 cM³ alcohol; de andere helft niet.

De temperatuur is de eerste dagen van de infectie hoog; (max. 40.5°) daalt daarna wat en blijft afwisselend nu eens hooger, dan lager. Geen duidelijk onderscheid bestaat er tusschen de temperaturen van de beide groepen. Den 12^{en} Augustus hebben van de 5 alcoholkonijnen 4 een absces onder den buik, van de 5 niet-alcoholkonijnen één. Den 13^{en} Augustus ligt een alcoholkonijn dood in 't hok. Sectie kon niet geschieden. Den 15^{en} Augustus blijkt een ander alcoholkonijn gesuccombeerd. Doodsoorzaak niet te vinden.

Zaterdag 18 Aug. wordt de proef geëindigd, hoewel allen nog niet geheel hersteld zijn.

Wederom blijkt het gewicht sterk afgenomen sedert 7 Aug., thans ook bij het zwanger konijn. Daarentegen is een niet-alcoholkonijn sedert 7 Aug. 135 gr. zwaarder geworden. Dit dier heeft echter in zijn alcoholtijdperk van 3 weken bij een lichaamsgewicht van 1946 gr. niet minder dan 471 gr. verloren. De typhus-infectie schijnt dus hier niet veel invloed te hebben gehad, wel daarentegen de alcohol vóór de infectie.

Gewicht Maandag 16 Juli		Verlies	Dinsdag 7 Aug.		Verlies	Zaterdag 18 Aug.	
No. 1 2075 gr.		325 gr.	1750 gr.	(alc.)	dood	—	
No. 2 2247 gr.	toename	43 gr.	2290 gr.	(alc.)	130 gr.	2160 gr. =	5.75 %
No. 3 2140 gr.		205 gr.	1935 gr.	(alc.)	285 gr.	1650 gr. =	15 %
No. 4 2321 gr.		451 gr.	1870 gr.	(alc.)	dood	—	
No. 5 2446 gr.		156 gr.	2270 gr.	(alc.)	235 gr.	2035 gr. =	10.75 %
No. 6 1776 gr.		191 gr.	1585 gr.		130 gr.	1455 gr. =	8.6 %
No. 7 1976 gr.		121 gr.	1855 gr.		245 gr.	1610 gr. =	13.5 %
No. 8 2351 gr.		221 gr.	2130 gr.		240 gr.	1890 gr. =	11.5 %
No. 9 1946 gr.		471 gr.	1475 gr.	toename	135 gr.	1610 gr. =	9.5 %
No. 10 2341 gr.		206 gr.	2135 gr.		435 gr.	1700 gr. =	20.5 %

Resumeerende:

10 konijnen krijgen gedurende 3 weken lang dagelijks een groote dosis alcohol, ten gevolge waarvan ze, behalve het konijn dat zwanger was, 6—23 % lichter zijn geworden.

Bij de infectie blijkt, dat ze veel zieker zijn, dan een 11-tal andere niet aan alcohol gewende konijnen, die met dezelfde bacil waren geïnfecteerd.

Van de 5 konijnen, die ook na de infectie alcohol bleven ontvangen stierven er twee. Van de overige 3 hadden 2 een absces onder den buik; ze waren allen zieker dan de 5 niet-alcoholkonijnen.

Van de 5 konijnen, die na de infectie geen alcohol kregen, stierf geen enkel, terwijl zich bij 1 een groot en bij 1 een klein absces onder den buik ontwikkelde.

Het gewichtsverlies was bij de alcoholkonijnen iets grooter dan bij de niet-alcoholkonijnen, bij beide ongeveer 10 %.

De temperatuur was gedurende de eerste dagen bij allen hoog: max. 40.5°. Er bestond geen duidelijk onderscheid tusschen de temperatuur van de alcohol- en van de niet-alcoholkonijnen.

Opmerking verdient dat den 1ᵉⁿ October van de 8 overgebleven konijnen nog slechts 3 in leven waren; de overigen waren gestorven zonder dat de bediende, met de zorg voor de konijnen belast, hieromtrent nadere bizonderheden wist te vermelden.

Van de typhus-konijnen van andere proeven overgebleven was geen enkel gestorven.

Conclusie: Groote dagelijksche doses alcohol hebben een slechte werking op den voedingstoestand — verzwakken 't weerstandsvermogen voor infecties en hebben een nadeeligen invloed op het ziekteproces. Het blijkt echter uit deze proef, dat de alcohol vóór de infectie gegeven, meer nadeel doet, dan die na de infectie wordt toegediend.

OVERZICHT VAN DE GEZAMENLIJKE MORTALITEIT.

Kleine dosis alcohol (hoogstens 50 cM³. daags) na de infectie.

Van 17 alcoholkonijnen 13 dood = bijna 78 %.
Van 9 niet-alcoholkonijnen 5 dood = 55 %.

Kleine dosis alcohol vóór en na de infectie:
3 konijnen; alle drie dood.

Kleine dosis alcohol vóór de infectie:
2 konijnen; beide dood.

Groote dosis alcohol (130—180 cM³. daags) na de infectie.

Van 28 alcoholkonijnen 14 dood = 50 %.
Van 28 niet-alkoholkonijnen 8 dood = 28.5 %.

Groote dosis alcohol vóór de infectie
5 konijnen; hiervan geen enkel dood.

Groote dosis alcohol vóór en na de infectie
5 konijnen; hiervan 2 dood = 40 %.

In 't geheel werden met alcohol behandeld 60 konijnen.
Hiervan stierven 34 = 56 1/3 %.
Niet met alcohol behandeld werden 37 konijnen,
Hiervan stierven 13 = 35 1/7 %.

DE RESULTATEN
VAN DE VERSCHILLENDE PROEVEN SAMENVATTEND
KRIJGEN WIJ HET VOLGENDE OVERZICHT:

Proeven met kleine doses alcohol na de infectie.

Proef I (bac. pyocyaneus.) *Geen conclusies te trekken.*

Proef II (bac. pyocyaneus.) *Alcohol heeft een ongunstigen invloed.*

Proef III (rottend vleeschaftreksel.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Proef IV (rottend vleeschaftreksel.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Proef V (rottend vleeschaftreksel.) *Geen nadeelige invloed van alcohol*

Proef VI (bac. anthracis.) *Nadeelig effect van alcohol. Temperatuursverlaging door alcohol.*

Proef VII (bac. anthracis.) *Temperatuursverlaging door alcohol.*

Proeven met groote doses alcohol (150—180 cM³ daags) na de infectie.

Proef VIII (bac. typhi.) *Nadeelige invloed van alcohol. Lagere temperatuur bij de alcoholkonijnen.*

Proef IX (bac. typhi.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Proef X (bac. typhi.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Proef XI (bac. diphtheriae.) *Onmiddellijke temperatuursverlaging door een groote dosis alcohol.*

Proef XII (bac. diphtheriae.) *Nadeelig effect van den alcohol.*

Proef XIII (bac. typhi.) *Ongunstige werking van alcohol.*

Proef XIV (bac. typhi.) *Ongunstige invloed van alcohol.*

Proef XV (bac. typhi.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Groote doses alcohol vóór en na de infectie.

Proef XVI (bac. typhi.) *Nadeelige invloed van alcohol.*

Ik meen gerechtigd te zijn uit de voorgaande proeven het volgende te concludeeren:

1°. Konijnen, die gewend zijn aan een kleine dagelijksche dosis alcohol schijnen een verminderd weerstandsvermogen te bezitten voor verschillende infecties, zonder dat oogenschijnlijk hun algemeene toestand lijdt onder 't gebruik van alcohol.

2°. Kleine doses alcohol, in den loop van verschillende infectieuze processen aan konijnen toegediend, hebben tot gevolg, dat de gemiddelde temperatuur lager is, dan bij konijnen, die geen alcohol krijgen. De duur en de intensiteit worden er niet noemenswaard door veranderd.

3°. Groote doses alcohol in den loop van infectieziekten aan konijnen toegediend, veroorzaken bijna steeds onmiddellijk een aanzienlijke temperatuursdaling en hebben een ongunstigen invloed op den duur en de intensiteit van het ziekte-proces.

4°. Groote doses alcohol gedurende langeren tijd dagelijks aan konijnen toegediend hebben tot gevolg verminderden eetlust, sterke vermagering en vermindering van het weerstandsvermogen voor infectie-ziekten.

LITTERATUUR.

1. HIPPOCRATIS liber de victus ratione in morbis acutis edidit F. Z. Ermerins. Lugduni Batavorum 1841.
   Oeuvres complètes D'HIPPOCRATE. Tome II. Traduction Littré.
2. GALENUS. Opera omnia.
3. ARNOLDUS DE VILLA NOVA. Cur des Podagrams, etc.
   ARNOLD DE VILLENEUVE. De conservanda juventute et retardanda senectute.
4. MAURITIUS TIRELLUS. De historia vini et febrium libri duo. Venetiis 1630.
5. JOHANNES BAPTISTA VAN HELMONT. Opera omnia 1682.
6. LAZ. RIVERIUS. Opera universa omnia, 1698.
   Id. Methodus curandarum febrium, 1641.
7. P. POTERIUS. Opera omnia practica ac chymica, 1698.
8. TH. BARTHOLINUS. Historiarum anatomicarum rariorum centuria VI 1661.
9. FR. HOFFMANN. Opera omnia physica medica, 1740—1765.
10. JOHN PRINGLE. Observations on the diseases of the army, 1764.
11. LANZONI. Opera omnia medico-physica, 1738.
12. BOERHAAVE. De morbis internis et de febribus in genere.
    Id. Consultationes medicae, 1743.
13. SYDENHAM. Opera universa, 1741.
14. WILLIAM CULLEN. Abhandlung über die Materia medica. Vert. door Hahnemann, 1790.
15. STOLL. Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus, 1785.
16. CHR. TH. SELLE. Medicina clinica, 1788.
17. The works of DR. JOHN BROWN. Uitgegeven door W. Cullen Brown, 1804.
18. F. JAHN. Praktische materia medika, 1818.
19. G. A. RICHTER. Ausführliche Arzneimittellehre, 1828.
20. C. G. MITSCHERLICH. Lehrbuch der Arzneimittellehre, 1843.
21. ROBERT TODD. Clinical lectures. Edited by Lionel S. Beale, 1861.

22. Carl Martius. Briefliche Mittheilungen über die Englische Behandlung der Fieberkrankheiten mit Alcohol. Deutsche klinik 3 Nov. 1855.

23. Dr. W. F. Gairdner. On the use of alcoholic stimulants in hospital medical practice. Edinb. Med. Journ. VI, 1861. Geref. in Schmidt's Jahrb. 1861, 111 p. 283.

Id. Ueber die Grenzen der alkoholischen Stimulantien in acuten Krankheiten. Glasgow Med. Journ. I Nov. 1868. Geref. in Schmidt's Jahrb. 1870. 145 p. 114.

24. Charles Murchison. A treatise on the continued fevers of Great-Britain, 1862.

25. F. E. Anstie. Stimulants and narcotics, 1864.

26. Tweedie. On the use of stimulants, etc. Lancet, 1860.

27. E. Smith. On the mode of action of alcohol in the treatment of diseases. Lancet, 1861.

28. Lyons. Treatise on fever, 1861.

29. Lionel S. Beale. Remarks on depletion and stimulation, etc. British. med. Journ. 1863.

30. Béhier. Conférences de clinique médicale, 1864.

31. S. Jaccoud. Leçons de clinique médicale, 1867.

32. Terrier. Emploi des alcooliques dans les maladies aigües. Revue de la thérapeutique, 1866.

33. A. Godfrin. De l'alcool, son action physiologique, ses applications thérapeutiques. Paris 1869.

34. A. Marvaud. l'Alcool, son action physiologique, son utilité, ses applications en hygiène et en thérapeutique, 1872.

35. Von Pitha und Billroth. Handbuch der allgem. und spez. Chirurgie. Bd. I 1865.

36. C. Binz. Ueber Alcoholgenuss. Wiener Med. Wochenschrift 1881.

37. G. Bunge. Die Alkoholfrage. 1887.

38. H. Wehberg. Wider den Missbrauch des Alkohols, zumal am Krankenbette. 1887.

39. Binz und Von Jaksch. Der Weingeist als Heilmittel. 1888.

40. Browne Langrish. Malignant Fevers. 1735.

41. Huxham. Essay on Fevers. 1739.

42. J. Carmichael Smyth. Description of the jail distemper among the prisoners of Winchester in 1780.

43. Davidson. The treatment of typhus fever and its complications. Lancet 1844 Vol. II.

44. W. Stokes. Researches on the state of the heart and the use of wine in typhus fever. Dublin Journ. of Med. Science. 1839.

45. R. J. GRAVES. Leçons de clinique medicale 1863 (vert. door JACCOUD.)

46. BÉHIER. Note sur l'emploi interne de l'alcool. Bull. de thérapie. LXVIII 1865. Geref. in Schmidt's Jahrb. 1865. 126.

47. MONNERET. De l'emploi du vin dans le traitement de la fièvre typhoide. Revue de thérapeut. méd. chir. 1862.

48. S. JACCOUD. Traité de pathologie interne. 1871.

49. REGINALD E. HOMPSON, Geref. in Schmid's Jahrb. 145. 1870.

50. T. J. MACLACHAN. Geref. in SCHMIDT'S Jahrb. 145. 1870.

51. C. BOUVIER. Pharmakologische Studien über Alkohol. 1872.

52. FOURRIER. Geciteerd door Strassburg. Virchow's Archiv. Bd. LX.

53. JOHN CURNOW. Geref. in Schmidt's Jahrb. 214. 1887.

54. PARKES. Pneumonia treated by wine and ammonia. Lancet 1855. Vol. I.

55. BRINTON. Double pleuresy and pneumonia treated by diaphoretics.

56. FLINT. Clinical reports in pneumonia. North-American Medico-chirurgical review. 1861.

57. BENETT. On the treatment of pneumonia by restoratives. Lancet 1865.

58. TRASTOUR. Des indications des alcooliques à hautes doses dans les maladies aigües, et en particulier dans la pneumonie. Bull. génér. de thérapeutique 1860.

59. W. F. WADE. Ueber die narcotische Wirkung des Alcohols. Geref. in Schmidt's Jahrb. 135. 1867.

60. TH. JÜRGENSEN. Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie. Volkmann's klin. Vorträge. No. 45. 1872.

61. E. N. HALL. Geref. in Schmidt's Jahrb. 252. 1896.

62. R. VOLKMANN. Behandlung des Erysipels. Billroth und von Pitha's Handbuch der Chirurgie.

63. SOCIN. Kriegschirurgische Erfahrungen, gesammelt in Carlsruhe. 1870 und 1871.

64. LIONEL S. BEALE. On the treatment of rheumatic fever and on the use of alcohol in serious cases of this disease. Brit. med. Journal I 1862.

65. BÉHIER. Hoofdstuk »Alcool» in de Dictionaire encyclopédique de médecine.

66. THOM. WATSON. Lectures on the principles and practice of physic. 1871.

67. FR. ERMAN. Ueber einige im Jahre 1873 an den Cholera-Kranken des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg gemachte Beobachtungen. Virchow's Archiv Bd. LX.

68. CANTANI. Verhütung und Behandlung der asiatischen Cholera. Verhandl. des 7 Congr. f. inn. Med. Wiesbaden, 1888. Geref. in Schmidt's Jahrb. 221, 1889.

69. J. W. STAPLETON. On the administration of intoxicating doses of alcohol in traumatic tetanus. Lancet 1845. Vol. I.

70. O. THAMHAYN. Beiträge zur Lehre vom Tetanus. Geref. in SCHMIDT's Jahrb. 112, 1861.

71. BRISTOWE. Geref. in Schmidt's Jahrb. 182, 1879.

72. PEYTON BLAKISTON. Clinical observations on diseases of the heart and thoracic aorta, 1865. Geref. in Schmidt's Jahrbücher 126, 1865.

73. H. CHAUFFARD. Traité sur les fièvres prétendues essentielles, où l'on cherche, enz., 1825.

74. HÉRARD. De l'utilité des boissons alcooliques au début des accès de fièvre intermittente. Geref. in Schmidt's Jahrb. 112, 1861.

75. A. GODFRIN. De l'alcool, son action physiologique, ses applications thérapeutiques, 1869.

76. LÉON COLIN. Traité des fièvres intermittentes, 1870.

77. ROBERT BARNES. Lancet 19 Oct. 1867.

78. A. LORENZ. Die Allgemeinbehandlung der puerperalen Sepsis. Dissert Göttingen 1891.

79. GRAILY HEWITT. On puerperal fever, etc. Transactions of the obstetrical society of London, 1869.

80. DANET. De l'alcool dans le traitement des maladies puerperales. Paris 1872.

81. CONRAD. Die Alkohol und Chininbehandlung bei Puerperalfieber. Bern 1873.

82. F. AHLFELD. Berichte und Arbeiten aus der gynäkologischen Klinik zu Giessen. 1883.

83. F. SIREDEY. Les maladies puerpérales. Paris. 1884.

84. MAX RUNGE. Ueber die Behandlung der puerperalen Sepsis. Volkmann's klin. Vorträge no. 81. Gynäkologie. Bd. IV.

85. ZWEIFEL. Lehrbuch der Geburtshülfe.

86. H. SWIECICKI. Worauf beruht der günstige Einfluss des Alkohols bei Puerperalsepsis? geref. in Schmidt's Jahrb. 239. 1893.

87. WINKEL. Lehrbuch der Geburtshülfe.

88. P. MÜLLER. Lehrbuch der Geburtshülfe.

89. A. MARTIN. Ueber die Alkoholtherapie bei Puerperalfieber. Berliner Klinik no. 16. 1889.

90. Geref. in het Centrallblatt für Gynäkologie. No. 31. 1889.

91. H. FEHLING. Die Physiologie und Pathologie des Wochenbetts. 1890.

92. Geref. in Schmidt's Jahrb. 136. 1867.

93. STEINER. Zur Therapie der Diphtheritis. Ger. in Schmidt's Jahrb. 149. 1871.

94. Geref. in Schmidt's Jahrb. 201. 1884.

95. id.

96. id.

97. id.

98. Geref. in SCHMIDT'S Jahrb. 142. 1881.

99. Geref. in de Jahresberichte van Virchow en Hirsch. I 1886.

100. JULES SIMON. De l'emploi de l'alcool chez les enfants. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch II 1881.

101. PLENIO. Tracheotomie bei Diphtheritis. Archiv. f. Klin. Chir. XXX 1884.

102. F. M. BUCKINGHAM. Medical treatment in diphtheria. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. II 1895.

103. J. GROSZ. Ueber die Verwendung von Spirituosen in der Pflege kranker Kinder. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch.

104. A. SEIBERT. Zur Anwendung des Alkohols in der Kinderheilkunde. Wiener Klin. Wochenschrift. No. 8. 1896.

105. TIEDEMANN und GNELIN. Ueber die Wege auf welchen Substanzen aus dem Magen ins Blut gelangen. Heidelberg 1820.

106. MAGENDIE. Précis élémentaire de physiologie. Paris 1825.

107. PERCY. An experimental inquiry concerning the presence of alcohol, enz. Londen 1839.

108. VIERORDT. Physiologie des Athmens, enz. 1843.

109. LIEBIG. Thierchemie. 1851.

110. EDWARD SMITH. On the mode of action of alcohol, enz. Lancet I. 1861.

111. F. E. ANSTIE. On the use of alcohol in acute diseases. Lancet I 1868.

112. RICHARDSON. On alcohol. Med. Times and Gazette 1869.

113. E. PARKES and C. WOLLOWICZ. Experiments on te effect of alcohol on the human body. Proceed. of the royal soc. No. 120. 1870.

114. F. OBERNIER. Zur Kentniss der Wirkungen des Weingeistes. Pflüger's Archiv. Bd. 2. 1869.

115. A. P. FOKKER. Over den invloed van alcohol op de temperatuur en de ureum-afscheiding. Tijdschr. v. Geneeskunde, 1871.

116. Rabuteau. Ueber die Wirkung des Aethyl-, Butyl-, und Amyl-Alkohol. L'Union, 1870. Geref. in Schmidt's Jahrb. 1871.

117. V. Subbotin. Ueber die physiologische Bedeutung des Alkohols für den thierischen Organismus. Zeitschr. f. Biologie Bd. VII, 1871.

118. Jacobi. Experimentelle Untersuchung über die Wirkung des Alkohol mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Grade der Verdünnung. Deutsche Klinik, 1857.

119. L. Lewin. Ueber die Verwerthung des Alkohols in fieberhaften Krankheiten. Deutsches Arch. f. Klin. Med. Bd. XVI, 1875.

120. M. Perrin. De l'influence des boissons alcooliques prises à doses modérées, etc. Comptes rendus de l'acad. des sciences. T. 59, 1864.

121. C. Bouvier. Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf die Körpertemperatur. Pflüger's Arch. Bd. II, 1869.

122. P. Ruge. Wirkung des Alkohols auf den thierischen Organismus. Vichow's Arch. Bd. 49, 1870.

123. Fr. Riegel. Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Körperwärme. D. Arch. f. klin. Med. Bd. XII, 1874.

124. S. Rabow. Beobachtungen über die Wirkung des Alkohol auf die Körpertemperatur. Berl. Klin. Wochenschr. no. 22, 1871.

125. G. Strassburg. Experimenteller Beitrag zur Wirkung des Alkohols im Fieber. Virchow's Archiv. Bd. LXII, 1875.

126. C. Binz. Vorlesungen über Pharmakologie, 1886.

127. Id. Ueber die antipyretische Wirkung von Chinin und Alkohol. Virchow's Archiv. Bd. LI, 1870.

128. W. Bevan Lewis. Ueber die physiologische Wirkung des Alkohols in seinen Beziehungen zur animalischen Wärme, enz. Journ. of mental Sc. 1880. Geref. in Schmidt's Jahrb. 192, 1881.

129. H. Heubach, Ueber die Ausscheidung des Weingeistes durch den Harn Fiebernder, Diss. Bonn, 1875.

130. G. Bodländer. Die Ausscheidung aufgenommenen Weingeistes aus dem Körper. Pflüger's Archiv. Bd. 32, 1883.

131. F. Kretschy. Beobachtungen und Versuche an einer Magenfistelkranken. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 18, 1876.

132. Albertoni. Sur la fonction et la transformation de l'alcool et de l'aldehyde dans l'organisme. Journ. publié par la Soc. roy. des Sc. méd., etc. Bruxelles. Geref. in de Jahresberichte van Virchow en Hirsch. I, 1887.

133. A. Benedicenti. Ueber die Alkoholausscheidung durch die Lungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1896.

134. Jaillet. De l'alcool, sa combustion, son action physiologique, son antidote. Th. de Paris. Geref. in de Jahresberichte van Virchow en Hirsch. I, 1884.

135. L. Ries. Der Einfluss des Alkohols auf den Stoffwechsel des Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 2, 1880.

136. J. Munk. Der Einfluss des Alkohols und des Eisens auf den Eiweisszerfall. Verhandl. der physiol. Gesellsch. zu Berlin, 1879.

137. Cloetta. Ueber Alkohol und dessen Einfluss auf die Umsetsugen im Organismus. Schweiz. Corresp. Bl. XVI, 1885. Geref. in Schmidt's Jahrb. 208, 1885.

138. Wolffberg. Ueber den Nährwerth des Alcohols. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. I, 1883.

139. F. Strassman. Untersuchungen über den Nährwerth und die Ausscheidung des Alcohols. Pflüger's Archiv. Bd. XLIX, 1891.

140. D. Romeyn. Onderzoekingen over den invloed van alcohol op den mensch. Diss. Amsterdam 1887.

141. Weiske und Flechsig. Versuche über die Wirkung des Alkohols bei Herbivoren. Journ. f. Landw. XXXVII. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. Bd. I 1889.

142. Keller. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XIII.

143. Chittenden. Journ. of physiol. XII. — Centralblatt f. Physiologie. 1892.

144. Van Noorden. Alcohol als Sparmittel für Eiweiss unter verschiedenen Ernährungsverhältnisse. Berl. Klin. Wochenschrift. No. 23. 1891.

145. N. Stammreich. Ueber den Einfluss des Alkohols auf den Stoffwechsel des Menschen. Diss. Berlin. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. I 1891.

146. K. Miura. Ueber die Bedeutung des Alkohols als Eiweissparer in der Ernährung des gesunden Menschen. Zeitschr. f. Klin. med. Bd. XX.

147. Ernst Schmidt. Ueber den Einfluss der Alcohols auf den Eiweisstofwechsel des menschlichen Körpers. Diss. Greifswald 1898. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. I 1898.

148. Schönseiffen. Diss. Greiswald. 1899.

149. R. O. Neumann. Die Bedeutung des Alcohols als Nahrmittel. Arch. f. Hygiene. Bd. 36. 1899.

150. Th. Offer. Inwiefern ist Alcohol ein Eiweissparer? Wiener Klin. Wochenschr. XII. Jahrg. 41.

151. R. ROSEMANN. Ueber die angebliche eiweissparende Wirkung des Alkohols. Pflüger's Archiv. Bd. 77 en 79. 1900.

152. KASSOWITZ. Wirkt Alkohol nährend oder toxisch? Deutsche med. Wochenschr. No. 32, 33 en 34. 1900.

153. W. BUCHNER. Ein Beitrag zur Lehre von der Einwirkung des Alkohols auf die Magenverdauung. Deutsches Arch. f. Klin. Med. Bd. 29. 1881.

154. ST. KLICOWICZ. Ueber den Einfluss einiger Arzneimittel auf die künstliche Magenverdauung. Virchow's Arch. Bd. 102. 1885.

155. A. GLUZINSKY. Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Function des menschlichen Magens, sowohl in physiol. wie in pathol. Zustande, Deutsches Arch. f. Klin. Med. B. XXX IX.

156. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN. Over den invloed van eenige stoffen op de zoutzuur-secretie. Tijdsch. v. Geneesk. 1887.

157. ANDR. FERRANINI. Ricerche sulla influenza degli alcool, etc. sulla proteolisi gastrica. Riforma Med. 1890. Geref. in Schmidt's Jahrb. 229. 1891.

158. G. KLEMPERER. Alkohol und Kreosot als Stomachica Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. XVII 1890.

159. J. G. TEN NOEVER DE BRAUW. Over den invloed van eenige geneesmiddelen op de maagbewegingen. Diss. Utr.

160. L. HUGOUNENQ. Recherches sur l'influence des vins sur la digestion pepsique. Lyon Méd. XXIII 1891. Geref. in Schmidt's Jahrb. 233 1891.

161 J. E. WOLFFHARDT. Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Magenverdauung. Diss. Erlangen. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. I 1891.

162. H. ZIMMERBERG Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf die Thätigkeit des Herzen. Diss. Dorpat. 1869.

163. E. HARNACK. Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre, 1883.

164. SCHMIEDEBERG. Grundriss der Arzneimittellehre, 1883.

165. G. BUNGE. Lehrbuch der physiol. und pathol. Chemie, 1887.

ID. Die Alkoholfrage. Ein Vortrag., 1887.

166. P. ALBERTONI en F. LUSSANA. Sull'alcool etc. Lo sperimentale. Bd. 34, 1874.

167. TH. FRASER. Alcohol, enz. A lecture, 1880.

168. ZINOBI GUTNIKOW. Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Blutcirculation. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXI.

169. H. Pässler. Experimentelle Untersuchungen über die allgemeine Therapie der Kreislaufstörung bei acuten Infectionskrankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 64, 1899.

170. Chittenden, Mendel and Jackson. A further study of the influence of alcohol and alcohol drinks upon digestion, with special reference to secretion. Amer. Journ. of physiol. I. Geref. in de Jahresber. van Virchow en Hirsch. I, 1898.

171. Aschaffenburg. Praktischer Arbeit unter Alkoholwirkung. Physiol. Arbeiten I, 1896. Geref. in Schmidt's Jahrb. 252, 1896.

172. Hermann Frey. Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Muskelermüdung. Mitth. aus klin. med. Instit. der Schweiz 4 R. 1 Heft. Geref. in Schmidt's Jahrb. 253 1897.

173. Schumburg. Ueber die Bedeutung von Kola, Kaffee, Thé, Maté und Alkohol für die Leistung der Muskeln, Arch. f. Anat. u. Physiol. Suppl, II 1899.

174. J. C. Th. Scheffer. De invloed van alcohol op spierarbeid. Tijdschr. v. Geneesk. II. No. 25 1898.

Id. Experimenteele onderzoekingen omtrent den invloed van alcohol op spierarbeid. Tijdschr. v. Geneesk. II no. 23 1899.

175. Déléarde. Contributions à l'étude de l'alcoolisme expérimental. Ann. de l'institut Pasteur. No. 11 1897.

176. Lecontre. Fonctions gastro-intestinales. La cellule XVII

177. Pawlow. Das Experiment, enz. Wiesbaden 1900.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I

Het gebruik van alcohol bij acute infectieziekten is af te keuren.

II

Matige doses alcohol zijn niet in staat de temperatuur te verlagen.

III

Alcohol bezit geen voedingswaarde, is geen spaarmiddel voor eiwit en werkt ongunstig op den spierarbeid.

IV

Alcohol behoorde uitsluitend in apotheken verkrijgbaar te zijn.

V

Morbus Basedowi is een zenuwziekte.

VI

Rhachitis tarda bestaat niet.

VII

Spina bifida met Hydromyelus praedisponeert voor Syringomyelie.

VIII

De diazo-reactie is vooral voor den practischen medicus van groote waarde.

IX

De nuttige werking van Extractum Secalis Cornuti berust alleen op prikkeling der gladde spiervezelen tot contractie.

X

Bij het onderzoek naar de hypertrophie van het hart mag geen andere methode worden toegepast dan die van MÜLLER.

XI

Het hart van den phthisicus is niet primair klein.

XII

Wanneer men Morbus Basedowi operatief wil behandelen, moet men het ganglion cervicale supremum extirpeeren.

XIII

De Vena Saphena parva mondde oorspronkelijk uit in de Vena Saphena magna.

XIV

De onderbinding van de Vena Saphena magna moet zoo hoog mogelijk geschieden.

XV

Bij tuberculeuze ulcera en fistulae moet men een behandeling met biergist beproeven, zoo mogelijk gecombineerd met stuwing volgens BIER.

XVI

Bij sluiting van den darm, waarvan de oorzaak aan den geneesheer niet blijkt, is interne behandeling tijd verkwisten.

XVII

Na buikoperaties sluit men den buikwond het best door middel van den 8-naad. (»Acht«-naad.)

XVIII

Een systematische indruppeling van een oplossing van zilvernitraat in de conjunctivae van pasgeborenen is af te keuren.

XIX

De verklaring van HOFMEYER—KALTENBACH voor het ontstaan van placenta praevia is zeer aannemelijk.

XX

De behandeling van placenta praevia volgens NIJHOFF is aan te bevelen.

XXI

De synostose van de drie laatste sacraalwervels bewijst, dat deze vroeger met de darmbeenderen vergroeid waren.

XXII

De zwangerschap moet gerekend worden van de laatste menstruatie af.

XXIII

Schokken, die de psyche der vrouw vóór en tijdens de graviditeit treffen, kunnen zich uiten in afwijkingen der vrucht.

XXIV

Mits men tweelingzwangerschap heeft uitgesloten, is het afbinden van den navelstreng aan de zijde der placenta enkel een maatregel van zindelijkheid.

XXV

Te spreken van bekkenvernauwing van den 1^en^, 2^en^, 3^en^, enz. graad is sterk af te keuren.

XXVI

Bij de natuurlijke baring moet men nimmer, bij de kunstmatige steeds chloroform toedienen.

XXVII

KEHRER's transversa obstetricia van den bekkeningang heeft weinig practische beteekenis voor de baring.

XXVIII

De dieetkuur van PROCHOWNIK is zeer aan te bevelen bij relatieve bekkenvernauwing.

XXIX

Het is ons niet geoorloofd perforatie, decapitatie of embryotomie van de levende, levensvatbare vrucht te verrichten.

XXX

Theoretisch bestaat er geen bezwaar tegen het onderstellen van de mogelijkheid van vaginaalzwangerschap.

XXXI

Het is bij normaal bekken geheel overbodig tijdens de zwangerschap of tijdens de baring een stuitligging te veranderen in een hoofdligging.

XXXII

Ventrofixatio uteri mag men alleen verrichten voor prolapsus uteri in het climacterium; de verbinding met den buikwand moet zoo breed mogelijk worden gemaakt.

XXXIII

Operatief wordt retoflexio uteri het best behandeld volgens de methode van ALEXANDER—ALQUIÈ—ADAMS.

XXXIV

De behandeling van den ingetreden abortus moet een actieve zijn; men moet met den vinger termineeren, zoodra het ostium uteri dit toelaat.

XXXV

Symphyseotomie behoort afgeschaft te worden.