



Over den aard en de beteekenis der corynebacteriën, die op den normalen pharynx van den mensch voorkomen

<https://hdl.handle.net/1874/222267>

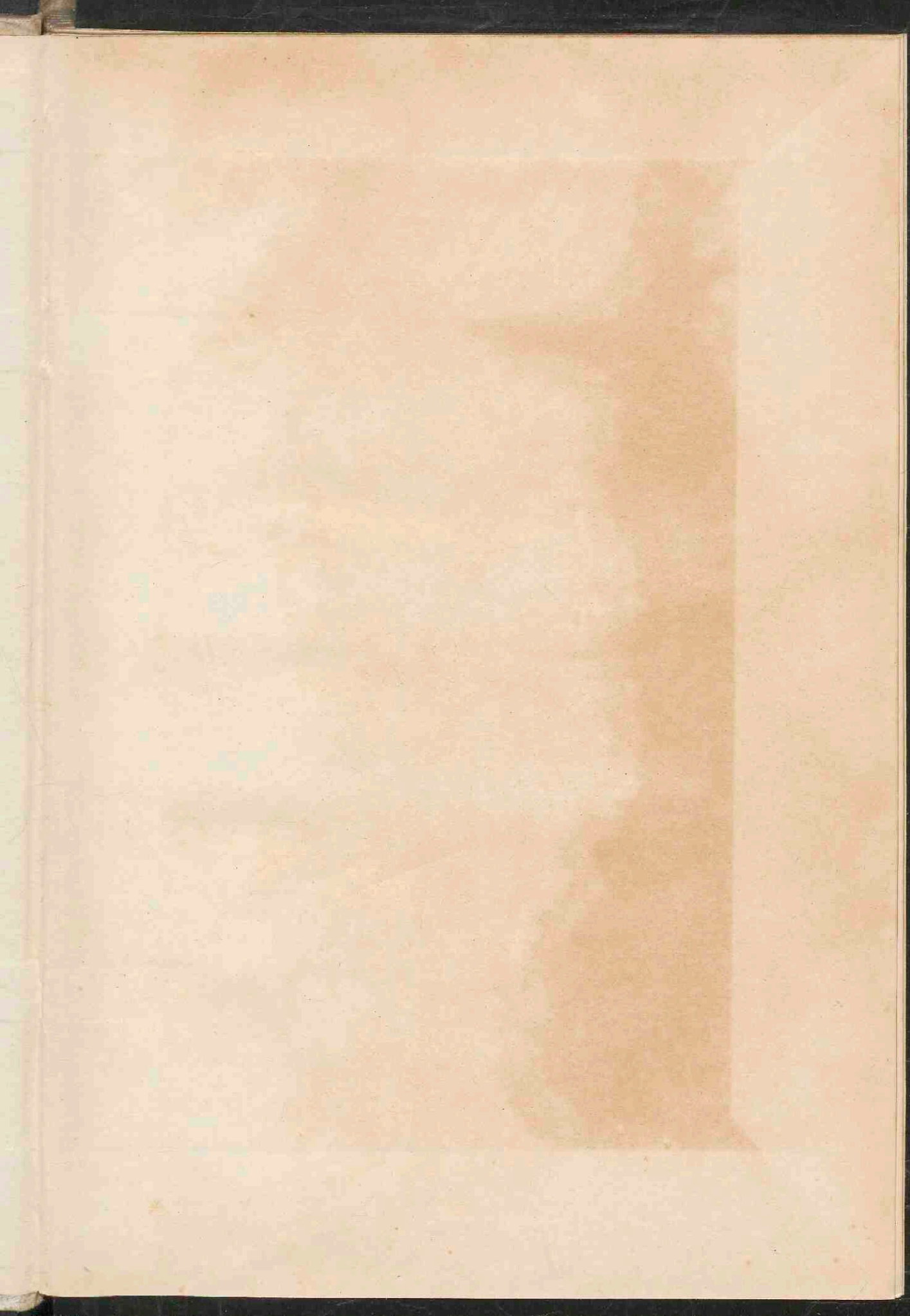
A* 192.

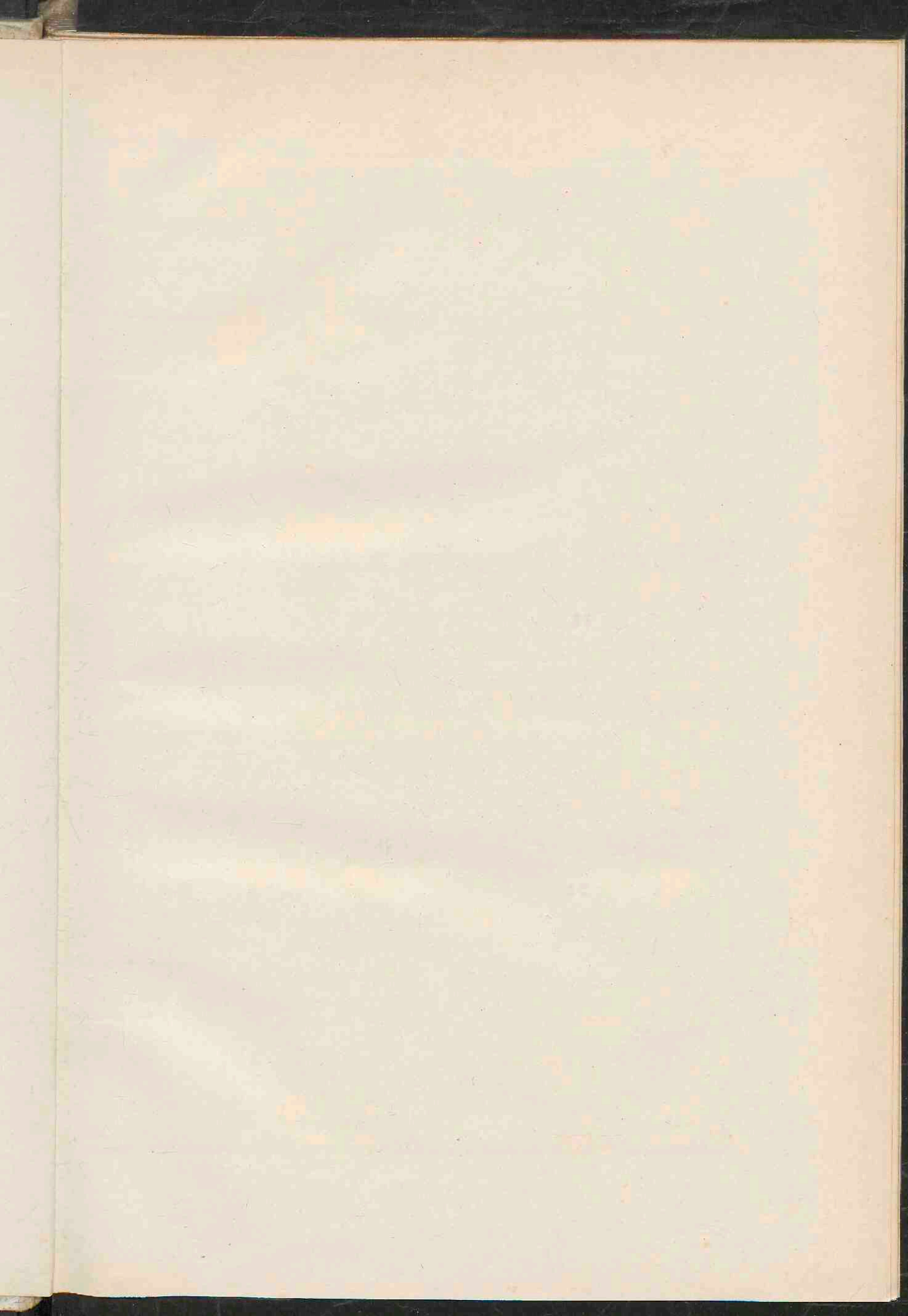
1897.

Over den aard en de beteekenis der
Corynebaacteriën, die op den normalen pharynx
van den mensch voorkomen.

F. G. J. STEENMEIJER.

A. qu.
192





OVER DEN AARD EN DE BETEKENIS DER CORYNEBACTERIËN,

DIE OP DEN

NORMALEN PHARYNX VAN DEN MENSCH VOORKOMEN.

OVER DEN AARD EN DE BETEKENIS DER CORYNEBACTERIËN,

DIE OP DEN

NORMALEN PHARYNX VAN DEN MENSCH VOORKOMEN.

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT,

NA MACTHIGING VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS

D^R. J. J. P. VALETON J^R.,

Hoogleraar in de Faculteit der Godgeleerdheid.

VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAI DER UNIVERSITEIT

TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE

FACULTEIT DER GENEESKUNDE

TE VERDEDIGEN

op Zaterdag 23 October 1897, des namiddags te 4 uren,

DOOR

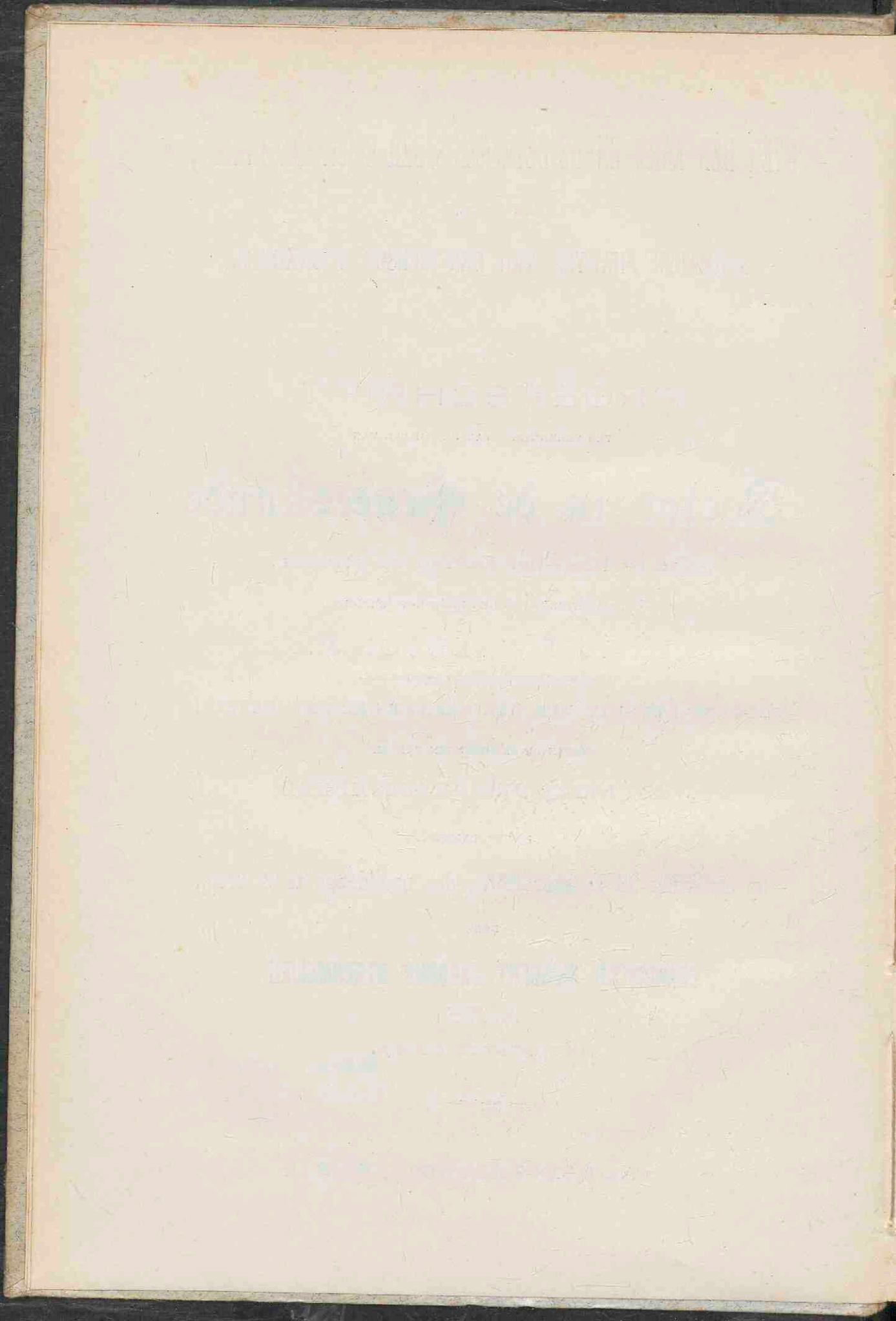
FRANCISCUS GIJSBERT JACOBUS STEENMEIJER,

ARTS,

GEBOREN TE GOUDA.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT.

Typ. J. VAN BOEKHOVEN. — Utrecht.



AAN MIJNEN VADER

EN

AAN DE NAGEDACHTENIS MIJNER MOEDER.

Bij het eindigen van mijne Academische Studiën, is het mij een zeer aangename plicht U, Professoren en Lectoren der Medische faculteit, mijn dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen, als ook voor de welwillendheid, die ik in zoo ruime mate van U heb mogen ondervinden.

In de eerste plaats aan U, Hooggeleerde SPRONCK, Hooggeachte Promotor, gevoel ik mij ten zeerste verplicht voor de groote bereidwilligheid mij steeds betoond, zoo vaak ik Uwe voortlichting inriep en voor de hulp mij bij de samenstelling van dit proefschrift verleend.

Aan U, doctoren G. H. HESSELINK en J. A. GULDENARM een woord van dank, voor de gelegenheid mij verschaft mijne onderzoekingen op het Rotterdamsche Ziekenhuis voort te zetten.

Voor de hulp mij verleend bij het verkrijgen van het materiaal, breng ik ook U, Doctoren C. DE HAAN en G. VAN HOUTUM mijne warme erkentelijkheid.

INHOUD.

	Bladz.
I. INLEIDING	1
II. LITERATUUR-OVERZICHT.	
§ 1. Differentieel-diagnose tusschen den diphtheriebacil en den pseudodiphtheriebacil.	3
§ 2. Over het voorkomen van corynebacteriën op het pharynx-slijmvlies van diphtherie-reconvalescenten en van normale personen	14
III. EIGEN ONDERZOEK.	
§ 3. Methode van onderzoek	27
§ 4. Resultaten van het bacteriologisch onderzoek en morphologische eigenschappen der gevonden bacteriën.	30
§ 5. Resultaten van het dierexperiment met de gevonden bacteriën	36
IV. CONCLUSIES	43
V. LITERATUUR-OPGAVE	47
BIJLAGE I. Onderzoek naar corynebacteriën op den normalen pharynx van kinderen te Schelluinen, en proef- nemingen met de gevonden bacteriën	53
BIJLAGE II. Onderzoek naar corynebacteriën op den normalen pharynx van kinderen uit de chirurgische kliniek van het stedelijk ziekenhuis te Rotterdam, en proef- nemingen met de gevonden bacteriën	85
STELLINGEN	127

I.

Inleiding.

Gelijk de titel van dit proefschrift aanduidt, heb ik een onderzoek ingesteld naar den aard en de beteekenis van de corynebacteriën, die op het normale slijmvlies van den pharynx voorkomen. Naar aanleiding van de onderzoekingen van Prof. SPRONK, Dr. MUIJSKEN en Dr. DE HAAN, die geleerd hadden, dat niet zelden bij angina en zeer vaak op de normale en zieke conjunctiva corynebacteriën voorkomen, die geheel ten onrechte door vele bacteriologen als zwak virulente, gedegeneerde diphtheriebacillen worden beschouwd, scheen het wenschelijk ook de corynebacteriën, die in de keelholte van normale individuen voorkomen aan een nieuw onderzoek te onderwerpen.

Dat corynebacteriën vaak voorkomen op het normale pharynxslijmvlies is voldoende bekend, maar omtrent de vraag welke hun aard is, zijn de meeningen verdeeld. Heeft men hier met echte diphtheriebacillen te doen of met bacteriën, die wel zekere overeenkomst hebben met die bacillen, doch feitelijk tot andere species behooren. Deze vraag is niet enkel theoretisch van gewicht, maar ook practisch van groote epidemiologische beteekenis. Indien gedegeneerde diphtheriebacillen, gelijk sommigen meenen, om zoo te zeggen in elke keelholte voorkomen,

onder omstandigheden infectieus worden en aanleiding geven tot diphtherie, dan kan men van prophylactische maatregelen geen groote verwachtingen koesteren en valt er niet aan te denken een uitgebroken epidemie tot staan te brengen.

Daar het geen twijfel lijdt, dat echte zeer virulente diphtheriebacillen in de keelholte van volkomen gezonde menschen kunnen voorkomen, lag het voor de hand aan te nemen, dat tusschen die bacillen en de zwak virulente of avirulente bacillen, die bijna regelmatige bewoners van den normalen pharynx zijn, een genetisch verband bestaat, te meer daar het mogelijk was gebleken virulente diphtheriebacillen kunstmatig hunne virulentie te ontnemen, zwak virulente weder virulent te maken.

Met het oog op de onderzoekingen van Roux en Yersin, die een onderzoek hebben ingesteld van den pharynx van een groot aantal normale personen ten eene woonachtig te Parijs, ten andere in een zeedorp, waar diphtherie sedert geruimen tijd niet was voorgekomen, heb ik eveneens het materiaal voor mijn contrôle-proeven deels op het platteland, deels in een groote stad verzameld. Ik koos ten eene Schelluinen, een dorpje nabij Gorinchem, waar in de laatste tien jaren niet één geval van diphtherie was geconstateerd, ten andere Rotterdam, waar in de laatste jaren niet weinig gevallen van diphtherie waren voorgekomen en ook in de periode, waarin ik dit onderzoek verrichtte, herhaaldelijk werden geconstateerd. Indien te Schelluinen geen gedgegenereerde diphtheriebacillen te ontdekken mochten zijn, dan scheen althans te Rotterdam de kans om die bacillen op te sporen, bijzonder schoon.

II.

Literatuur-overzicht.

§ 1. DIFFERENTIEEL-DIAGNOSE TUSSEHEN DEN DIPHThERIE- BACIL EN DEN PSEUDODIPHThERIEBACIL.

Onder corynebacteriën verstaan we bacteriën gekarakteriseerd door eene knotsvormige zwelling, vaak aan beide einden van den bacil voorkomende. Deze knotsen kleuren zich met basische anilinekleurstoffen sterker dan het overige gedeelte der bacterie.

Tot de corynebacteriën worden gerekend te behooren: de diphtheriebacil, de pseudodiphtheriebacil en de xerosebacil. De laatste, die bijna uitsluitend op de conjunctiva voorkomt (eenmaal is hij door LEBER ook gevonden in het epitheel van het nierbekken, in ulcera van den darm en op de mucosa van den mond), kan hier, waar het geldt corynebacteriën van den pharynx, buiten beschouwing blijven. Zooveel te meer dient hier besproken te worden de groote strijdvraag, die er nog altijd bestaat over de verhouding van den diphtheriebacil van KLEBS—LÖFFLER tot den pseudodiphtheriebacil van VON HOFMANN—LÖFFLER.

KLEBS ¹⁾ vond het eerst in diphtherische pseudo-membranen staafjes, die twee eindstandige sporen vertoonden. Hij zegt, dat men alleen dan echte diphtherie mag aannemen, wanneer in de membranen die staafjes voorkomen. De beteekenis van deze bowering wordt echter verzwakt, doordat hij noch dierproeven, noch cultuurproeven nam, om de pathogene beteekenis van zijne bacillen te bewijzen. Dit deed in 1884 LÖFFLER ²⁾, een leerling van KOCH, die zich ten doel stelde de vraag naar de oorzaak der diphtherie nader na te gaan en zoo de ontdekker werd van den naar hem genoemden diphtheriebacil.

Bij die onderzoekingen stootte hij op het feit, dat hij éénmaal in het mondslijm van een geheel normaal kind een bacil vond, die volkomen overeenstemde met het staafje, dat hij steeds bij diphtherie aangetroffen had.

Zijne verrassing was zóó groot, dat hij aarzelde om de door hem gekweekte bacillen met beslistheid als de oorzaak der diphtherie van den mensch te blijven beschouwen. Vandaar dat LÖFFLER er wel toe overhelde om de gevonden bacillen als de oorzaak der ziekte aan te nemen, doch aanvankelijk geen beslist oordeel uitsprak. „Jedoch ist die Möglichkeit“, zegt hij, „dass die Bacillen das Virus der Diphtherie darstellen, nicht ausgeschlossen und schon diese Möglichkeit gebietet, die Untersuchungen nach der angegebenen Richtung hin fortzusetzen.“ Eerst in 1887, na verdere onderzoekingen ³⁾, twijfelt hij niet meer, dat de gevonden bacillen de oorzaak der diphtherie zijn. Hij beschrijft nu microorganismen, die de grootste overeenkomst hebben met diphtheriebacillen, maar zich onderscheiden

door het gemis aan virulentie. Hij noemde daarom die niet pathogene bacillen pseudodiphtheriebacillen.

Inmiddels had ook VON HOFMANN—WELLENHOF ⁴⁾ dezelfde bacillen, die hij op 't voetspoor van LÖFFLER ook pseudodiphtheriebacillen noemde, op volkomen normale slijmvliezen gevonden en wel zóó vaak — bij 45 gezonde kinderen 26 maal — dat hij ze „sehr häufige wenn nicht regelmässige Bewohner der Pharynx” noemde. Later volgden daaromtrent mededeelingen van BABES ⁵⁾, ZARNIKO ⁶⁾, KOLISKO en PALTAF ⁷⁾, ESCHERICH ⁷⁾, BECK ⁸⁾ en anderen. Te gelijker tijd moest men het axioma van de constante virulentie der echte diphtheriebacillen, eerst zoo sterk op den voorgrond gesteld, laten varen, toen VON HOFMANN—WELLENHOF bewees, dat die virulentie zeer verschillend kon zijn en afhing van verschillende omstandigheden.

Aanvankelijk ontstond tegen deze meening heftige oppositie van den kant van LÖFFLER, ZARNIKO, ROUX, YERSIN, D'ESPINE e. a. totdat BRIEGER en FRÄNKEL ¹⁰⁾ de eersten waren, die v. HOFMANN bijvielen, waarna ook ROUX en YERSIN ¹¹⁾ hunne meening van twee jaren geleden wijzigden, toen zij bij een zwaar geval van diphtherie zwak virulente diphtheriebacillen vonden, en wel des te zwakker, hoe later in het verloop der ziekte zij onderzochten, zoodat bij reconvalescenten de virulentie der bacillen geheel verloren ging. Zij moesten zelfs groote hoeveelheden cultuur gebruiken om de meest vatbare dieren, cavia's, te doodden. De exitus werd dan nog sterk vertraagd en trad niet na 1—2 maal 24 uren, maar eerst na een aantal dagen in. Af en toe vonden zij zelfs bacillen, die in het geheel niet pathogeen waren. Deze

laatste zouden vooral voorkomen bij goedaardig verloopende gevallen en tegen het einde der ziekte.

CARL FRAENKEL ¹³⁾ constateerde hetzelfde bij eenige gevallen voorgekomen in het kinderziekenhuis te Marburg, waar de ziekte van het begin af aan een goedaardig karakter droeg, zóó zelfs, dat de klinische diagnose twijfelachtig was, totdat de bacteriologische diagnose een groote menigte diphtheriebacillen opleverde, die voor dieren onschadelijk bleken. Daarmede acht hij het bestaan van diphtheriebacillen zonder virulentie bewezen.

Uit dit alles scheen te volgen, dat een differentieel-diagnosticum tusschen diphtheriebacillen en pseudodiphtheriebacillen berustende op het verschil in virulentie, onhoudbaar was.

Daarom werd naar andere verschilpunten gezocht en deze schenen gevonden in den sterkeren groei van pseudodiphtheriebacillen op agar-agar. Bovendien groeien deze zelfs bij kamertemperatuur, maken bouillon sneller alkalisch, groeien minder goed in het luchtledige; eindelijk zijn hunne kolonies op serum vochtiger, witter, meer afgeplat dan die van de echte bacillen van LÖFFLER. ESCHERICH geeft nog aan, dat de pseudobacillen in bouilloncultuur neiging hebben zich evenwijdig aan elkaar te groepeeren, terwijl de echte bacillen meestal onregelmatig en gekruist door elkaar liggen.

In oude agar-steekcultuur vormt de pseudobacil volgens ESCHERICH kleurstof; het ingedroogde cultuur medium noemt een van boven naar onderen voortschrijdende bruine tot bruin zwarte kleur aan. Diphtherieculturen doen dit niet.

ZARNIKO ⁹⁾ geeft voorts als onderscheidingsteeken op

het niet zuur worden van den bouillon door den pseudodiphtheriebacil.

BERNHEIM ¹⁵⁾ wijst nog op een ander verschilpunt. Hij spoot bij cavia's cultures van pseudodiphtheriebacillen en streptococcen onder de huid, zonder daardoor stijging der virulentie van de eerstgenoemde bacillen te verkrijgen. Zocals meermalen gebleken is, kan de virulentie van diphtheriebacillen op die wijze worden verhoogd.

Dat er een zekere samenhang bestaat tusschen den echten en den pseudodiphtheriebacil achten GERBER en PODACK ¹⁶⁾ niet voor uitgesloten. Zij beschrijven een geval van rhinitis fibrinosa, waarbij slechts pseudodiphtheriebacillen gevonden werden; dezelfde patiënt kreeg twee maanden later evenals zijne dochter diphtherie, waarbij virulente diphtheriebacillen werden geconstateerd.

Terwijl nu v. HOFMANN, LÖFFLER, BABES, KOLISKO, PALTALUF, ZARNIKO, BECK, FEER zich moeite gaven het bewijs te leveren, dat tusschen den echten en den pseudodiphtheriebacil constante verschillen bestaan, die hen dwingen, ze als verschillende soorten te beschouwen, noemen ROUX en YERSIN ¹¹⁾ en met hen MARTIN, MOREL ¹²⁾, C. FRAENKEL ¹³⁾ die verschillen onvoldoende, om daarop een scheiding tusschen beide bacillen te gronden. Nu ook het virulentieverschil gevallen was, houden zij beide bacillen voor bacteriën van een zelfde soort en beschouwen den pseudobacil slechts als een verzwakten, echten diphtheriebacil.

ROUX en YERSIN wijzen er op, dat er diphtheriebacillen voorkomen, die slechts een zeer beperkte virulentie hebben, terwijl pseudodiphtheriebacillen van volkomen normale slijmvlieszen verkregen, toch een zekere

virulentie bezitten en bij cavia's onder de huid gespoten een min of meer uitgebreid oedeem geven. Zij trachten hun opvatting verder te bewijzen, door uit de echte diphtheriebacillen, pseudodiphtheriebacillen te kweken. Dit gelukte hun door kweeking in bouillon bij 39°5 tot 40° C. en door uitdroging der membranen gedurende eenige dagen bij 45° C. Zij verkregen nu een bacil, die evenals de pseudobacil, sneller, zelfs buiten de broeistoof groeide, bouillon sterker alkalisch maakte, minder goed in 't luchtledige groeide, in 't kort volledige overeenkomst met den pseudobacil vertoonde.

Bij hun proefnemingen mocht 't hun evenwel niet gelukken den bacil van v. HOFMANN kunstmatig virulent te maken. En gelukkig! Kon men virulente diphtheriebacillen kweken uit een bacterie, die zoo vaak in de keel voorkomt, als dit met de pseudodiphtheriebacil het geval is, dan zou daardoor een spontane ontwikkeling van diphtherie mogelijk zijn, die niet door maatregelen van isolering zou te keeren zijn.

Zij wijzen nog op miltvuurbacillen, die ook sterk virulent en geheel verzwakt voorkomen, en toch microorganismen van dezelfde soort zijn. Ook C. FRAENKEL wijst op een anologon bij den pneumoniecoccus, die virulent en avirulent voorkomt.

Volgens Roux en YERSIN zou de diphtheriebacil met het verlies van zijn virulentie tevens een verandering in groei ondergaan en wel in dien zin, dat de avirulente op sommige voedingsbodems zich sneller en krachtiger zouden ontwikkelen dan de virulente.

Als een andere aanhanger van de meening der Fransen, deed zich nog kennen ERICH MÜLLER¹⁴⁾. Wel

trof hem bij zijn onderzoekingen de snellere groei op bloedserum, het wittere voorkomen der kolonies op agar. maar als hij lette op de zoo sterk wisselende virulentie zijner echte diphtheriebacillen en op den even sterk wisselenden vorm der kolonies en reactie der bouillon-culturen acht hij het zeer goed mogelijk, dat een uiterst zwakke diphtheriebacil nog verder van den norm zal afwijken en zoowel bouillon alkalisch zal laten als bij 't dierexperiment absoluut avirulent zal blijken en dus, waar alle verschilpunten vervallen, de pseudodiphtheriebacil als een zwak of avirulente echte mag aangemerkt worden.

Tegenover deze meening der Fransche school, aangehangen door FRAENKEL en MÜLLER, staat zooals wij reeds opmerkten, de meerderheid der Duitsche auteurs met den ontdekker van den diphtheriebacil aan de spits. ESCHERICH, die zich bijzonder uitvoerig met deze quaestie heeft bezig gehouden, is van oordeel, dat de identiteit en overgang van den pseudodiphtheriebacil in den echten nog niet bewezen is en dus voorloopig nog als een bijzondere zelfstandige bacteriesoort dient opgevat te worden.

MARTIN ¹⁷⁾ onderscheidt drie variëteiten van diphtheriebacillen nl.:

1°. bacilles longs: „ce sont les bacilles typos de la diphtérie, qui sont décrits par tous les auteurs”,

2°. bacilles courts, in cultuur overeenkomende met den pseudodiphtheriebacil van v. HOFMANN, en als tusschenvormen:

3°. bacilles moyens. Hij beschouwt de korte als goedaardig, de middelmatig lange als matig toxisch, terwijl de lange de meest kwaadaardige zijn.

Naar het voorbeeld van MARTIN nam ook nog onlangs TRUMPP ¹⁸⁾ de grootte der bacillen aan als karakteristiek voor de virulentie. SCHANZ ¹⁹⁾ evenwel zegt in den conjunctivaalzak zeer lange bacillen gevonden te hebben, die alle kenmerken der echte Löfflerbacillen hadden, maar niet giftig bleken.

SPRONCK ²⁰⁾ ²¹⁾ vond, dat pseudodiphtheriebacillen en xerosebacillen in sommige gevallen zekere pathogeniteit voor cavia's hebben en maakte gebruik van antidiphtherisch serum om te bewijzen, dat deze zwak virulente bacillen, die algemeen tot de diphtheriebacillen werden gerekend, tot geheel andere species behoorden. Hij ging daarbij uit van de stelling, dat antidiphtherisch serum uitsluitend tegen diphtheriebacillen immuniseerend werkt.

Krijgt men dus bij dieren, vooraf tegen diphtherie geïmmuniseerd, na inspuiting van een bacteriecultuur toch reactie, dan bestaat die cultuur niet uit diphtheriebacillen en heeft men dus met pseudodiphtheriebacillen te doen. Zoo heeft men dus in het antidiphtherisch serum een uitstekend differentieel-diagnosticum tusschen diphtherie en pseudodiphtheriebacillen, waar het zwak virulente pseudodiphtheriebacillen geldt.

Later heeft DE MARTINI ²⁴⁾ een nieuw differentieel-diagnosticum trachten op te sporen. Hij neemt aan twee typen van avirulente corynebacteriën n.l. *a.* die neutralen bouillon zuur maken, *b.* die neutralen bouillon alkalisch maken en wel in de eerste 24 uren. Van deze twee en van virulente diphtheriebacillen zaaide hij uit in gewoon paardenserum en in antidiphtherisch serum en kwam tot de conclusie, dat alle echte diphtheriebacillen in gewoon serum flink groeien, zich echter

in antidiphtherisch serum heelemaal niet ontwikkelen. Type *a* verhield zich als de virulente diphtheriebacil, type *b* groeide èn in gewoon èn in antidiphtherisch serum slecht.

Type *a* noemt hij gedegeneerde echte diphtheriebacillen. Type *b* mag men slechts pseudodiphtheriebacil noemen in dezen zin, dat hij tot een anderen stam als de Löfflerbacil behoort en als zoodanig met de aetiologie der diphtherie niets te maken heeft. Kortelings wil ik hier aanstippen, dat ik DE MARTINI's proeven herhaalde en cultures van diphtheriebacillen en van pseudodiphtheriebacillen in antidiphtherisch en in normaal paardenserum uitzaaide. Ik vond daarbij geen typisch verschil in groei. Blijkbaar kende DE MARTINI niet een verhandeling van C. FRAENKEL ²⁷⁾, waarin deze beschrijft zijne pogingen om door een agglutineringsproef, evenals bij de groep der typhusbacillen en vibrionen, een onderscheid te maken tusschen diphtherie- en pseudodiphtheriebacillen. Zijne pogingen mislukten volkomen: de diphtheriebacillen groeiden in antidiphtherisch serum evengoed als in gewoon serum. Deze uiteenloopende resultaten van DE MARTINI en FRAENKEL komen geheel overeen met de tot heden nog verdeelde meeningen over de bactericide werking van antidiphtherisch serum.

CARL FRAENKEL ²⁷⁾ deed SPRONCK's dierproeven na, en vond dat antidiphtherisch serum geen invloed heeft op de door pseudodiphtheriebacillen te voorschijn geroepen zwelling en infiltratie. Hij verklaart, dat door deze proeven zijn overtuiging dat diphtheriebacillen en pseudodiphtheriebacillen tot een zelfde soort behooren, zeer geschokt is. Omdat de veranderingen, die culturen van

pseudodiphtheriebacillen in het lichaam van cavia's te weegbrengen, volgens hem, soms zoo vaag zijn, noemt hij het antidiphtherisch serum desniettemin een onzekeren maatstaf ter differentieel-diagnose.

PROCHASKA ²⁵⁾ geeft wel toe, dat de methode van SPRONCK goed is, maar zegt, dat zij niet geldt voor alle gevallen; alleen dan als de verdachte bacil zekere virulentie bezit, heeft zij waarde.

SCHANZ ¹⁹⁾ oppert dezelfde bedenking.

Bij voortgezette proefneming door MULSKEN en DE HAAN bleek, dat een hoeveelheid van 2 cM³ van een matig troebele bouilloncultuur, steeds een licht oedeem teweegbracht na onderhuidsche inspuiting aan het abdomen van de cavia. Daar een gelijke hoeveelheid van een troebele bouilloncultuur van diphtheriebacillen door voorafgegane toediening van antidiphtherisch serum volkomen onschadelijk wordt gemaakt, zoodat geen spoor van oedeem volgt, is derhalve voor het verrichten van de contrôle-proef met antidiphtherisch serum ten behoeve van de differentieel-diagnose een zekere graad van virulentie bij den te onderzoeken bacil overbodig. De methode kan derhalve tot alle gevallen worden uitgebreid en stelt dus ook in staat den avirulenten diphtheriebacil van den avirulenten pseudodiphtheriebacil te onderscheiden.

MARTIN en SEVESTRE ²⁸⁾ experimenteerden ook volgens de methode van SPRONCK en noemen die eveneens goed, maar verkregen bij hunne proefnemingen afwijkende resultaten, waarop ik later terugkom.

Het allernieuwste differentieel-diagnosticum tusschen diphtherie en pseudodiphtheriebacillen deelt ons MAX

NEISSER ²⁶⁾ mede. Het bestaat in een door hem gemodificeerde dubbelkleuring, waartegen de pseudodiphtheriebacil zich negatief zou gedragen. Daarnaast legt hij in datzelfde stuk nadruk op een quantitatief onderzoek van de zuurproductie, die bij diphtheriebacillen zekere intensiteit vertoont, welke bij pseudodiphtheriebacillen hoogstens tennaastenbij bereikt, nooit echter overschreden wordt.

§ 2. OVER HET VOORKOMEN VAN CORYNEBACTERIËN OP
HET PHARYNXSLIJMVLIES VAN DIPHTHERIE-RECONVALESCENTEN
EN VAN NORMALE PERSONEN.

Voordat ik tot het bespreken van mijn eigen waarnemingen overga, wil ik vermelden, wat ik in de literatuur heb kunnen vinden over het voorkomen van corynebacteriën op het slijmvlies van den pharynx van gezonde personen en over de pogingen gedaan, om die corynebacteriën nader te determineeren.

Dat bij diphtheriepatiënten niet slechts gedurende de ziekte, maar ook na volkomen genezing van het lokale proces, dus op het weer normaal geworden pharynx-slijmvlies vaak nog diphtheriebacillen voorkomen, is een bekende zaak. De literatuur geeft er honderde voorbeelden van aan. Zelfs 3—5 weken na afloop van de ziekte kon men de bacillen nog in de keelholte aantoonen. ABEL ²⁹⁾ beschrijft een geval van een meisje, waarbij 65 dagen na afloop van de ziekte nog virulente diphtheriebacillen in den pharynx werden aangetroffen.

Een tweede groep betreft volkomen gezonde personen uit de omgeving van diphtheriepatiënten of die met hen in aanraking waren.

A. VOGT ³⁰⁾ deelt mede, dat op een zaal van het rijkshospitaal te Christiania 2 gevallen van diphtherie voorkwamen. Hij onderzocht daarop bacteriologisch de kelen van 20 andere zieken en van 6 pleegzusters dier zaal. Geen dezer 26 bood klinisch eenige afwijking aan en toch werden bij 3 diphtheriebacillen gevonden; één van deze kreeg later diphtherie, de twee anderen bleven vrij.

WASSERMANN ³⁴⁾ toonde bij zijn onderzoek omtrent persoonlijke dispositie voor diphtherie aan, dat een groot aantal normale individuën, tengevolge van bijzondere eigenschappen van hun bloedserum, minder gedisponeerd voor diphtherie zijn dan anderen. Komen die personen met diphtheriekiemen in aanraking, dan is het denkbaar, dat diphtheriebacillen in neus- en keelholte komen, zich daar vermeerderen, maar geen zware ziekte teweegbrengen, zoodat zulke personen de transporteurs van diphtheriekiemen voor anderen zijn, zonder zelf ziek te worden. Experimenteel is dit uit te maken door onderzoek in de eerste plaats van personen, die zeer aan infectie zijn blootgesteld, dus in de eerste plaats van gezond gebleven broers en zusters van diphtheriepatiënten.

Hij onderzocht 20 zulke kinderen en vond in den pharynx van 3 hunner diphtheriebacillen; één werd ziek, de twee anderen bleven gezond.

Hieromtrent nam WELCK ⁴¹⁾ in Baltimore proeven op grootere schaal. In 14 families, met 48 kinderen, waar slecht of in 't geheel niet voor isoleering gezorgd werd, vond hij virulente diphtheriebacillen bij 50 %; hiervan kreeg 40 % later diphtherie. Bij families waar de zieke kinderen geïsoleerd werden, kon hij bij 10 % der gezonde kinderen volvirulente diphtheriebacillen aantreffen. Hoeveel van deze laatsten diphtherie kregen, vind ik niet vermeld.

Een interessant geval deelt SCHOTTMÜLLER ³³⁾ mede. Een kind van $\frac{1}{4}$ jaar, wiens ouder broertje 14 dagen te voren aan diphtherie overleden was, heeft in de rechter liesstreek een wond, die zich steeds uitbreidt, zeer pijnlijk is, met grijs-witte necrotische vellen bedekt is.

Dit wondje is ontstaan uit een klein etterpuistje, dat patiënt zelf opengekrabbeld heeft. De algemeene toestand was zeer slecht, de pharynx bleek echter volkomen normaal. Op de buisjes geënt uit de normale keel bleken diphtheriebacillen bijna in reïncultuur voorhanden te zijn. Entingsprocven bij cavia's gaven sterke infiltratie van de injectieplaats, roode bijniereën en pleuritisch exsudaat. De infectieweg ligt hier open en bloot voor ons. Het kind gestorven aan diphtherie heeft direct of indirect de ziektekiemen in den mond van zijn broertje laten komen en de bij kinderen zoodikwijls in den mond gebrachte vinger heeft toen de bacillen op het jukende puistje door krabben overgebracht.

In Juni 1894 kwam in de cavaleriekazerne te Christiania een zwaar geval van diphtherie voor. Dadelijk werd de patiënt in de barak geïsoleerd, zijn kamer en kleedingstukken gedesinfecteerd. Na eenige dagen kregen twee personen, die met hem dezelfde kamer bewoond hadden, membranen in de keel. Ook deze werden geïsoleerd en de kamer nog eens gedesinfecteerd. Toch brak na eenigen tijd opnieuw een geval van diphtherie onder de cavaleristen uit. Nadat nu alle bewoners der kazerne naar elders waren overgebracht, werden alle kamers en alle kleedingstukken gedesinfecteerd. Toen de volgende maand echter toch weer een geval van diphtherie voorkwam, begon men er aan te denken, dat de smetstof wel bij de personen zelf kon aanwezig zijn en werden alle 89 gezonde personen door AASER ³²⁾ bacteriologisch onderzocht, met het gevolg dat bij 17 diphtheriebacillen werden geconstateerd, uitge-

maakt door proeven bij cavia's. Deze 17 cavaleristen werden nu ook geëvacueerd. Een van deze kreeg diphtherie, twee kregen een angina lacunaris, de overigen bleven gezond, maar allen hadden een sterk rood pharynx-slijmvlies. Nu was men de diphtherie meester.

In een roodvonkbarak kreeg 1 kind diphtherie, de 24 andere kinderen werden daarop door AASER bacteriologisch onderzocht en bij 20 % werden diphtheriebacillen gevonden; van hen kregen later 3 diphtherie, de overigen waren en bleven gezond, zij hadden slechts een sterk rood pharynx-slijmvlies.

Later kwam weer een geval van diphtherie voor in een roodvonkbarak. Weer werden alle 24 kinderen door AASER bacteriologisch onderzocht, geen hunner vertoonde eenig ziekteverschijnsel; bij 9 werden diphtheriebacillen gevonden. Bij allen was weer een rood pharynx-slijmvlies te constateren.

Een dergelijke mededeeling deed THURE HELLSTRÖM ⁴²). In een kazerne te Stockholm kwam een geval van diphtherie voor, 25 soldaten kregen achtereenvolgens die ziekte; 15 soldaten, die slechts roodheid van hun pharynx-slijmvlies vertoonden, werden bacteriologisch onderzocht, bij 3 werden diphtheriebacillen geconstateerd. Een dienstmeisje, verloofd met een sergeant van het regiment, werd met zware diphtherie in de barak gebracht; de sergeant werd onderzocht en het bleek dat hij, hoewel zijn pharynx-slijmvlies volkomen normaal en hij geheel gezond was, een massa diphtheriebacillen in zijn keel had. Nu werden alle 786 manschappen onderzocht met het gevolg, dat bij 151 = ruim 19 % diphtheriebacillen op het pharynx-slijmvlies werden aan-

getroffen. Allen waren volkomen gezond. Door dierproeven werd uitgemaakt, dat alle diphtheriebacillen vol virulent waren. Alle personen werden nu geïsoleerd; 1 kreeg diphtherische membranen in zijn keel. Evenals in Christiania werd nu eerst de epidemie bedwongen.

Na eenige weken werden de 1011 manschappen bacteriologisch onderzocht; bij twee werden diphtheriebacillen gevonden, hun pharynx was volkomen normaal, zij bleven gezond.

FEHR ³⁴⁾ vond in het verloop van een huisepidemie waarbij 3 kinderen diphtherie hadden, bij 3 andere kinderen virulente Löfflerbacillen zonder dat er eenige afwijking in hunne kelen te zien was. Zij bleven ook geheel gezond.

FIBIGER ⁴³⁾ beschrijft een diphtherieepidemie voorgekomen op het gymnasium Herlufsholm van Dec. 1894—Febr. '95, verdeeld in twee perioden. In de eerste periode aanvangende begin December '94 kwamen voor 3 gevallen van diphtherie. De diagnose werd door bacteriologisch onderzoek bevestigd. De patiënten werden naar het Ziekenhuis gebracht, bedden, kleederen, kamers werden gedesinfecteerd. Na genezing waren zij met vacantie naar huis gegaan; daar had geen der huisgenooten diphtherie gekregen, hoewel een der leerlingen (M.) bij zijn vertrek nog een massa diphtheriebacillen in zijn pharynx herbergde. Januari '95 keerden allen gezond op het gymnasium terug. Van een onderzoek van de leerlingen, die diphtherie gehad hadden en vooral van dien eenen, vind ik niets vermeld. Na een week kregen nu 5 andere personen diphtherie (tweede periode). Niet onwaarschijnlijk is het, dat die

leerling M, de oorzaak was van het uitbreken dezer tweede epidemie. Immers diphtheriebacillen kunnen, zooals ik vroeger reeds vermeldde, ook na volkomen genezing van het lokale proces nog heel lang volvirulent in den pharynx aanwezig zijn. FIBIGER zelf beschrijft een geval, waarbij hij nog zelfs 9 maanden na de afstooting der membranen volvirulente diphtheriebacillen kon aantoonen.

Ook bij de 5 gevallen der tweede periode bevestigde de bacteriologische diagnose de klinische. Deze personen werden geïsoleerd en alles werd grondig gedesinfecteerd.

Nu werden alle 134 personen, die in het schoolgebouw vertoefden, bacteriologisch onderzocht. Van deze bleken er 112 vrij van diphtheriebacillen te zijn, bij 22 personen echter werden ze aangetroffen en wel, zooals FIBIGER ze verdeelt, groep *a*, bacilles courts bij 10; groep *b*, langere zeer verdachte bij 4; groep *c*, typische diphtheriebacillen bij 8 personen. Slechts bij een enkel geval vind ik dierproeven vermeld, het bleek, dat die bacillen werkelijk vol virulente diphtheriebacillen waren. Alle personen werden geïsoleerd, geen van hen kreeg diphtherie. Daarna deed zich geen enkel geval van die ziekte meer voor.

De derde groep omvat personen, die nooit in aanraking waren met diphtheriepatiënten.

Het eerst vind ik in de literatuur melding gemaakt van een corynebaciil, gevonden in een absoluut normalen pharynx, door LÖFFLER²⁾. Het betreft het reeds vroeger vermelde geval, toen Löffler in 1884 bij zijn onderzoekingen een staafje vond in een gezonden pharynx

volkomen gelijkend op de staafjes, die hij steeds bij diphtherie gevonden had.

C. FRAENKEL ¹³⁾ deed op het congres te Berlijn mededeeling over twee door hem gevonden diphtheriebacillen in gezonde kelen.

V. HOFFMANN-WELLENHOF ¹⁴⁾ vond in den pharynx van 45 gezonde personen, 26 maal de zoogenaamde pseudodiphtheriebacillen en doet mededeeling van eenmaal een virulenten diphtheriebacil gevonden te hebben in een normale keel.

ESCHERICH was minder gelukkig. Hij vond de pseudodiphtheriebacillen in München onder de 70 gevallen slechts tweemaal en in Graz onder 250 gevallen slechts 11 maal.

ROUX en YERSIN ¹⁴⁾ onderzochten den pharynx van 45 gezonde kinderen uit het hospital des Enfants malades te Parijs, waar steeds door diphtherie voorkomt en vonden onder die 45, 15 maal pseudodiphtheriebacillen op het normale pharynxslimvlies. Om na te gaan, of het resultaat hetzelfde zou wezen op een plaats ver van een groote stad gelegen, onderzochten zij 59 schoolkinderen uit een zeer gezond dorp aan zee, waar sedert langen tijd geen enkel geval van diphtherie was voorgekomen. Zij vonden onder die 59 kinderen bij 26 hunner pseudodiphtheriebacillen, alzoo betrekkelijk meer dan in Parijs. Ik was in de gelegenheid evenals zij, kinderen uit een gezond dorp en uit een ziekenhuis van een groote stad te onderzoeken en kwam daarbij tot geheel andere resultaten, zooals ik later zal mededeelen.

BECK ⁸⁾ doet mededeeling bij 66 gezonde kinderen, 22 maal pseudodiphtheriebacillen gevonden te hebben.

In een rapport aan de gezondheidscommissie te New-York maken HALLOCK PARK en ALFRED L. BEEBE ³⁶⁾ melding van hun bacteriologisch onderzoek van den pharynx van 350 gezonde personen. Zij vonden daarbij in 24 gevallen bacteriën, die alle eigenschappen der diphtheriebacillen hadden, behalve hun virulentie. In 27 andere gevallen waren bacillen voorhanden, die zij reeds morphologisch en biologisch als niet virulente pseudo-diphtheriebacillen herkenden. Achtmaal vonden zij diphtheriebacillen in den pharynx van gezonde personen.

Blijkbaar vonden zij dit laatste zeer zonderling. Zij geven n.l. als hun vermoeden te kennen, dat òf in deze gevallen lichte diphtherische aandoeningen moesten voorafgegaan zijn òf dat die menschen met personen in aanraking gekomen zouden zijn, die die ziekte hadden doorstaan.

GROSS ³⁷⁾ onderzocht 316 kinderen en vond bij 26 ter eeniger tijd diphtheriebacillen. Twee van hen leden aan klinisch te diagnostiseeren diphtherie; er waren dus onder 314 kinderen zonder diphtherie, 24 = 7.9 % met diphtheriebacillen. Een jongen had 2½ maand lang virulente bacillen in zijn neusslijm, die vaak eerst na veelvuldig onderzoek aantoonbaar waren, zoodat de knaap dagen lang vrij van bacillen scheen. De virulentie dezer bacillen scheen langzamerhand af te nemen.

JOHANNISSEN ³⁸⁾ deed onderzoek naar den pharynx van 20 jonge personen, die geen enkele afwijking daaraan vertoonden. Hij vond 17 maal uitsluitend coccen, bij 3 verkreeg hij reïnculturen van staafjes met talrijke, goed ontwikkelde, typische kolonies. Bij 22 andere personen zonder eenig subjectief of objectief symptoom

van diphtherie, vond hij bij uitzaaiing uit den pharynx 3 maal staafjes. Hij geeft evenwel niet op in hoever die gevonden staafjes echte diphtheriebacillen of pseudo-diphtheriebacillen zijn.

Toen er op een zaal van de inwendige afdeling in het kinderziekenhuis te Berlijn steeds opnieuw gevallen van bacteriologisch bewezen diphtherie voorkwamen, ging ERICH MÜLLER ¹⁴⁾ er toe over, mond en keelstrijmvlies van alle kinderen der zaal gedurende langeren tijd op diphtheriebacillen te onderzoeken. Zijn doel was te weten te komen, hoe vaak diphtheriebacillen voorkwamen in kelen van gezonde kinderen en of de nieuw opgenomen kinderen de diphtheriebacillen in huis brachten, of dat de infectiehaard op de zaal zelf aanwezig was en de kinderen dus hier besmet werden. Opmerking verdient, dat alle kinderen volkomen normale kelen hadden.

Ieder kind op de zaal opgenomen, werd gedurende de eerste drie dagen bacteriologisch onderzocht om te weten te komen of het kind zonder diphtheriebacillen in huis kwam of niet. Was dit niet het geval en werden later diphtheriebacillen gevonden, dan hadden ze die op de zaal gekregen. Steeds werd nauwkeurig geïnformeerd, of het kind vroeger aan diphtherie geleden had en of in de familie, in het huis of in de buurt in den laatsten tijd die ziekte was voorgekomen.

Als criterium of hij te doen had met diphtheriebacillen nam hij aan den groei op agar. Kreeg hij de typische, helder bruingele, grof gegranuleerde kolonies met donkerder centrum en min of meer scherpe randen, dan stond de diagnose diphtheriebacillen vast.

Zijn onderzoek heeft betrekking op 100 gevallen van de meisjeszaal van de kinderafdeeling der inwendige geneeskunde en verloopt over 5 maanden. Hij vond bij deze 100 kinderen, die geen van allen eenige afwijking aan mond of pharynxslimvlies vertoonden, 24 maal diphtheriebacillen. 4 waren bij het begin van het onderzoek reeds op de afdeeling, 20 waren nieuw opgenomen. Van deze laatsten hadden er 6 bij de eerste enting diphtheriebacillen en waren er dus mede binnen gekomen, terwijl de overige 14 ze in het ziekenhuis moesten hebben opgedaan. Omtrent het tijdstip der besmetting na de opname kon hij moeilijk iets positiefs mededeelen. Terwijl het eene kind reeds na vier dagen diphtheriebacillen vertoonde, had een ander weken noodig om besmet te worden. Merkwaardig is zijn opgave, dat had hij bij een kind diphtheriebacillen gevonden, vaak den volgenden dag, het kind liggende in een krib naast deze ook diphtheriebacillen vertoonde en in korten tijd ook de buurvrouw aan de andere zijde aangestoken werd.

De bacillen bleven voor een deel weken lang tot $2\frac{1}{2}$ maand toe in den pharynx der kinderen, zonder dat deze ziek werden. Van de 6 kinderen, die met diphtheriebacillen binnen kwamen behoorde slechts een tot een familie, waar voor eenigen tijd diphtherie geheerscht had. Het kind zelf was vrij gebleven.

Met opzet heb ik dit onderzoek van MÜLLER uitvoerig medegedeeld, omdat het zoo veel overeenkomst vertoont met het door mij ingestelde. Zijne uitkomsten bevreemden mij echter in hooge mate. In 24 % diphtheriebacillen gevonden is zeker buitengewoon veel. Een verklaring kan ik vinden in het feit, dat als op een zaal 6 kinderen

komen, die volvirulente diphtheriebacillen meebrengen, het begrijpelijk wordt dat er zich snel een kleine endemie kan ontwikkelen. Dat MÜLLER geen melding maakt van pseudodiphtheriebacillen klinkt aanvankelijk ook vreemd, maar deze behoort tot hen, zoo als ik reeds op blz. 7 mededeelde, die den pseudodiphtheriebacil beschouwen als een zwak of avirulenten ochten en nu wordt de percentage van 24 % duidelijker. Nog duidelijker wordt zij bij de beschouwing van de resultaten zijner dierproeven, die hij in 12 gevallen nam. Wegens de belangrijkheid laat ik ze hier verkort, doch volledig volgen.

Experiment I. Dood na 40 uren. Sectie levert het typische trias. Van de injectieplaats werden diphtheriebacillen rein gekweekt.

Exp. II. Beide dieren blijven in leven. Na 2 à 3 dagen harde infiltratie op de injectieplaats, buikhuid oedemateus; dieren nemen in de eerste dagen \pm 50 gram in gewicht af, en komen later geheel bij.

Exp. III. Beide dieren voorloopig in leven. Zitten zwaar ziek in een hoek van het hok. Nemen 30—50 gram af in gewicht. Na 14 dagen stierf een cavia, de andere kwam geheel bij. Sectie leverde geen veranderingen op.

Exp. IV. Beide dieren dood na 48—72 uren. Sectie typisch.

Exp. V. Beide dieren dood na 40 uren. Sectie typisch.

Exp. VI. Beide dieren blijven in leven. Geringe infiltratie op de injectieplaats, gewichtsvermindering 10 à 20 gram, na eenige dagen geheel normaal.

Exp. VII. Beide dieren ziek, gewichtsverlies 60—70

gram. Lokale infiltratie, buikhuid oedemateus. Na 14 dagen geheel gezond.

Exp. VIII. Beide cavia's verliezen 20—30 gram. Duidelijke infiltratie en oedeem. Een dier komt spoedig bij, het andere krijgt na 18 dagen een lichte parese van de beide achterste extr., die na een paar dagen verdwenen was.

Exp. IX. Beide cavia's na injectie van $\frac{1}{2}$ cM³ gezond. 14 dagen later na injectie van 1 cM³ dood in 48 uren. Sectie typisch.

Exp. X. Beide dieren na 60 uren dood. Sectie typisch.

Exp. XI. Beide dieren zwaar ziek, nemen 30—60 gram af. Uitgebreid oedeem. Den 19^{den} dag bezweek een cavia. Sectie leverde niets bijzonders op. Het andere kwam geheel bij.

Exp. XII. Na 60 uren beide dieren dood. Sectie typisch.

Hij spoot bij de twee cavia's telkens $\frac{1}{2}$ cM³ cultuur (48 uren oud) subcutaan in.

De exp. II, III, VI, VII, VIII kan ik zonder meer niet aan echte diphtheriebacillen toeschrijven. Ziet men achterstaande tabellen in, dan blijkt dat die vermagering infiltratie constant voorkomen bij pseudodiphtheriebacillen. Jammer, dat MÜLLER geen contrôleproeven met antidiphtherisch serum genomen heeft; hij zou dan waarschijnlijk tot heel andere resultaten gekomen zijn.

LÖFFLER ⁴⁰⁾ maakt melding van een onderzoek, dat hij met zijn assistent ABEL instelde nadat op verscheidene scholen gevallen van diphtherie waren voorgekomen. Zij onderzochten 160 kinderen; bij 4 hunner

werden diphtheriebacillen gevonden. Bij nasporing op school bleek het, dat een dezer kinderen daar ontbrak; het had diphtherie gekregen, terwijl bij zijn onderzoek gebleken was, dat de keel toen volkomen normaal was. Bij n^o. 2 werd een zware diphtherie ontdekt; dit kind was een beetje onnoozel, had thuis nergens over geklaagd en zat met zijn diphtherie te midden van zijn medescholieren; n^o. 3 had een lichte tonsillitis; n^o. 4 was geheel gezond. De beide laatsten werden ook niet ziek.

Bij 11 kinderen werden bovendien nog pseudodiphtheriebacillen ontdekt.

III.

Eigen onderzoek.

§ 3. METHODE VAN ONDERZOEK.

Met een gesteriliseerde platinalis streek ik, op het oogenblik dat door een lichte braakbeweging de achterwand van den pharynx naar voren kwam, langs den pharynxwand. Dit herhaalde ik voor ieder kind driemaal en streek telkens het aanklevende slijm uit op drie buisjes gestold Löffler's serum. Zoo spoedig mogelijk plaatste ik die buisjes in de broeistoof bij 37° en liet ze daarin 1 à 2 maal 24 uren staan.

Waar ik bij het microscopisch onderzoek der kolonies corynebacteriën vond, kwam het er nu vooral op aan deze absoluut rein te kweeken. De vaak talrijke andere kolonies van de verschillendste staafjes en coccen werden buiten beschouwing gelaten.

Ik ging aldus te werk: de rest van de onderzochte o. a. uit corynebacteriën bestaande kolonie streek ik met een platinanaald uit op een buisje serum. Dit scheen mij noodzakelijk om de gevonden corynebacteriën niet te verliezen; vaak toch kwam het voor, dat op alle buisjes onder een massa kolonies slechts een of

twec en dan nog vaak kleine kolonies uit de gezochte bacillen bleken te bestaan. Den volgenden dag had ik een flinke streepcultuur op mijn buisje. Deze ging ik nu verder rein kwecken door een weinig er van in 5 cM^3 bouillon te verdeelen en hiervan met een platinaoogje weer over 3 buisjes serum te strijken. Den volgenden dag kwamen dan geïsoleerde kolonies op, die ik weer onderzocht en bleken ze niet rein, dan zaaide ik op dezelfde wijze weer uit en dat zoolang totdat ik reine kolonies had.

Was dit het geval, dan entte ik in zwak alkalischen voedingsbouillon en zette dien in de stoof bij 37° . Tevens bracht ik, ter bepaling der reactie, eenige kolonies in 1 % glucose-bouillon.

Den volgenden dag was de bouillon gewoonlijk licht troebel; ik onderzocht de reactie van den glucose-bouillon. Den daarop volgenden dag was de bouillon meestal flink troebel; weer werd de reactie van den glucose-bouillon bepaald. Steeds werd nu de reinheid van de verkregen cultuur nogmaals microscopisch gecontroleerd.

Naar het voorbeeld van Prof. SPRONCK bepaalde ik nu experimenteel den aard der gevonden corynebacteriën aldus. Een cavia had 7 à 8 uren te voren aan de binnenvlakte van de dij $\frac{1}{2} \text{ cM}^3$ antidiphtherisch serum ontvangen. Een zoo groote dosis serum van groote immuniseerkracht scheen overbodig, waar het gold corynebacteriën onschadelijk te maken, die in de meeste gevallen niet in staat waren een cavia te dooden; maar te veel doet hier geen kwaad.

Beide cavia's spoot ik nu van dezelfde cultuur een gelijke hoeveelheid (2 cM^3) subcutaan in aan het abdomen.

Om verontreiniging bij de inspuiting te voorkomen gebruikte ik steeds een gesteriliseerd spuitje, knipte de cavia's op de injectie plaats kaal en reinigde vervolgens de huid met alcohol en sublimaat. Zoo was ik zeker elke verontreiniging uit te sluiten; ik heb dan ook nooit eenige andere infectie gekregen en kan dus de verkregen resultaten zeker aan de werking der ingespoten cultuur toeschrijven. Gebruikte ik na verloop van tijd een nieuwen voedingsbouillon, dan maakte ik eerst uit of 2 cM³ hiervan ingespoten, ook eenige plaatselijke of algemeene reactie teweegbrachten. Dat was nooit het geval.

De bouillonculturen die ik bezigde, waren altijd twee dagen oud, gekweekt bij 37° C.

Het gewicht der proefdieren was steeds zoo veel mogelijk gelijk. Den dag na de inspuiting lette ik op den algemeenen toestand der dieren, onderzocht de plaats der injectie en woog ze.

Dit deed ik dagelijks en zoo lang er bij beide of bij een van beide zwelling aanwezig was. Was die geheel verdwenen en waren de dieren weer gezond als tevoren en tot hun oude gewicht teruggokomen, dan liet ik ze ongeveer nog een week in hun hok. Ten slotte observeerde ik ze nog eens; waren ze ook dan geheel normaal dan doodde ik ze met chloroform.

Ook heb ik eenige proeven met kleine vogels genomen; bij deze dieren spoot ik de cultuur (0.1 cM³) in de borstspier.

§ 4. RESULTATEN VAN HET BACTERIOLOGISCH
ONDERZOEK EN MORPHOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN DER
GEVONDEN BACTERIËN.

Op de boven besproken wijze bewerkte ik het materiaal afkomstig van 83 gezonde kinderen van 5—12 jaar. Achterstaande tabellen geven een overzicht van het bacteriologisch onderzoek en van de resultaten der dierproeven. Van die 83 kinderen zijn 42 schoolkinderen uit Schelluinen, 41 zijn patiënten uit de chirurgische kinderkliniek van het Rotterdamsche Ziekenhuis.

Wat Schelluinen bij Gorinchem betreft, wil ik opmerken, dat blijkens persoonlijke mededeeling van dr. DE HAAN te Noordeloos, in 10 jaar geen enkel geval van diphtherie of een daarvan verdacht geval is voorgekomen. Ook in de naburige dorpen is diphtherie een zoo goed als onbekende ziekte.

Geheel anders met Rotterdam, een plaats waar bijna steeds gevallen van diphtherie voorkomen. De chirurgische zalen in het stedelijk Ziekenhuis aldaar, worden steeds streng gescheiden gehouden, ook wat doctoren en verpleegsters betreft, van de barakken voor besmettelijke ziekten, zoodat van een overbrenging daaruit dus geen sprake kan zijn. Nogmaals wil ik op den voorgrond stellen, dat de kelen van de kinderen die ik onderzocht, geheel normaal waren, zoowel objectief als subjectief.

Onder de 83 gevallen die ik onderzocht, vond ik bij 53 corynebacteriën; 30 gevallen vielen dus negatief uit.

Aan deze cijfers wil ik geen absolute waarde toekennen.

Waar in 30 gevallen slechts staphylococcen, streptococcen en andere coccen gevonden werden, mag zeker niet geconcludeerd worden, dat er bij die personen geen corynebacteriën in den pharynx aanwezig waren; negatief uitvallende resultaten moeten steeds met groote voorzichtigheid beoordeeld worden. Eerst herhaalde en nog eens herhaalde onderzoekingen, zouden hier tot eenige zekerheid kunnen voeren; de uitgebreidheid van het onderzoek zou dan echter reusachtig groot worden. Toch heb in dien geest iets gedaan. Ik heb nl. een negatief uitgevallen casus gekozen, waarvan ik uit den aard der ziekte (in casu coxitis) vrij zeker kon nagaan, dat patiënte weken achtereen op de zaal zou blijven en dus voor onderzoek langeren tijd toegankelijk zijn. Het betreft geval VII uit Rotterdam. Zooals uit de tabellen blijkt, heb ik na het eerste negative resultaat nog vijfmaal een onderzoek ingesteld. Merkwaardig genoeg heb ik steeds negative resultaten gekregen. Dit pleit zeer zeker voor de juistheid der gevolgde methode van enting. Maar, toch laat het zich bij eenmalig onderzoek denken, dat het geënte materiaal toevallig de karakteristieke bacteriën niet bevatte, terwijl zij toch in de onmiddellijke nabijheid van de plaats waar het materiaal uit den pharynx genomen werd, aanwezig zijn.

De medegedeelde cijfers toonen alleen aan, dat corynebacteriën zeer veelvuldig in normale kelen voorkomen.

De verdachte kolonies waren in den regel zeer dun gezaaid, gelijk ook door andere onderzoekers is opgemerkt. In niet één geval heb ik de buisjes met talrijke verdachte kolonies bezaaid gevonden.

Wat de morphologische eigenschappen dier 53 coryne-

bacteriën betreft, valt op te merken, dat bij alle de knotsvormige aanzwelling, meest aan beide, soms aan één uiteinde steeds aanwezig was. Die knotsen worden, zooals bekend is, sterker gekleurd dan het overige gedeelte van den bacil. In het gekleurde praeparaat viel mij een enkele maal en wel bij de langere vormen, op de ongelijkheid, waarmede het protoplasma de kleurstof opneemt (als kleurstof gebruikte ik de door LÖFFLER aangegeven alkalische methyleenblauwoplossing). Van een soms bij diphtherie beschreven omhulsel om de cellen door een glasheldere scheidde zag ik nooit iets.

Bacillen uit een zelfde cultuur verschilden wat de grootte der knotsen betreft, vaak zeer aanzienlijk; terwijl n.l. die knotsen bij sommige zeer duidelijk en fraai zichtbaar waren, lagen er naast soms bacillen waar slechts een aanduiding van knotsvorming bestond. Ook bij vergelijking van bacillen uit verschillende culturen viel het op, dat er groot verschil was in den vorm der knotsen. Bij sommige en wel bij de langere was de knots puntvormig, bij de kortere meer wigvormig.

Ook de lengte der staafjes liep zeer uiteen, zelfs bij die van een zelfde cultuur. Meermalen kwam het mij voor, dat in een cultuur die ik als korte bestempelde, omdat verreweg de meeste bacillen kort waren, enkele middelmatig lange voorkwamen, zonder dat het mij mogelijk was ze bij een volgende uitzaaiing te scheiden. Zoo waren ook onder de als middelmatig lange bestempelde cultures enkele lange bacillen.

Eveneens viel er in de rangschikking der bacillen verschil op te merken. Terwijl de korte altijd, de middelmatig lange vaak een duidelijk uitgesproken, aan

elkaar evenwijdige rangschikking vertoonden, lagen de lange altijd zonder rangschikking schots en scheef door elkaar heen.

Opmerkelijk, dat waar in de culturen bestaande uit lange bacillen soms enkele middelmatig lange voorkwamen, deze weer in den verwarden hoop, een evenwijdige rangschikking vertoonden.

De dikte der bacillen verschilde eveneens zeer.

De lange waren slank en fijn, de korte vaak plomp en dik, de middelmatig lange vormden ook hier weer den overgang.

Passen we de indeling van MARTIN in bacilles diphthériques courts, moyens et longs, berustende op de lengte gepaard met de rangschikking en dikte, zooveel mogelijk toe op de door mij gevonden corynebacteriën, dan vertoonden er 30 veel overeenkomst met de bacilles courts, 18 geleken op de bacilles moyens en 5 op de bacilles longs.

De reactie van den bouillon werd door de meeste korte bacillen meer alkalisch gemaakt n.l. van de 30 courts maakten er 21 den bouillon sterker alkalisch, 3 maakten dien neutraal, 2 maakten hem zuur. Van 4 werd de reactie niet bepaald. Onder de 18 moyens maakten 9 den bouillon zuur, 2 maakten dien neutraal en 7 maakten hem alkalisch. De 5 lange bacillen maakten alle den bouillon zuur. In den bouillon waren nu eens weinig vlokken, dan weer groote brokken op den bodem, terwijl de vloeistof zelf tamelijk helder was. Een enkele maal zag ik een kruimelige massa, die aan den wand van het reageerbuisje bleef hangen. Soms vertoonde de bouilloncultuur een gelijkmatige troebeling.

Vergelijk ik de resultaten van mijn bacteriologisch onderzoek met die van anderen, die een dergelijk onderzoek instelden, dan komen mijn uitkomsten zeer overeen met die van v. HOFMANN—WELLENHOFF. Mocht hij in 59 % corynebacteriën op het normale pharynx-slijmvlies ontdekken, het gelukte mij ze in 64 % der gevallen daarop aan te toonen. Ik kan dan ook geheel met hem meegaan, waar hij corynebacteriën bijna regelmatige bewoners van den pharynx noemt.

Beschouw ik de resultaten in Schelluinen en in Rotterdam verkregen afzonderlijk, dan moet ik onwillekeurig een vergelijking maken met de uitkomsten van Roux en YERSIN, die zooals op blz. 16 beschreven is, eveneens een onderzoek instelden in een gezond dorp en in een groote stad.

Met hen verschillen echter mijn uitkomsten zeer.

Vonden zij in hun zeedorp bij 59 gevallen 26 maal, dat is in 44 % corynebacteriën, in Parijs troffen zij bij 45 gevallen 15 maal, dat is in 33 % die bacillen aan. Alzoo een vrij belangrijk overwicht voor het gezonde dorp. Daarentegen vond ik in Schelluinen onder 42 gevallen 22 maal, dat is in ruim 50 % corynebacteriën, in Rotterdam echter onder 41 gevallen 31 maal, dat is in bijna 75 % die bacillen.

Verder dan tot corynebacteriën kan ik mijn vergelijking niet opvoeren. Van de andere onderzoekers ontbreken ten eenen male opgaven omtrent de lengte van de door hen gevonden bacteriën. Ook betreffende de reactie der bouillonculturen vind ik te weinig opgaven dan dat het zijn nut zou hebben daarop vergelijkingen te treffen.

Waar mededeelingen worden gedaan omtrent pseudo-diphtheriebacillen tegenover echte diphtheriebacillen, wil ik evenmin in vergelijkingen treden. Hunne differentieel-diagnostica zijn m. i. te weinig betrouwbaar. In de meeste gevallen berusten zij slechts op morphologische verschilpunten en waar een enkele maal al dierproeven vermeld worden, zijn die opgaven der resultaten blijkens de hierboven uitvoerig besproken proeven van MÜLLER weinig betrouwbaar.

§ 5. RESULTATEN VAN HET DIEREXPERIMENT MET DE
GEVONDEN BACTERIËN.

Met de 53 gevonden exemplaren van corynebacteriën, verrichtte ik nu op de hier boven beschreven wijze proeven bij cavia's, waarbij zooals gezegd, telkens twee cavia's nagenoeg van hetzelfde gewicht gebezigd werden. De eene cavia was vooraf geïmmuniseerd met antidiphtherisch serum; beide ontvingen 2 cM³ van een matig troebele bouilloncultuur onder de huid van het abdomen.

Zonder uitzondering vertoonden de niet vooraf geïmmuniseerde dieren plaatselijke zwelling, die ongeveer 24 uren na de injectie duidelijk was te constateeren. Dezelfde zwelling werd in 50 gevallen ook waargenomen bij de vooraf geïmmuniseerde cavia's en niet zelden bleek bij vergelijking van het geïmmuniseerde en het niet geïmmuniseerde dier, dat bij het eerste de zwelling sterker was uitgesproken dan bij het laatste; slechts in drie gevallen vertoonden de geïmmuniseerde cavia's in het geheel geen plaatselijke verschijnselen. Hieruit volgt derhalve, dat van de 53 exemplaren van corynebacteriën, 3 als echte diphtheriebacillen moeten worden beschouwd, al de overige daarentegen tot andere species behooren, die wij samen kunnen vatten onder den naam pseudodiphtheriebacillen.

Allereerst zal ik stilstaan bij de 3 exemplaren van echte diphtheriebacillen. Deze waren alle afkomstig uit Rotterdam en werden aangetroffen in de gevallen VIII, XXX en XXXIII (zie bijlage II). Zooals gezegd, vertoonden de vooraf geïmmuniseerde dieren in het geheel geen plaatselijke zwelling; ook bleven deze dieren

overigens gezond, terwijl de niet geïmmuniseerde dieren niet alleen plaatselijke zwelling, maar ook algemeene ziekteverschijnselen vertoonden en na 40—60 uren stierven. Bij de sectie vond men op de plaats van de injectie een uitgebreid oedeem met centrale infiltratie, de bijniereu hyperaemisch en gezwollen, de pleuraholten voor een deel met sereus exsudaat gevuld. Het sereuse vocht op de plaats van de injectie, uitgezaaid op LÖFFLER'S serum gaf een zuivere cultuur van de ingespoten bacillen.

Daar, gelijk van zelf spreekt, uit deze proeven niet kon blijken, welk een graad van virulentie deze diphtheriebacillen bezaten, verrichtte ik nog eenige proeven bij cavia's, waarbij kleine doses onder de huid werden gespoten. Daarbij bleek dat de bacillen in de gevallen VIII en XXX aangetroffen virulenter waren, dan die van geval XXXIII. Bij de twee eerst genoemde gevallen toch was 0.1 cM³ van een versche bouilloncultuur voldoende, om cavia's in den zelfden tijd te dooden als 2 cM³. Het is dus mogelijk, dat zelfs nog kleinere doses dezelfde werking zouden gehad hebben. Maar ik heb dat niet nagegaan, omdat uit mijne proeven voldoende bleek, dat de virulentie dezer bacillen niet gering was.

In geval XXXIII doodde 0.1 cM³ bouilloncultuur niet; van dezen bacil was een driemaal grootere dosis (0.3 cM³) noodig, om een cavia binnen 48 uren te dooden. Ook deze bacil bezat dus nog een graad van virulentie, die gelijk men weet, nog juist voldoende is, om groote hoeveelheden diphtheriegif te produceeren.

Op mijne navraag, of deze kinderen vroeger diphtherie hadden gehad, of er in het gezin of in de buurt van hunne woning te Rotterdam diphtherie was

voorgekomen, kreeg ik slechts ontkennende antwoorden.

Wat nu betreft de 50 exemplaren van pseudodiphtheriebacillen, zoo moet worden opgemerkt, dat deze bacillen over het algemeen weinig ziekteverschijnselen teweeg brachten; alleen bij nauwkeurig toezien constateerde men eenig verlies van gewicht, dat van zeer tijdelijken aard was en ook de lokale zwelling was vergeleken bij de uitgebreide zwelling en infiltratie, die veroorzaakt pleegt te worden door diphtheriebacillen, zeer gering. Vandaar dan ook, dat de meeste onderzoekers deze bacillen als volkomen avirulent beschouwen. Slechts in eenige gevallen was de plaatselijke zwelling duidelijker en het gewichtverlies meer in het oog vallend. Men kan dus hier zeer zeker van avirulente of zwak virulente pseudodiphtheriebacillen spreken, maar uit mijne proeven blijkt voldoende, dat een zekere graad van virulentie bij deze bacteriën volstrekt niet noodig is, om de contrôleproef met antidiphtherisch serum te verrichten. Alleen moet worden opgemerkt, dat ik steeds er op gelet heb, dat ik een bouilloncultuur bezigde, die op zijn minst genomen matig troebel mocht heeten. Het spreekt toch van zelf, dat de subcutane injectie van 2 cM³ bouilloncultuur van zóo onschadelijke bacillen als de meeste pseudodiphtheriebacillen zijn, volstrekt geen plaatselijke zwelling zou teweegbrengen, indien daarin slechts een zeer klein aantal bacillen aanwezig waren. Groeide een bacil niet snel in bouillon, dan liet ik daarom de cultuur 1 of 2 dagen langer in de stoof staan en indien ik na 3 dagen zelfs nog geen troebele bouillon had verkregen, dan zette ik over in denzelfden bouillon of in een anderen bouillon ongeveer van dezelfde samenstelling. Men weet

immers, dat bouillons zelfs op dezelfde wijze bereid, niet altijd even geschikt zijn voor de cultuur van bacteriën. Let men bovendien nauwkeurig op de plaats van de injectie, dan kan de plaatselijke zwelling, die 2 cM³ van een matig troebele bouilloncultuur teweegbrengt niemand ontsnappen en heeft men dus alleen in dit verschijnsel een voldoende grondslag voor het verrichten der controleproef.

Het heeft mij zeer bevreemd, dat onder deze 50 exemplaren van avirulente of zwak virulente bacillen, niet één bacil werd aangetroffen, die als een gedegeneerde, avirulente of uiterst zwak virulente diphtheriebacil mocht worden beschouwd. Waar in de keel van normale personen vol virulente diphtheriebacillen voorkomen, daar zou men a priori verwachten, dat ook avirulente of zwak virulente bacillen in de keelholte van gezonde personen zouden worden aangetroffen. Doch al de exemplaren van avirulente of zwak virulente bacillen, al bezaten zij overigens de grootste overeenkomst met diphtheriebacillen, bleken niets te maken te hebben met den diphtheriebacil, zoodat ik geneigd ben aan te nemen, dat wanneer de diphtheriebacil al in de keelholte van den mensch zijne virulentie verliest, hij in dien gedegeneerden toestand aldaar niet de gunstige condities vindt voor zijn bestaan, maar binnen korten tijd spoorloos verdwijnt. Een zekeren graad van virulentie m. a. w. schijnt de diphtheriebacil dus te moeten bezitten om in de keelholte van den mensch te kunnen voortbestaan. In één geval (casus XXXV bijlage II) meende ik een oogenblik met een uiterst zwak virulenten, echten diphtheriebacil te doen te hebben. Immers het geïmmuniseerde dier vertoonde in dit geval vergeleken

bij het niet geïmmuniseerde een geringere zwelling en een geringere afname in gewicht.

Hier was het dus, alsof antidiphtherisch serum de cavia grooter weerstandsvermogen had gegeven tegenover de ingespoten cultuur. Gaat men evenwel na, dat de verdachte bacil zóo weinig virulent is, dat hij de niet geïmmuniseerde cavia in een dosis van 2 cM³ niet doodt, dan is niet in te zien, dat $\frac{1}{2}$ cM³ antidiphtherisch serum van een immuniseerkracht van 100.000 onvoldoende zou zijn, om die hoeveelheid cultuurvloeistof te neutraliseren. Om zekerheid te verkrijgen, dat er geen fout bij mijn proef was ingeslopen, herhaalde ik de proef bij 6 cavia's en nu was de plaatselijke zwelling bij de geïmmuniseerde dieren in twee gevallen grooter en in een geval gelijk aan die van de niet geïmmuniseerde dieren. Het lijdt dus geen twijfel, dat ook deze bacil tot de groep der pseudodiphtheriebacillen behoort en dat de uitslag van de eerste proef ten gunste van het geïmmuniseerde dier eenvoudig toe te schrijven was aan een individueel grooter weerstandsvermogen van de gebezigde cavia (n^o. 62).

Behalve met cavia's heb ik enkele malen geëxperimenteerd met kleine vogels en wel naar aanleiding van een mededeeling van L. MARTIN et SEVESTRE ^{2°)} waarin zij beweren, dat blijkens proeven door hen met muschen genomen, sommige bacilles courts gedegeneerde diphtheriebacillen zijn.

Door Prof. SPRONCK en Dr. MULSKEN was reeds nagegaan, dat geen enkel exemplaar van de bacilles courts van MARTIN tot de echte diphtheriebacillen mag gerekend worden, blijkens de contróleproef met

antidiphtherisch serum door hen bij cavia's genomen.

MARTIN et SEVESTRE namen een bouilloncultuur 8 maanden oud, afstammende van een typischen bacille long, die hun diende om in het Institut Pasteur toxine te bereiden. Zij kregen bij uitzaaiing dier oude cultuur een bacille court, die court gebleven is in alle volgende culturen. Met dezen alzoo kunstmatig verkregen bacille court namen zij proeven met cavia's. Hij doodt ze niet maar geeft oedeem; van een contrôleproef zag ik niets beschreven. Daarop namen zij proeven met musschen, waarbij een musch preventief ingespoten met antidiphtherisch serum in het leven bleef, terwijl de niet geïmmuniseerde na 38 uren dood was.

„L'expérience de M. SPRONCK peut démontrer que des bacilles courts ne sont pas des bacilles diphtériques. Mais notre expérience démontre que certains bacilles courts sont sûrement diphtériques,” is hun conclusie.

Ik wil vooropstellen, dat de bacille court, waarmede MARTIN en SEVESTRE experimenteerden, is een kunstmatig verkregene, stamt uit een oorspronkelijk langen echten diphtheriebacil. Het zou dus kunnen zijn, dat hun bacil wel door het oud worden van de cultuur morfologisch van een lange in een korte was overgegaan, zooals vaak genoeg voorkomt, maar toch de oorspronkelijke eigenschappen van zijn stamvader had behouden. Voor de eigenschappen van den in de natuur voorkomenden court, zou hun experiment evenwel, zelfs als 't juist bleek te zijn, nog geen waarde hebben.

Toevallig was ik in de gelegenheid met denzelfden bacil te experimenteren. MARTIN had hem n.l. aan Prof. SPRONCK toegezonden. Van een sterk troebel

geworden bouilloncultuur spoot ik, evenals MARTIN, $\frac{1}{10}$ cM³ in de borstspier van een klein vogeltje. Den volgenden dag was het vogeltje volkomen normaal, zat op zijn stok en bleef volkomen gezond.

Ik herhaalde daarop de proef met eenige bacilles courts en een bacille moyen door mij zelf gekweekt uit casus X, XXII, XXX, XXXII, XXXIII en XXXIV uit Schelluinen. Ik verkreeg daarbij hetzelfde resultaat, de vogeltjes vertoonden den volgenden dag niet de minste afwijking en bleven verder ook gezond. Contrôleproeven met cavia's leerden bovendien, dat de bacillen van MARTIN zoowel bij geïmmuniseerde als bij niet geïmmuniseerde dieren plaatselijke zwelling verwekten. Ik zie mij dus genoodzaakt aan te nemen, dat MARTIN en SEVESTRE met een anderen bacil hebben geëxperimenteerd dan ik en dat bij de toezending een vergissing heeft plaats gehad.

Hoe dit ook zijn moge, dit staat vast, dat noch in de keel van gezonde menschen, noch bij gevallen van goedaardige fibrineuse anginae bacilles courts worden aangetroffen, die tot den echten diphtheriebacil behooren. De diphtheriebacil die zijn virulentie verloren heeft, hij moge daarbij dan lang gebleven of kort geworden zijn, komt in de keelholte van den mensch niet of uiterst zeldzaam voor en het laboratoriumexperiment, dat diphtheriebacillen hunne virulentie ontnemt, bewijst nog volstrekt niet, dat die zelfde bacillen ook in de keel van den mensch worden aangetroffen, al moge dat ook nog zoo waarschijnlijk schijnen wegens het veelvuldig voorkomen van bacillen, die in vele opzichten overeenkomen met kunstmatig gedegeneerde, echte diphtheriebacillen.

IV.

Conclusies.

Op grond van mijn onderzoek in verband met de resultaten van de onderzoekingen van Prof. SPRONCK, Dr. MUIJSKEN en Dr. DE HAAN, meen ik derhalve te mogen besluiten:

1°. dat de contrôleproef met antidiphtherisch serum niet alleen mogelijk is in de betrekkelijk zeldzame gevallen, waarin pseudodiphtheriebacillen een zekeren graad van virulentie bezitten, maar in alle gevallen toegepast kan worden en derhalve ook in staat stelt, avirulente pseudodiphtheriebacillen te onderkennen van een diphtheriebacil, die zijn virulentie ten conen male heeft verloren.

2°. dat in de keelholte van normale personen pseudodiphtheriebacillen, om zoo te zeggen, regelmatig voorkomen; uiterst zwak virulente of avirulente diphtheriebacillen daarentegen niet zijn te ontdekken.

3°. dat evenwel virulente diphtheriebacillen wel degelijk in de keelholte van normale personen aange troffen worden, doch alleen daar, waar die personen in aanraking komen met besmette individuën: op het land, in een gemeente waar sinds 10 jaren geen diphtherie was voorgekomen, vond ik wel pseudodiphtheriebacillen, doch geen diphtheriebacillen; in de stad (Rotterdam)

daarentegen, waar bijna dagelijks diphtheriegevallen voorkomen, vond ik naast pseudodiphtheriebacillen ook virulente diphtheriebacillen in 7 % der gevallen.

Met betrekking tot mijn eerste conclusie zij hier nog nader vermeld, dat derhalve de opmerkingen van FRAENKEL, PROCHASKA, ABEL, SCHANZ, dat deze methode niet in alle gevallen toepasselijk zou zijn en dus uit een practisch oogpunt niet gewichtig, ongegrond zijn. Die onderzoekers hebben n.l. niet gelet op het feit, dat diphtheriebacillen voor geïmmuniseerde cavia's minder schadelijk zijn dan vulgaire saprophyten, waartoe ook de pseudodiphtheriebacillen voor een groot deel kunnen gerekend worden.

Een saprophyt, een avirulente pseudodiphtheriebacil in voldoende hoeveelheid onder de huid van een geïmmuniseerde cavia gespoten, brengt zwelling teweeg; de diphtheriebacil daarentegen verwekt geen spoor ontsteking en wordt in het subcutane celweefsel van de geïmmuniseerde cavia met hetzelfde gemak geresorbeerd als de bouillon, waarin hij gesuspendeerd is.

Uit mijn tweede en derde conclusie blijkt, geheel in overeenstemming met hetgeen in onze dagen duidelijker en duidelijker wordt, dat de diphtherie zich niet als het ware spontaan ontwikkelt uit de gewone avirulente bacillen, die bijna in elke keel voorkomen, maar dat diphtheriebacillen in staat om ziekte verschijnselen teweeg te brengen, steeds afkomstig zijn van virulente diphtheriebacillen, hetzij van zieken, hetzij van gezonden, die de virulente smetstof in hun keel herbergen. Vandaar dan

ook, dat het zorgvuldig isoleeren van besmette individuën, zieken, reconvallescenten en gezonden uit de omgeving, in staat stelt een dreigende epidemie te voorkomen of een reeds bestaande tot staan te brengen en te doen ophouden.

Een schijnbaar spontaan optreden van diphtherie in steden is alleszins begrijpelijk. Hier is de smetstof zeer verbreid en wordt door het veelvuldig contact van de personen, heinde en ver verspreid; vandaar de moeielijkheid om in groote steden de diphtherie aan banden te leggen en het telkens weer voorkomen van diphtherie nu eens in dit gedeelte, dan eens in dat gedeelte van dezelfde stad. Uitroeijing van de endemische diphtherie in groote steden zou alleen mogelijk zijn door zeer uitgebreid onderzoek en afzondering van de besmette individuën, practisch gelijk van zelf spreekt, onuitvoerbaar.

Ten slotte wensch ik nog te doen opmerken, dat uit alle proeven in het pathologisch instituut alhier genomen blijkt:

1°. dat de injectie van 2 cM³ bouilloncultuur van een verdachten bacil bij een niet geïmmuniseerde cavia voldoende is, om uit te maken of men al of niet met den diphtheriebacil te doen heeft. Immers tot dusver is nog nooit een echte diphtheriebacil gevonden in de keelholte van zieken of gezonden zóó zwak virulent, dat deze hoeveelheid bouilloncultuur niet in staat was een cavia te doden. Veroorzaakt dus die hoeveelheid cultuur slechts lichte plaatselijke en algemeene verschijnselen dan mag men op grond van de vele ervaringen hier opgedaan besluiten, dat men met den pseudodiphtheriebacil te

doen heeft. Wie dan nog twijfelt, kan zich tot de controleproef met antidiphtherisch serum wenden.

2°. dat vinden wij bij het microscopisch onderzoek slechts bacilles courts, zelfs het dier-experiment overbodig is. Nog nooit toch is een bacille court in den pharynx gevonden, die behoorde tot de echte diphtheriebacillen; steeds had men hier met pseudodiphtheriebacillen te doen.

Literatuur opgave.

1. KLEBS: Über Diphtherie. Correferat in den Verhandlungen des II Congresses für Innere Medicin in Wiesbaden 1883.
2. LÖFFLER: Untersuchungen über die Bedeutung der Mikroorganismen für die Entstehung der Diphtherie beim Menschen, bei der Taube und beim Kalbe. Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. Band II. 1884.
3. LÖFFLER: Centralblatt für Bacteriologie. Bd. II. 1887.
4. VON HOFMANN—WELLENHOFF: Untersuchungen über den Klebs—Löffler'schen Bacillus der Diphtherie und seine pathogene Bedeutung. Wiener med. Wochenschrift. 1888 n^o. 3 en 4.
5. BABES: Über isolirt färbbare Antheile von Bacteriën. Zeitschrift für Hygiène. Bd. V. 1889. s 173.
6. PALTAUF: Wiener klin. Wochenschr. 1889 n^o. 8.
7. ESCHERICH: Zur Aetiologie der Diphtherie. Centralbl. f. Bact. Bd. VIII n^o. 1.
8. BECK: Bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der Diphtherie. Zeitschrift f. Hyg. Bd. VIII. 1890. s. 43.

9. ZARNIKO: Zur kenntnis des Diphtheriebacillus. Centralbl. f. Bact. Bd. VI. 1889 n^o. 6—8.
10. BRIEGER und FRÄNKEL. Untersuchungen über Bacteriengifte. Berl. klin. Wochenschr. 1890. n^o. 11.
11. ROUX et YERSIN: Contribution à l'étude de la diphtérie (3^e memoire). Annales de l'Institut Pasteur 1890 n^o. 7. p. 385.
12. MOREL: Contribution à l'étude de la Diphtérie. Paris 1891.
13. C. FRAENKEL: Über das Vorkommen des Löffler'schen Bacillus. Berl. klin. Wochenschrift 1893 n^o. 11.
14. ERICH MÜLLER: Untersuchen über das Vorkommen von Diphtheriebacillen in der Mundhöhle von nicht diphtherischen Kindern innerhalb eines grossen Krankensaales. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. Heft 1. p. 53. 1896.
15. BERNHEIM: Über die Mischinfection bei Diphtherie. Zeitschrift f. Hyg. und Inf. Bd. XVIII. Heft 3.
16. GERBER und PODACK: Über die Beziehungen der sogen. primären Rhinitis fibrinosa und des sogen. Pseudo-Diphtheriebacillus zum Klebs—Löffler'schen Diphtheriebacillus. Deutsches archiv für Klin. Medicin. Bd. LIV. p. 262.
17. MARTIN: Examen clinique et bactériologique de deux cents enfants, entrés au pavillon de la diphtérie à l'hôpital des enfants malades. Annales de l'Institut Pasteur 1892.
18. Trumpp. Centralbl. f. Bact XX. Bd. 20.
19. SCHANZ: Die Schnelldiagnose des Löffler'schen Diphtheriebacillus. Berl. klin. Wochenschr. 1897. n^o. 3. p. 48.

20. SPRONCK: Le diagnostic bacteriologique de la diphthérie controlé pas le serum antidiphthérique. La semaine medicale 1896 n°. 40.
21. SPRONCK: Über die vermeintlichen, schwachvirulenten Diphtheriebacillen des Conjunctivalsackes und die Differenzirung derselben von dem echten Diphtheriebacillus mittels des Behring'schen Heilserum. Deutsche med. Wochenschr. 1896 n°. 36.
22. MUIJSKEN: Serumtherapie tegen Diphtherie. Diss. Utrecht 1896.
23. DE HAAN: Over den aard der corynobacteriën, die op de conjunctiva van den mensch voorkomen. Diss. Utrecht 1896.
24. DE MARTINI: Zur Differenzierung der Diphtherie von den Pseudodiphtheriebacillen. Centralbl. f. Bact. XXI. Band 3. blz. 87.
25. PROCHASKA: Die Pseudodiphtheriebacillen des Rachens (aus dem Züricher hygienischen Institut). Zeitschrift für Hyg. und Inf. Bd. XXIV Heft 3.
26. MAX NEISSER: Zur Differentialdiagnose der Diphtherie bacillus. Zeitschr. für Hyg. und Inf. Bd. XXIV Heft 3.
27. CARL FRAENKEL: Zur Unterscheidung des echten und falschen Diphtheriebacillus. Hygienische Rundschau 1896.
28. MARTIN et SEVESTRE: Extrait du Traité des Maladies de l'Enfance Tome 1^{er}.
29. ABEL: Zur kenntniss des Diphtheriebacillus Aus dem hygienischen Universitäts Institut zu Greifswald. Deutsche med. Wochenschrift 1894 n°. 35.
30. A VOGT: Über die bacteriologische diphtherie diagnose

- (Norsk Mag for Lægevid 1895 Maart.) Referat
Centralbl. f. Inn. Med. 1895 n^o. 34.
31. WASSERMANN: Zeitschrift f. Hyg. und Inf. Bd. XIX
p. 408.
 32. AASER: Zur Frage der Bedeutung des Auftretens
der Löffler'schen Diphtheriebacillus bei scheinbar
gesunden Menschen. Deutsche med. Wochenschrift
1895 n^o. 22.
 33. SCHOTTMÜLLER: Ein Fall von Wunddiphtherie mit
Diphtheriebacillen bei gleichzeitigem Vorhandensein
von Diphtheriebacillen im gesunden Rachen. Deut-
sche med. Wochenschrift 1895 n^o. 17.
 34. FEER: Correspondenzblatt der Schweizer Ärzte
XXIII 1893.
 35. ESCHERICH: Zur Frage des Pseudodiphtheriebacillus
und der diagnostischen Bedeutung des Löffler'schen
Bacillus. Berl. klin. Wochenschrift 1893 n^o. 21,
22, 23.
 36. HALLOCK PARK and ALFRED L. BEEBE: Diphtheria
and pseudodiphtheria. A rapport to the New-York city
Health department. Journal of Laryngologie, Rhino-
logie and Otologie November 1894 (Literatur beilage
der Deutschen med. Wochenschrift 1894 n^o. 14).
 37. H. W. GROSS: The Klebs Löffler bacillus in apparently
normal throats and noses. Univ med. mag. IX Oct. 96.
 38. A. JOHANNISSEN: Über immunisirung bei Diphtherie
Deutsche med. Wochenschrift 1895 n^o. 13.
 49. ESCHERICH: Aetiologie und Pathogenese der Epide-
mischen Diphtherie I. Der Diphtheriebacillus. 1894.
 40. LÖFFLER: Zur Diphtheriefrage. Erläuterungen zu den
Thesen des Deutschen Diphtherie Comités auf dem

VIII internationalen Congress für Hygiene und Demographie in Budapest Deutsche med. Wochenschr. 1894 n^o. 47.

41. WELCK: The American journal of medical sciences. October 1894.
42. THURE HELLSTRÖM: Militär Helsovård 1896. Refer. Fibiger. Berl. klin. Wochenschrift 1897 n^o. 35.
43. FIBIGER: Ueber Bekämpfung von Diphtherie-epidemien durch Isolation der Individuen mit Diphtheriebacillen im Schlunde. Berl. klin. Wochenschrift. 1897. n^o. 35, 36, 37, 38.

BIJLAGE I.

Onderzoek naar corynebacteriën op den normalen pharynx
van kinderen te Schelluinen,
en proefnemingen met de gevonden bacteriën.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
I.	Gijsje V. 7 jaar.	19 Jan.	<p>20 Jan. Heele kleine en enkele vlakke, groote kolonies.</p> <p>21 Jan. Zeer groote, vlakke, waterige kolonies en enkele kolonies, die meer verheven zijn. Bij verwijdering laten deze laatste geen verhevenheid achter.</p> <p>25 Jan. De geïsoleerde kolonies, zijn nog klein doorschijnend.</p> <p>26 Jan. Groote, scherp begrensde kolonies. Het centrum is duidelijk donkerder dan de peripherie.</p>	<p>De groote kolonies zijn staphylococceen.</p> <p>De verheven kolonies bestaan uit corynebacteriën, middelmatig lange en lange. De middelmatig lange in hoopjes en evenwijdig aan elkaar. De lange onregelmatig door elkaar. Zeer duidelijke knots, die sterker getingeerd is. Sommige zijn gesegmenteerd.</p> <p>26 Jan. Corynebacteriën, zeer lang, zeer smal onregelmatig door elkaar gelegen; zeer enkele zijn gesegmenteerd.</p>	5.	26 Jan. 27 Jan. 28 Jan.
II.	Jan P. 6 jaar.	19 Jan.	<p>20 Jan. Enkele groote, platte, vochtige en vele kleine kolonies.</p> <p>21 Jan. Als gisteren maar grooter.</p> <p>25 Jan. Fijne, doorschijnende, lichtgele geïsoleerde kolonies.</p>	<p>De groote kolonies zijn staphylococceen. Enkele der kleine blijken te bestaan uit corynebacteriën en wel middelmatig lange en lange. Vele duidelijk een knots.</p> <p>Enkele gesegmenteerd.</p>	6.	28 Jan. 29 Jan. 30 Jan.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Zuur. Sterk. Zuur.	Troebel. Zeer troebel. Vlokken op den bodem.	1.	700 gr.	28 Jan. 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	28 Jan. $3\frac{1}{2}$ uur 2 cM ³ .	29 Jan. 660 gr. Middelmatic oedematuse zwelling. 30 Jan. 660 gr. Zwelling minder, meer infiltratie. 31 Jan. 650 gr. Spoortje zwelling. 1 Febr. 640 gr. Geen zwelling meer. 2 Febr. 700 gr. Dier volkomen normaal. 3 Febr. 715 gr. Dier volkomen normaal. 9 Febr. 750 gr. Normaal gedood.
		2	605 gr.	Nihil.	28 Jan. $3\frac{1}{2}$ uur 2 cM ³ .	29 Jan. 560 gr. Lichte, oedematuse zwelling. Dier is niet ziek. Zwelling minder dan I. 30 Jan. 540 gr. Zwelling minder maar harder. 31 Jan. 520 gr. Eenige zwelling. 1 Febr. 500 gr. Geen zwelling meer. Dier volkomen gezond. 2 Febr. 530 gr. Dier volkomen gezond. 3 Febr. 565 gr. Dier volkomen gezond. 9 Febr. 600 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Zuur. Zuur.	Troebel. Sterk troebel.	3.	610 gr.	30 Jan. $10\frac{1}{2}$ uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	30 Jan. $4\frac{1}{2}$ uur 2 cM ³ .	31 Jan. 550 gr. Flinke, oedematuse zwelling. Niet ziek. 1 Febr. 520 gr. Zwelling is iets grooter geworden. Niet ziek. 2 Febr. 500 gr. Zwelling is als gisteren. Niet ziek. 3 Febr. 490 gr. Zwelling is minder. 4 Febr. 550 gr. Zwelling bijna weg. 5 Febr. 565 gr. Zwelling totaal verdwenen. Dier als te voren. 9 Febr. 570. Normaal gedood.

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
			26 Jan. Grootte kolonies met verheven donkerder centrum, scherp begrensd.	27 Jan. De corynebacteriën zijn lang, niet evenwijdig aan elkaar, zeer slank, met fijne knotsen.		
III.	Antje Adriana de G. 6 jaar.	19 Jan.	20 Jan. Heele kleine kolonies. Enkele iets grotere.		5.	1 Febr. 2 Febr. 3 Febr.
			22 Jan. Vele grootte, gele, vochtige kolonies en vele kleinere verheven kolonies.	22 Jan. Staphylococcen. De kleinere zijn corynebacteriën en wel korte, sommige toch zeer duidelijke knotsen. Zij zijn evenwijdig gerangschikt.		
			29 Jan. Kleine kolonies licht geel, oppvl. glad.			
			30 Jan. Grootte geïsol. kolonies, geel, geen centrum, oppvl. iets korrelig.	30 Jan. Kleine, dikke corynebacteriën evenwijdig aan elkaar gerangschikt.		
IV.	Adriana K. 6 jaar.	19 Jan.	20 Jan. Vele zeer kleine kolonies.			
			22 Jan. Grootte, vochtige, kleine, meer verhevendroge en zeer fijne, puntvormige kolonies.	23 Jan. Staphylococcen. Streptococcen. Corynebacteriën en wel korte, evenwijdig aan elkaar gerangschikt.		

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia N ^o .	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		4	530 gr.	Nihil.	30 Jan. 4½ uur 2 cM ³ .	31 Jan. 490 gr. Weeke zwelling. Dier zit stil. 1 Febr. 440 gr. Zwelling is grooter en harder. Niet ziek. 2 Febr. 420 gr. Zwelling afgenomen. Dier normaal. 3 Febr. 415 gr. Zwelling zoo goed als geheel verdwenen. 4 Febr. 415 gr. Zwelling weg. Volkomen normaal. 5 Febr. 465 gr. Als gisteren. 9 Febr. 490 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel. id.	5.	545 gr.	3 Febr. 9 uur ½ cM ³ .	3 Febr. 4 uur 2 cM ³ .	4 Febr. 510 gr. Kleine, weeke zwelling. Dier niet ziek. 5 Febr. 505 gr. Zeer geringe zwelling nog. 6 Febr. 530 gr. Zwelling verdwenen. 8 Febr. 550 gr. Zwelling verdwenen. 10 Febr. 560 gr. Normaal gedood.
		6.	565 gr.	Nihil.	3 Febr. 4 uur 2 cM ³ .	4 Febr. 555 gr. Kleine zwelling. Dier niet ziek. 5 Febr. 550 gr. Als gisteren. 6 Febr. 555 gr. Zwelling verdwenen. 8 Febr. 570 gr. Zwelling verdwenen. 10 Febr. 570 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
V.	Arie Cornelis S. 7 jaar.	19 Jan.	<p>25 Jan. Enkele groote, gele, vochtige kolonies.</p> <p>26 Jan. Vele zeer kleine kolonies en typische staphylococceen kolonies.</p> <p>10 Febr. Kleine grijswitte kolonies.</p> <p>11 Febr. Groot geïsoleerde kolonies, geen centrum, iets glanzend.</p>	<p>26 Jan. Staphylococceen en Streptococceen. Corynebacteriën met duidelijke diaphragma's.</p> <p>11 Febr. Korte corynebacteriën evenwijdig aan elkaar.</p>	7.	<p>11 Febr.</p> <p>12 Febr.</p> <p>13 Febr.</p>
VI.	Dirk S. 7 jaar.	19 Jan.	<p>25 Jan. Vele kleine, witte kolonies en eenige grootere.</p> <p>26 Jan. Als gisteren.</p>	<p>26 Jan. Staphylococceen, streptococceen.</p> <p>27 Jan. Staphylococceen en streptococceen.</p>		
VII.	Aart de K. 7 jaar.	19 Jan.	<p>26 Jan. Vele vochtige, grijze kolonies.</p> <p>27 Jan. Kolonies als gisteren, grooter.</p>	<p>27 Jan. Staphylococceen en streptococceen.</p> <p>28 Jan. Staphylococceen en streptococceen.</p>		
VIII.	Jan de G. 7 jaar.	19 Jan.	<p>26 Jan. Vele groote, gele kolonies, die waterig zijn, en enkele kleinere. Enkele andere zijn meer scherprandig en verheven.</p> <p>27 Jan. Als gisteren. Kolonies grooter.</p>	<p>27 Jan. De groote zijn staphylococceen. De kleine streptococceen.</p> <p>28 Jan. Bij voortgezet onderzoek blijken enkele verheven kolonies te bestaan uit corynebacteriën met duidelijke diaphragma's en sommige met haltervorm. De corynebacteriën behooren tot den korten vorm.</p>		

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. id. Alkalisch.	Troebel. Flink troebel.	7.	270 gr.	13 Febr. 9 ¹ / ₂ uur 1 ¹ / ₂ cM ³ .	13 Febr. 4 uur 2 cM ³ .	14 Febr. 275 gr. Zeer kleine zwelling. Niet ziek. 15 Febr. 285 gr. Zwelling iets harder, maar niet grooter. 16 Febr. 275 gr. Zwelling verdwenen. 17 Febr. 285 gr. Zwelling verdwenen. 22 Febr. 290. gr. Normaal gdood.
		8.	260 gr.	Nihil.	13 Febr. 4 uur 2 cM ³ .	14 Febr. 270 gr. Zwelling zeer weinig. Niet ziek. 15 Febr. 270 gr. Zwelling verdwenen. 16 Febr. 285 gr. Zwelling verdwenen. 17 Febr. 265 gr. Zwelling verdwenen. 22 Febr. 275 gr. Normaal gdood.

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
IX.	Antje N. 8 jaar.	16 Febr.	<p>17 Febr. Enkele kleine, witte en meerdere groote, gele kolonies.</p> <p>18 Febr. Vele groote gele typische staphylococceen kolonies enkele platte vochtige, witte kolonies. Ook eenige kleine niet vochtige.</p>	<p>18 Febr. Staphylococceen en streptococceen.</p> <p>19 Febr. Staphylococceen en streptococceen.</p> <p>22 Febr. Staphylococceen en streptococceen.</p>		
X.	Huibert den B. 7 jaar.	16 Febr.	<p>17 Febr. Weinig opgekomen.</p> <p>18 Febr. Vele groote, platte, waterige kolonies. Enkele verheven kolonies met een nog meer verheven centrum.</p> <p>26 Febr. Kleine, sijne geïsoleerde kolonies, geelachtig.</p> <p>27 Febr. Groote, verheven kolonies met centrum. Oppervlakte is glad.</p>	<p>18 Febr. Staphylococceen corynebacteriën, type moyen en court.</p> <p>27 Febr. Moyens. Enkele zijn evenwijdig aan elkaar, de meeste echter liggen door elkaar.</p>	6.	<p>1 Maart.</p> <p>2 Maart.</p> <p>3 Maart.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	R E S U L T A A T.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel. Flink troebel. Zonder schudden, vliesje aan de oppervlakte.	9.	435 gr.	3 Maart 9½ uur 1 cM ³ .	3 Maart 4 uur 2 cM ³ .	<p>4 Mrt. 415 gr. Flinke, weeke zwelling Cavia zit stil in een hoek.</p> <p>5 Mrt. 415 gr. Zwelling dezelfde, maar harder. Cavia blijkbaar niet ziek.</p> <p>6 Mrt. 450 gr. Zwelling neemt af.</p> <p>7 Mrt. 465 gr. Zwelling verdwenen.</p> <p>8 Mrt. 460 gr. Zwelling verdwenen.</p> <p>11 Mrt. 470 gr. Normaal gedood.</p>
		10.	410 gr.	Nihil.	3 Maart 4 uur 2 cM ³	<p>4 Mrt. 435 gr. Weeke zwelling, duidelijk minder dan Cavia 9. Dier loopt door het hok en eet.</p> <p>5 Mrt. 475 gr. Meer in filtratie.</p> <p>6 Mrt. 475 gr Zwelling minder.</p> <p>7 Mrt. 460 gr. Zwelling verdwenen.</p> <p>8 Mrt. 490 gr. Zwelling verdwenen.</p> <p>11 Mrt. 485 gr. Normaal gedood.</p> <p>17 April 5 uur ontvangt vogeltje, hok II staart geknipt, ¼ cM³ cultuur X intramusculeair.</p> <p>18 April. Vogeltje schijnbaar heel gezond op stok.</p> <p>19 April. Vogeltje, volkomen normaal op stok.</p>

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XI.	Cornelis V. 8 jaar.	16 Febr.	<p>17 Febr. Niets opgekomen.</p> <p>18 Febr. Enkele geïsoleerde, verheven kolonies opgekomen, beantwoordende oogen-schijnlijk aan het type. Enkele bruinachtige kolonies en een samenhangende, witte massa.</p> <p>19 Febr. Kolonies zien er uit als gisteren, maar groter</p>	<p>19 Febr. De verheven kolonies blijken toch niet te bestaan uit corynebacteriën, maar uit groote coccen, veelal 2 aan 2 gepaard. De samenhangende witte massa echter bestaat uit corynebacteriën, type court.</p>		
XII.	Hermina Jenneke Z. 7 jaar.	16 Febr.	<p>18 Febr. Weinig opgekomen.</p> <p>19 Febr. Enkele bruingekleurde kolonies en vele witte, grijsachtige kolonies.</p>	<p>19 Febr. Staphylococcen. 20 Febr. Staphylococcen. 22 Febr. Staphylococcen.</p>		
XIII.	Cornelis V. 9 jaar.	16 Febr.	<p>18 Febr. Vele typische staphylococcen en streptococcen kolonies. Enkele meer verheven kleinere.</p> <p>19 Febr. Als gisteren.</p>	<p>20 Febr. Staphylococcen. Streptococcen. 21 Febr. Corynebacteriën type court.</p>		
XIV.	Hendrik van H. 8 jaar.	16 Febr.	<p>19 Febr. Een samenhangende witgrijze massa.</p> <p>20 Febr. Als gisteren; hier en daar, zeer fijne, witte puntjes.</p>	<p>20 Febr. Voorloopig streptococcen. 22 Febr. Streptococcen en staphylococcen.</p>		

N ^o .	Pharynx van:	Datum van Uitzaaiing.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XV.	Cornelis P. 8 jaar broer van n ^o . II.	16 Febr.	19 Febr. Heel weinig opgekomen. 20 Febr. Een gelijkmatig verhe- ven, samenhangende, vochtige kolonie.	22 Febr. Staphylococ- cen. 23 Febr. Staphylococ- cen.		
XVI.	Maria B. 7 jaar.	16 Febr.	20 Febr. Niets te zien. 22 Febr. Een samenhangende witgrijze massa, en enkele oranje- kleurige, vochtige kolonies.	22 Febr. Staphylococ- cen. 23 Febr. Staphylococ- cen. 24 Febr. Staphylococ- cen.		
XVII.	Willem van L. 8 jaar.	1 Maart.	2 Mrt. Weinig opgekomen. 3 Mrt. Nog wei- nig te zien. 4 Mrt. Eenige typische staphylo- coccen kolonies en eenige kleine, ver- heven, vochtige ko- lonies, die bij ver- der kweeking wor- den tot nieuwe kolonies met ver- heven centrum.	4 Mrt. Staphylococcen. 5 Mrt. Staphylococcen en corynebacteriën, type court.		
XVIII.	Willem P. 7 jaar.	1 Maart.	2 Mrt. Weinig opgekomen. 3 Mrt. Grootte vochtige kolonies, eenige kleinere, meer verheven.	3 Mrt. Staphylococcen. 4 Mrt. Staphylococcen.		

bouillon.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon- cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	R E S U L T A A T.

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XIX.	Jannigje K. 7 jaar.	1 Maart.	<p>3 Mrt. Weinig te zien.</p> <p>4 Mrt. Naast vele vochtige kolonies, enkele meer typische kolonies.</p> <p>16 Mrt. Kleine, geelachtige kolonies, scherp begrensd.</p> <p>17 Mrt. Kolonies zijn groot, iets glanzend, oppervlakte glad.</p>	<p>4 Mrt. Staphylococceen. Corynebacteriën type court. Sommige iets langere er tusschen, duidelijk voorzien van vrij dikke knotsen, evenwijdig aan elkaar gerangschikt.</p> <p>17 Mrt. Courts, evenwijdig aan elkaar, sommige met diaphragma's.</p>	5.	<p>17 Maart.</p> <p>18 Maart.</p> <p>19 Maart.</p>
XX.	Agmen de K. 9 jaar.	1 Maart.	<p>5 Mrt. Vele geïsoleerde verheven, witte en witgele kolonies.</p> <p>14 Mrt. Witte tot grijswitte, verheven kolonies. Zij zijn nog klein.</p> <p>15 Mrt. Grootte kolonies, oppervlakte wasachtig glanzend.</p>	<p>5 Mrt. Staphylococceen. 6 Mrt. Corynebacteriën, courts, geknotsd, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>15 Mrt. Korte corynebacteriën, vrij dik, haltervorm.</p>	4.	<p>15 Maart.</p> <p>16 Maart.</p> <p>17 Maart.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Zeer zwak alkalisch. Neutraal.	Begint troebel te worden. Zeer sterk troebel.	11.	475 gr.	19 Maart 9 uur 1/2 cM ³ .	19 Maart 4 uur 2 cM ³ .	20 Mrt. Grootte, weeke zwelling 460 gr. 21 Mrt. De zwelling is harder, minder uitgebreid. Dier niet ziek 445 gr. 22 Mrt. Als gisteren. 450 gr. 23 Mrt. Zwelling minder 465 gr. 24 Mrt. Een klein, hard in filtraat is er nog over. 480 gr. 29 Mrt. De harde infiltratie blijft. Dier volkomen gezond 485 gr. Normaal gedood.
		12.	460 gr.	Nihil.	19 Maart 4 uur 2 cM ³ .	20 Mrt. Geen verschil in zwelling met 11 kan ik opmerken. Dier is pijnlijk bij oppakken. 450 gr. 21 Mrt. Zwelling minder, harder. 450 gr. 22 Mrt. Zwelling duidelijk minder dan 11. 445 gr. 23 Mrt. Ook hier een, hoewel zeer klein, hard knobbeltje aanwezig. 455 gr. 24 Mrt. Als gisteren. 460 gr. 29 Mrt. Het kleine, harde knobbeltje blijft. 475 gr. Dier volkomen gezond. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. id. id.	Troebel. Flink troebel.	13.	345 gr.	17 Maart 9 1/2 uur 1/2 cM ³ .	17 Maart 4 uur 2 cM ³ .	18 Mrt. Grootte, weeke zwelling. Dier zit in een hoek. Haren staan iets op. 335 gr. 19 Mrt. Zwelling minder. 330 gr. 20 Mrt. Zwelling bijna weg. 340 gr. 21 Mrt. Als gisteren. 345 gr. 22 Mrt. Geen zwelling meer. 380 gr. 29 Mrt. Geen zwelling. 380 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXI.	Jacoba de K. 6 jaar.	18 Maart.	<p>20 Mrt. Weinig te zien.</p> <p>21 Mrt. Zeer vele groote, vlakke, waterige kolonies waar tusschen hier en daar meer verheven kolonies.</p> <p>2 April. Kleine geïsoleerde kolonies.</p> <p>3 April. Grootere kolonies, verheven, geel, met donkercentrum. Opper-vlakte glanzend.</p>	<p>21 Mrt. Staphylococcen. Middelmattig lange corynebacteriën, waarvan sommige evenwijdig aan elkaar, andere meer door elkaar.</p> <p>3 April. Middelmattig lange corynebacteriën, sommige gescgmenteerd, smal.</p>	5.	<p>3 April.</p> <p>4 April.</p> <p>5 April.</p>
XXII.	Jacob de K. 5 jaar.	18 Maart.	<p>20 Mrt. Niets opgekomen.</p> <p>21 Mrt. Vele waterige kolonies. Sommige meer verheven rondere kolonies.</p> <p>31 Mrt. Kleine geïsol. kolonies.</p> <p>1 April. Grootere kolonies bolvormig verheven, geen verheven centrum.</p>	<p>22 Mrt. Staphylococcen.</p> <p>23 Mrt. Corynebacteriën, korte, evenwijdig aan elkaar, vrij dik. De meeste met knotsen.</p> <p>1 April. Korte corynebacteriën, vrij dik, enkele met diaphragma's.</p>	4.	<p>1 April.</p> <p>2 April.</p> <p>3 April.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		14.	315 gr.	Nihil.	17 Maart 4 uur 2 cM ³ .	18 Mrt. Grootte, weeke zwelling. Dier schijnt minder ziek dan 13. 310 gr. 19 Mrt. Zeer matige zwelling 330 gr. 20 Mrt. Geen zwelling. 330 gr. 21 Mrt. Geen zwelling. 320 gr. 22 Mrt. Geen zwelling. 330 gr. 29 Mrt. Geen zwelling. 360 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Zwak zuur. Vrij sterk zuur.	Troebel wordend. Vlokkig troebel.	15.	465 gr.	5 April 9 uur 1/2 cM ³ .	5 April 4 1/2 uur 2 cM ³ .	6 April. Zeer groote zwelling. Dier zit stil in een hoek. Pijnlijk. 450 gr. 7 April. Zwelling minder. Pijnlijk 450 gr. 8 April. Kleine zwelling 460 gr. 9 April. Spoortje zwelling 480 gr. 10 April. Geen zwelling 475 gr. 12 April. Geen zwelling 480 gr. Normaal gedood.
		16.	435 gr.	Nihil.	5 April 4 1/2 uur 2 cM ³ .	6 April. Zeer groote zwelling. Dier minder ziek dan 15. Pijnlijk. 425 gr. 7 April. Zwelling veel minder. 430 gr. 8 April. Spoortje zwelling. 450 gr. 9 April. Geen zwelling meer. 455 gr. 10 April. Geen zwelling. 445 gr. 12 April. Geen zwelling. 450 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel wordend. Sterk troebel. Vlokken op den bodem.	17.	425 gr.	3 April 10 uur 1/2 cM ³ .	3 April 5 uur 2 cM ³ .	4 April. Tamelijk groote zwelling 410 gr. 5 April. Zwelling minder. 405 gr. 6 April. Geen zwelling. 410 gr. 7 April. Geen zwelling. 425 gr. 12 April. Geen zwelling. 440 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXIII.	Cornelis den B. 5 jaar.	18 Maart.	21 Mrt. Vele ge- kleurde kolonies. 22 Mrt. Ook nog enkele meer ver- dachte kolonies zijn opgekomen.	22 Mrt. Alles staphy- lococceen. 23 Mrt. Staphylococceen.		
XXIV.	Marinus van H. 5 jaar.	18 Maart.	21 Mrt. Samen- hangende, vochtige, grijswitte strepen op alle buisjes. 22 Mrt. Als gisteren. Op zijde en heel bovenaan enkele meer gele iets verheven ko- lonies.	22 Mrt. Staphylococceen. 23 Mrt. Staphylococceen.		
XXV.	Barend V. 6 jaar.	24 Maart.	25 Mrt. Bijna niets opgekomen. 26 Mrt. Groote waterige kolonies, hier en daar meer verheven kolonies.	26 Mrt. Staphylococceen. 29 Mrt. Staphylococceen.		

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	R E S U L T A A T.
		18.	420 gr.	Nihil.	3 April 5 uur 2 cM ³ .	<p>4 April. Tamelijke zwelling 435 gr.</p> <p>5 April. Eenige zwelling 430 gr.</p> <p>6 April. Geen zwelling 450 gr.</p> <p>7 April. Geen zwelling 450 gr.</p> <p>12 April. Geen zwelling 455 gr. Normaal gedood.</p> <p>17 April 5 uur ontvangt vogeltje hok II staart niet geknipt $\frac{1}{10}$ cM³ cultuur XXII, intramusculair.</p> <p>18 April Vogeltje schijnbaar heel gezond, op stok.</p> <p>19 April. Vogeltje volkomen normaal op stok.</p>

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXVI.	Willemijntje D. 6 jaar.	24 Maart.	<p>25 Mrt. Niets opgekomen.</p> <p>26 Mrt. Vele typische staphylococcon kolonies hier en daar meer verdachte kolonies.</p> <p>6 April. Geisol. kolonies beginnen op te komen.</p> <p>7 April. Groote geïsoleerde kolonies.</p>	<p>26 Mrt. Corynebacteriën, kort en dik, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>7 April. Korte dikke corynebacteriën. Sommige gesegmenteerd.</p>	5.	<p>7 April.</p> <p>8 April.</p> <p>9 April.</p>
XXVII.	Adriana de K. 7 jaar.	24 Maart.	<p>26 Mrt. Groote waterige kolonies, enkele meer verdachte.</p>	<p>27 Mrt. Staphylococcon.</p> <p>29 Mrt. Staphylococcon.</p>		
XXVIII.	Ewout de K. 8 jaar.	34 Maart.	<p>29 Mrt. Vele typische staphylococcon kolonies, enkele gele verheven kolonies.</p> <p>10 April. Geïsoleerde kleine kolonies.</p> <p>12 April. Grootere kolonies geelachtig wit, geen opvallend donker centrum.</p>	<p>29 Mrt. Corynebacteriën, middelmatig lang, sterk gesegmenteerd, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>12 April. Corynebacteriën, middelmatig lang, groote dikke knotsen, sterk gesegmenteerd.</p>	6.	<p>12 April.</p> <p>13 April.</p> <p>14 April.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Vrij sterk alkalisch.	Troebel. Flink troebel geen vlokken.	19.	375 gr.	9 April 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	9 April 4 uur 2 cM ³ .	10 April. Grootte, weeke zwelling. 350 gr. 12 April. Zwelling veel minder. 345 gr. 13 April. Spoortje zwelling. 350 gr. 14 April. Geen zwelling meer. 350 gr. 17 April. Geen zwelling. 400 gr. Normaal gedood.
		20.	330 gr.	Nihil.	9 April 4 uur 2 cM ³ .	10 April. Grootte, weeke zwelling. 320 gr. 12 April. Zeer weinig zwelling. 360 gr. 13 April. Geen zwelling. 370 gr. 14 April. Geen zwelling. 375 gr. 17 April. Geen zwelling. 375 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Neutraal. Zuur.	Troebel. Sterk troebel.	21.	485 gr.	14 April 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	14 April 4 uur 2 cM ³ .	15 April. Zeer groote weeke zwelling. Dier is ziek. 450 gr. 16 April. Zwelling iets minder. Dier ziek. 440 gr. 17 April. Zwelling minder en harder. 445 gr. 18 April. Zwelling gering. 460 gr. 19 April. Zwelling verdwenen. 465 gr. 24 April. Zwelling weg. 490 gr. Normaal gedood.
		22.	445 gr.	Nihil.	14 April 4 uur 2 cM ³ .	15 April. Zeer groote en weeke zwelling. 430 gr. 16 April. Minder zwelling. 420 gr. 17 April. Bijna geen zwelling meer. 410 gr. 18 April. Geen zwelling. 430 gr. 19 April. Geen zwelling. 425 gr. 24 April. Geen zwelling. 460 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXIX.	Adrianus van H. 8 jaar.	7 April.	<p>9 April. Heele fijne puntjes, ver- der niets.</p> <p>10 April. Wei- nige typische staphy- lococceen kolonies en een massa kleine, fijne punt- vormige kolonies.</p>	<p>10 April. Streptococ- ceen en staphylococceen.</p> <p>12 April. Streptococ- ceen en staphylococceen.</p>		
XXX.	Neeltje de K. 9 jaar.	7 April.	<p>9 April. Nog weinig is er opge- komen.</p> <p>10 April. Tus- schen vele platte staphylococceen kol- onies, hier en daar meer verdachte.</p> <p>22 April. Gei- soleerde kolonies zijn opgekomen.</p> <p>23 April. Groo- tere kolonies zijn opgekomen, bol- vormig rond.</p>	<p>10 April. Staphylococ- ceen.</p> <p>12 April. Corynebac- teriën kort, dik, even- wijdig aan elkaar.</p> <p>23 April. Korte, dikke corynebacteriën.</p>	5.	<p>24 April.</p> <p>25 April.</p> <p>26 April.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterker alkalisch.	Troebel. Sterk troebel. Geen vlokken.	23.	370 gr.	26 April 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	26 April 5 uur 2 cM ³ .	<p>27 April. Tamelijke zwelling. Dier niet ziek. 350 gr.</p> <p>28 April. Zwelling is grooter. Dier lijkt ziek. 340 gr.</p> <p>29 April. Geringe zwelling is er over. Dier niet ziek. 335 gr.</p> <p>30 April. Geen spoortje zwelling meer. 350 gr.</p> <p>7 Mei. Geen spoortje zwelling. 395 gr. Normaal gedood.</p>
		24.	325 gr.	Nihil.	26 April 5 uur 3 cM ³ .	<p>27 April. Groote zwelling. 310 gr.</p> <p>28 April. Zeer geringe zwelling. 320 gr.</p> <p>29 April. Geen zwelling meer. 340 gr.</p> <p>30 April. Geen zwelling meer. 340 gr.</p> <p>7 Mei. Geen zwelling. 360 gr. Normaal gedood.</p> <p>26 April. 's Middags 2 uur ontvangt vogeltje, staart niet geknipt, hok I $\frac{1}{10}$ cM³ cultuur XXX intramusculair.</p> <p>27 April. Vogeltje is normaal, zit op stok.</p> <p>28 April. Volkomen normaal, op stok.</p> <p>26 April. 's Middags 2 uur ontvangt vogeltje, staart geknipt, hok I $\frac{1}{10}$ cM³ cultuur uit bacilles Martin courts intramusculair.</p> <p>27 April. Vogeltje vertoont niet de minste afwijking, zit op stok.</p> <p>28 April. Ook nu weer geen spoor afwijking.</p>

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXI.	Geertje van den D. 7 jaar.	7 April.	<p>9 April. Een enorme hoeveelheid platte kolonies, met in 't centrum een verhevenheid; er tusschen kleinere.</p> <p>10 April. Als gisteren.</p>	<p>10 April. Staphylococ- cen.</p> <p>12 April. Staphylococ- cen en streptococ- cen.</p>		
XXXII.	Pietje P. 8 jaar.	7 April.	<p>10 April. Nog weinig is er opgekomen.</p> <p>12 April. Vele staphylococ- cen kolonies en enkele meer verheven ronde.</p> <p>22 April. Mooie geïsoleerde kolo- nies.</p> <p>23 April. De kolo- nies zijn grooter, geel, iets wasach- tig glanzend.</p>	<p>12 April. Coryneb- acteriën, korte, sterk ge- knopt, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>23 April. Coryneb- acteriën korte.</p>	5.	<p>24 April.</p> <p>25 April.</p> <p>26 April.</p>
XXXIII.	Klaas van de L. 7 jaar.	22 April.	<p>23 April. Enkele kolonies zijn opgekomen.</p> <p>24 April. Naast staphylococ- cen kolonies, enkele ty- pische.</p> <p>27 April. Kleine geïsoleerde kolo- nies.</p> <p>28 April. Groo- tere kolonies, be- antwoordende aan het type.</p>	<p>24 April. Coryneb- acteriën, korte halter- vorm, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>28 April. Coryneb- acteriën kort.</p>	3.	<p>28 April.</p> <p>29 April.</p> <p>30 April.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel. Sterk troebel.					<p>26 April. 's Middags half 3, ontvangt vogeltje, staart geknipt, hok III $\frac{1}{10}$ cM³ intramusculair van cultuur XXXII.</p> <p>27 April. Vogeltje volkomen normaal.</p> <p>29 April. Volkomen gezond, op stok.</p>
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Troebel. Troebel, op den bodem een kruimelige massa.					<p>30 April. 's Morgens 11 uur ontvangt vogeltje, hok III staart niet geknipt, in tramusculair $\frac{1}{10}$ cM³.</p> <p>1 Mei. Diertje is volkomen normaal, op stok.</p> <p>2 Mei. Volkomen gezond, op stok.</p>

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXIV.	Dirk van der L. 6 jaar.	22 April.	23 April. Zeer weinig is er opge- komen. 24 April. Vele schijnbaar typische kolonies. 28 April. Grootte, typische kolonies.	24 April. Korte, vrij dikke corynebacteriën. 28 April. Korte coryne- bacteriën.	3.	28 April. 29 April. 30 April.
XXXV.	Maria van der L. 5 jaar.	22 April.	24 April. Enkele kolonies. 25 April. Aller- lei kolonies, schijn- baar weinig typi- sche.	26 April. Staphylococ- cen. 27 April. Staphylococ- cen.		
XXXVI.	Johanna V. 9 jaar.	22 April.	24 April. Wei- nig opgekomen. 25 April. Schijn- baar geen typische kolonies.	26 April. Staphylococ- cen. 28 April. Staphylococ- cen.		
XXXVII.	Heleena V. 8 jaar.	22 April.	24 April. Een streepvormige, geel- grijze massa op alle buisjes. 25 April. Als gisteren, hier en daar een geïsoleer- de kolonie, iets verheven.	26 April. Staphylococ- cen. 28 en 29 April. Staphy- lococcen.		
XXXVIII.	Sijntje de B. 7 jaar.	30 April.	1 Mei. Groote kolonies beginnen op te komen. 2 Mei. Naast die staphylococcen- kolonies meer ty- pische.	3 Mei. Corynebacte- riën, middelmatig lang, zware knotsen aan de uit- einden, enkele gesegmen- teerd twee aan twee even- wijdig aan elkaar.	4.	12 Mei. 13 Mei. 14 Mei.

bouillon.	Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
ril. ril. ril.	Zwak alkalisch. Zwak zuur. Zuur.	Troebel. Sterk troebel.					30 April. 's Morgens 11 uur ontvangt vogeltje, hok IV staart geknipt, $\frac{1}{10}$ cM ³ cultuur intramusculair. 1 Mei. Vogeltje schijnbaar volkomen gezond. 2 Mei. Vogeltje volkomen normaal op stok.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Neutraal.		Troebel. Vlokkig troebel op den bodem, groot bezinksel.	25.	415 gr.	14 Mei 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	14 Mei 4 uur 2 cM ³ .	15 Mei. Groote, zeer wecke zwelling. Dier ziek, haren staan iets op. 405 gr. 16 Mei. Zwelling is minder, iets harder. 380 gr. 17 Mei. Zwelling neemt af. 390 gr. 18 Mei. Geen zwelling meer. 405 gr. 22 Mei. Geen zwelling. 440 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum van Uitzaaiing.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXIX.	Aart de G. 9 jaar.	30 April.	11 Mei. Geïso- leerde kolonies ko- men op.			
			12 Mei. Groote, gele kolonies, met zeer verheven cen- trum scherp be- grensd.	12 Mei. Middelmatic lange corynebacteriën, op- vallend dikke knotsen, sommige gesegmenteerd.		
			2 Mei. Nog wei- nig te zien.		4.	12 Mei.
			3 Mei. Naast vele typische staphy- lococceen kolonies, enkele meer ver- dachte.	3 Mei. Korte coryne- bacteriën, haltervorm, evenwijdig aan elkaar.		13 Mei.
			10 Mei. Enkele nog kleine geïso- leerde kolonies.			14 Mei.
			11 Mei. Groote, typische kolonies.			
XL.	Mels V. 9 jaar.	30 April.	3 Mei. Weinig opgekomen.			
			4 Mei. Een mas- sa vochtige, met elkaar samenhan- gende kolonies.	4 Mei. Staphylococceen.		

bouillon.	Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
			26.	400 gr.	Nihil.	14 Mei 4 uur 2 cM ³ .	15 Mei. Grootte, weeke zwelling. Dier ziek. 380 gr. 16 Mei. Flinke zwelling. 355 gr. 17 Mei. Minder zwelling. 360 gr. 18 Mei. Geen zwelling. 380 gr. 22 Mei. Geen zwelling. 405 gr. Normaal gedood.
	Zwak alkalisch. Alkalisch. Zwak zuur.	Begint troebel te worden. Sterk troebel bezinksel op den bodem.	27.	510 gr.	14 Mei 9 uur 1/2 cM ³ .	14 Mei 4 uur 2 cM ³ .	15 Mei. Tamelijk groote zwelling. Dier misschien iets ziek, maar toch weinig. 495 gr. 16 Mei. Zwelling minder, harder. Dier gezond. 480 gr. 17 Mei. Geringe zwelling. 485 gr. 18 Mei. Zwelling als gisteren. 495 gr. 19 Mei. Geen zwelling meer. 515 gr. 22 Mei. Geen zwelling. 545 gr. Normaal gedood.
			28.	495 gr.	Nihil.	14 Mei 4 uur 2 cM ³ .	15 Mei. Middelmatige zwelling. Dier absoluut normaal. 480 gr. 16 Mei. Geringe zwelling. 470 gr. 17 Mei. Geen spoortje zwelling meer. 490 gr. 18 Mei. Geen zwelling. 505 gr. 19 Mei. Geen zwelling. 505 gr. 22 Mei. Geen zwelling. 510 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XLI.	Pietje van den D. 8 jaar.	30 April.	5 Mei. Enkele kolonies zijn opge- komen. 6 Mei. Vele staphy- lococceen kolonies, enkele verdachte.	6 Mei. Staphylococceen. 8 Mei. Staphylococceen.		
XLII.	Adriana de G. 7 jaar.	30 April.	5 Mei. Enkele vochtige kolonies. 6 Mei. Enkele verheven kolonies. 14 Mei. Kleine geïsoleerde kolo- nies. 15 Mei. De ko- lonies zijn grooter, geïsoleerd, geel, bolvormig.	7 Mei. Corynebacteriën, korte dikke, evenwijdig aan elkaar. 15 Mei. Korte coryne- bacteriën.	4.	15 Mei. 16 Mei. 17 Mei.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Zwak troebel. Flink troebel.	29.	385 gr.	17 Mei 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	17 Mei 5 uur 2 cM ³ .	18 Mei. Groote zwelling. Dier niet ziek. 340 gr. 19 Mei. Zwelling minder, harder. 355 gr. 20 Mei. Zwelling bijna weg. 360 gr. 21 Mei. Zwelling verdwenen. 375 gr. 26 Mei. Geen zwelling. 405 gr. Normaal gedood.
		30.	380 gr.	Nihil.	17 Mei 5 uur 2 cM ³ .	18 Mei. Groote, weeke zwelling. 370 gr. 19 Mei. Zwelling zoo goed als weg. 380 gr. 20 Mei. Geen spoortje zwelling meer. 380 gr. 21 Mei. Geen zwelling. 395 gr. 26 Mei. Geen zwelling. 395 gr. Normaal gedood.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT
5712 S. UNIVERSITY AVE.
CHICAGO, ILL. 60637

PHYSICS 309
LECTURE NOTES
BY
J. J. THOMAS, JR.

1963-64
REVISED EDITION
BY
J. J. THOMAS, JR.

PHYSICS 309
LECTURE NOTES
BY
J. J. THOMAS, JR.

1963-64
REVISED EDITION
BY
J. J. THOMAS, JR.

PHYSICS 309
LECTURE NOTES
BY
J. J. THOMAS, JR.

1963-64
REVISED EDITION
BY
J. J. THOMAS, JR.

BIJLAGE II.

Onderzoek naar corynebacteriën op den normalen pharynx van kinderen
uit de chirurgische kliniek van het Stedelijk Ziekenhuis te Rotterdam,
en proefnemingen met de gevonden bacteriën.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
I.	Cornelis K. 8 jaar.	12 Mei.	<p>13 Mei. Op een buisje zijn reeds enkele groote kolonies en vele heele kleine puntvormige kolonies zichtbaar.</p> <p>14 Mei. Vele groote, typische staphylococceen en fijne, typische streptococceen kolonies; enkele meer verheven kolonies.</p> <p>23 Mei. Heel kleine geïsolcerde kolonies.</p> <p>24 Mei. Kolonies zijn grooter, geelachtig, iets vochtig, geen verheven centrum, scherp begrensd.</p>	<p>14 Mei. Staphylococceen.</p> <p>15 Mei. Corynebacteriën middelmatig lang, knotsen meestal aan beide uiteinden. De meeste zijn evenwijdig aan elkaar gerangschikt. Enkele zijn duidelijk gesegmenteerd.</p> <p>24 Mei. Corynebacteriën, type moyen.</p>	4.	<p>24 Mei.</p> <p>25 Mei.</p> <p>26 Mei.</p>
II.	Wouter J. G. 8 jaar.	12 Mei.	<p>13 Mei. Op alle buisjes typische staphylococceen en streptococceen kolonies.</p> <p>14 Mei. Bovendien nog enkele zeer verheven kolonies.</p> <p>23 Mei. Kleine geïsolcerde kolonies.</p> <p>24 Mei. De kolonies zijn grooter, geel, met donkerder centrum.</p>	<p>14 Mei. Staphylococceen.</p> <p>15 Mei. Corynebacteriën, middelmatig groot, niet evenwijdig aan elkaar, dun en slank.</p> <p>24 Mei. Corynebacteriën, type moyen.</p>	4.	<p>24 Mei.</p> <p>25 Mei.</p> <p>26 Mei.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Neutraal. Iets zuur.	Troebel. Zeer troebel, vlokken op den bodem.	1.	410 gr.	26 Mei 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	26 Mei half 5 2 cM ³ .	27 Mei. Groote zwelling. Niet ziek. 400 gr. 28 Mei. Minder zwelling. 440 gr. 29 Mei. Geringe zwelling. 465 gr. 30 Mei. Spoortje zwelling. 480 gr. 31 Mei. Geen zwelling. 485 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 480 gr. Normaal gedood.
		2.	390 gr.	Nihil.	26 Mei half 5 2 cM ³ .	27 Mei. Middelmaticg zwelling. Niet ziek, 395 gr. 28 Mei. Geringe zwelling. 365 gr. 29 Mei. Eenige zwelling. 390 gr. 30 Mei. Geen zwelling. 405 gr. 31 Mei. Geen zwelling. 420 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 415 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Iets zuur. Zuur.	Troebel. Troebel, weinig op den bodem.	3.	500 gr.	26 Mei 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	26 Mei 5 uur 2 cM ³ .	27 Mei. Flinke, uitgebreide zwelling. Dier schijnt iets ziek, zit in een hoek, haren staan op. 490 gr. 28 Mei. Zwelling minder. 500 gr. Niet ziek. 29 Mei. Zwelling als gistoren. 530 gr. 30 Mei. Spoortje zwelling. 550 gr. 31 Mei. Geen zwelling. 565 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 560 gr. Normaal gedood.
		4.	430 gr.	Nihil.	26 Mei 5 uur 2 cM ³ .	27 Mei. Groote zwelling. Dier niet zoo ziek als 3. 425 gr. 28 Mei. Zwelling zeer verminderd, harder. 450 gr. 29 Mei. Spoortje zwelling. 490 gr. 30 Mei. Geen zwelling meer. 495 gr. 31 Mei. Geen zwelling. 490 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 510 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
III.	Maria B. 5 jaar.	12 Mei.	13 Mei. Typische staphylococceen kolonies. 14 Mei. Hier en daar een verdacht verhevene.	15 Mei. Staphylococceen. 17 Mei. Staphylococceen.		
IV.	Adriaan P. 5 jaar.	12 Mei.	13 Mei. Weinig opgekomen. 14 Mei. Vele vochtige, platte kolonies, enkele meer rond, verheven.	15 Mei. Staphylococceen. 17 Mei. Staphylococceen.		
V.	Johanna H. W. 6 jaar.	12 Mei.	15 Mei. Nog weinig te zien. 16 Mei. Een massa melkwitte kolonies, enkele geelachtig meer verheven. 21 Mei. Geïsoleerde kolonies, verheven, bolvormig rond, geel.	17 Mei. Corynebacteriën, kort, dik, haltervormig, typisch evenwijdig aan elkaar gerangschikt. 24 Mei. Corynebacteriën, type court.	3.	24 Mei. 25 Mei. 26 Mei.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	R E S U L T A A T.
Alkalisch. id. id.	Troebel. Troebel, vele vlokken op den bodem.	5.	385 gr.	26 Mei half 10 ½ cM ³ .	26 Mei half 6 2 cM ³ .	<p>27 Mei. Groote, wecke zwelling. Dier stil in een hoek, haren opstaande. 370 gr.</p> <p>28 Mei. Zwelling iets minder en iets harder. 350 gr. Dier niet ziek.</p> <p>29 Mei. Zwelling vrij groot en hard. 350 gr.</p> <p>30 Mei. Een weinig zwelling. 380 gr.</p> <p>31 Mei. Geen zwelling. 405 gr.</p> <p>4 Juni. Geen zwelling. 410 gr. Normaal gedood.</p>
		6.	340 gr.	Nihil.	26 Mei half 6 2 cM ³ .	<p>27 Mei. Groote, wecke zwelling. Dier ziek 335 gr.</p> <p>28 Mei. Zwelling neemt af, is harder. 325 gr. Dier niet ziek.</p> <p>29 Mei. Zwelling gering. 330 gr.</p> <p>30 Mei. Spoortje infiltratie. 340 gr.</p> <p>31 Mei. Nog infiltratie. 340 gr.</p> <p>4 Juni. Klein, hard infiltraat blijft. Dier volkomen normaal. 370 gr. Normaal gedood.</p>

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
VI.	Maria O. 7 jaar.	12 Mei.	15 Mei. Op een buisje fijne, vlakke, waterige kolonies.	17 Mei. Staphylococ- cen en streptococcen.		
			16 Mei. Op alle buisjes typische staphylococcen ko- lonies en eene mas- sa kleine, waterige, grijze kolonies.	18 Mei. Staphylococ- cen en streptococcen. La- ter steeds staphylococcen en streptococcen.		
VII A.	Fanny D. 5 jaar.	12 Mei.	16 Mei. Grote vlakke, waterige kolonies.	17 Mei. Staphylococcen.		
			17 Mei. Als gisteren en enkele meer verdachte.	18 Mei. Staphylococcen.		
VII B.	Fanny D. 5 jaar.	28 Mei.	29 Mei. Enkele kolonies beginnen op te komen.	30 Mei. Staphylococcen.		
			30 Mei. Typische staphylococcen ko- lonies, enkele meer rond en verheven.	3 Juni. Staphylococcen.		
VII C.	Fanny D. 5 jaar.	5 Juni.	6 Juni. Weinig opgekomen.	4 Juni. Staphylococcen en streptococcen.		
			7 Juni. Grote waterige kolonies, van allerlei kleur, heele kleine, fijne puntvormige kolo- nies.	9 Juni. Staphylococcen en streptococcen.		
VII D.	Fanny D. 5 jaar.	15 Juni.	16 Juni. Typi- sche staphylococ- cen kolonies en vele verdachte, verhe- ven kolonies.	16 Juni. Staphylococ- cen en gewone mondbac- cillen, zonder knotsen.		
				19 Juni. Staphylococ- cen.		

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
VII E.	Fanny D. 5 jaar.	22 Juni.	23 Juni. Typische staphylococceen kolonies.	23 Juni. Staphylococceen. 24 Juni. Staphylococceen.		
VII F.	Fanny D. 5 jaar.	6 Juli.	7 Juli. Weinig opgekomen. 8 Juli. Een samenhangende, vuilgrijze massa, vochtig. Hier en daar op zijde en bovenaan enkele verdachte kolonies.	7 Juli. Staphylococceen. 8 Juli. Staphylococceen.		
VIII.	Pieter Jacobus van der K. 8 jaar.	19 Mei.	20 Mei. Enkele typische staphylococceen kolonies, en vele meer verheven kolonies met verheven, donkerder centrum. 21 Mei. Kolonies grooter dan gisteren. 27 Mei. Geïsoleerde, kleine, fijne kolonies zijn aan 't opkomen. 28 Mei. Grootte typische kolonies met duidelijk donkerder centrum.	21 Mei. Corynebacteriën, middelmatig lang, smal en slank, de meeste met aan beide einden knotsen, sommige evenwijdig aan elkaar, andere door elkaar heen, zonder rangschikking. 29 Mei. Corynebacteriën, type moyen.	5.	29 Mei. 30 Mei. 31 Mei.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Zuur. Flink zuur.	Troebel Sterk troebel, vlokken op den bodem.	7.	500 gr.	31 Mei 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	31 Mei half 5 1 cM ³ .	1 Juni. Geen zwelling. Dier niet ziek. 495 gr. 2 Juni. Geen zwelling. 500 gr. 3 Juni. Geen zwelling. 510 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 535 gr. 13 Juni. Geen zwelling. 575 gr. Dier normaal gedood.
		8.	510 gr.	Nihil.	31 Mei half 5 1 cM ³ .	1 Juni. Zcer groote, weeke zwelling. Dier is ziek. 470 gr. 2 Juni. 's Morgens 9 uur, dier dood in 't hok gevonden. 440 gr. Bij de sectie: Groote, weeke infiltratie op de injectie-plaats. Intestina glad, glanzend. Bijnieren sterk hyperaemisch. Groot pleuritisch exsudaat aan beide zijden.
		9.	380 gr.		15 Juni half 5 0.5 cM ³ .	16 Juni. Zachte, weeke zwelling. Dier ziek. 370 gr. 17 Juni. 's Morgens 9 uur, dier dood in 't hok gevonden. 370 gr. Bij sectie: Groote oedemateuse zwelling. Bijnieren hyperaemisch. Groot pleuritisch exsudaat aan beide zijden.

N ^o .	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van mitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
IX.	Wilhelmina W. 3 jaar.	19 Mei.	<p>20 Mei. Weinig opgekomen.</p> <p>21 Mei. Vlakke, waterige kolonies, typische streptococci kolonies en enkele verdachte.</p> <p>28 Mei. Mooie, geïsoleerde typische kolonies.</p> <p>29 Mei. Kolonies als gisteren, grooter.</p>	<p>21 Mei. Corynebacteriën, kort en dik, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>29 Mei. Corynebacteriën, kort en dik.</p>	4.	<p>29 Mei.</p> <p>30 Mei.</p> <p>31 Mei.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouilloncultuur.	Cavia N ^o .	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Neutraal.	Troebel. id. Weinig vlokken op den bodem.	10.	450 gr.		15 Juni half 5 0.2 cM ³ .	16 Juni. Grootc, weeke zwelling. Dier is ziek. 435 gr. 17 Juni. Dier dood in het hok gevonden. 's Morgens 9 uur. 425 gr. Bij sectie: Grootc oedemateuse zwelling; Bijniereu hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat aan beide zijden.
		11.	410 gr.		15 Juni half 5 0.1 cM ³ .	16 Juni. Grootc weeke zwelling. Dier is ziek. 400 gr. 17 Juni. 's Morgens 9 uur. Dier dood in het hok gevonden. 375 gr. Bij sectie: Grootc oedemateuse zwelling. Bijniereu hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat beiderzijds.
		12.	420 gr.	1/2 cM ³ 's morgens 9 uur 31 Mei.	31 Mei half 5 2 cM ³ .	1 Juni. Grootc, weeke zwelling. 410 gr. 2 Juni. Zwelling minder, harder. 410 gr. 3 Juni. Zwelling meer dan gisteren. 390 gr. 4 Juni. Zwelling neemt af. 395 gr. 5 Juni. Spoortje zwelling. 425 gr. 6 Juni. Geen zwelling. 450 gr. 12 Juni. Geen zwelling. 445 gr. Normaal gedood.
13.	445 gr.	Nihil.	31 Mei half 5 2 cM ³ .	1 Juni. Zwelling duidelijk minder dan 12. 450 gr. 2 Juni. Bijna geen zwelling meer. 465 gr. 3 Juni. Spoortje zwelling. 460 gr. 4 Juni. Geen zwelling. 490 gr. 5 Juni. Geen zwelling. 500 gr. 6 Juni. Geen zwelling. 495 gr. 12 Juni. Geen zwelling. 505 gr. Normaal gedood.		

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van mitzaaiing in houillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
X.	Wessel B. 7 jaar.	19 Mei.	21 Mei. Bijna niets te zien.		5.	7 Juni.
			22 Mei. Staphy- lococckenkolonies en meer verhevene.	22 Mei. Corynebacte- riën, korte, dikke en middelmatig lange min- der dik, sommige dezer laatste gesegmenteerd.		8 Juni. 9 Juni.
			6 Juni. Kleine, geïsoleerde kolo- nies.			
			7 Juni. Flinke grote kolonies, centrum donkerder en meer verheven, scherp begrensd, oppervlakte was- achtig glanzend.	7 Juni. Corynebacte- riën, middelmatig van lengte.		
XI.	Jacob H. 7 jaar.	19 Mei.	22 Mei. Weinig te zien.		3.	29 Mei.
			23. Mei. Vele staphylococcen, en- kele streptococcen kolonies. Vele kolo- nies met verhe- ven centrum, in een rij achter el- kaar, als geldstuk- ken elkaar gedeel- telijk bedekkend.	24 Mei. Corynebacte- riën, middelmatig lang, slank, meest aan beide zijden geknopt, onregel- matig door elkaar liggend.		30 Mei. 31 Mei.
			28 Mei. Kleine, fijne geïsoleerde kolonies komen op.	29 Mei. Corynebacte- riën, type moyen hier en daar een lange.		
			29 Mei. Typi- sche kolonies, ver- heven centrum.			

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Troebel. Troebel, vele vlokken op den bodem.	14.	360 gr.	9 Juni 9 uur 2 cM ³ .	9 Juni 4 uur 2 cM ³ .	10 Juni. Groote zwelling. 340 gr. 11 Juni. Zwelling als gisteren. 315 gr. 12 Juni. Minder zwelling. 325 gr. 13 Juni. Spoortje zwelling. 345 gr. 14 Juni. Geen zwelling. 350 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 415 gr. Normaal gedood.
		15.	370 gr.	Nihil.	9 Juni 4 uur 2 cM ³ .	10 Juni. Middelmatige zwelling. 365 gr. 11 Juni. Geringe zwelling. 350 gr. 12 Juni. Spoortje zwelling. 360 gr. 13 Juni. Geen zwelling. 375 gr. 14 Juni. Geen zwelling. 390 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 400 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Zeer zwak zuur. Zuur.	Troebel. Sterk troebel, vlokken op den bodem.	16.	400 gr.	31 Mei 's morgens half 10 1/2 cM ³ .	31 Mei 5 uur 2 cM ³ .	1 Juni. Zeer groote zwelling. Dier ziek. 355 gr. 2 Juni. Zwelling minder. Dier schijnt gezond. 390 gr. 3 Juni. Zwelling minder. 390 gr. 4 Juni. Spoortje zwelling. 390 gr. 5 Juni. Geen zwelling. 405 gr. 12 Juni. Geen zwelling. 425 gr. Normaal gedood.
		17.	370 gr.	Nihil.	31 Mei 5 uur 2 cM ³ .	1 Juni. Weeke, groote zwelling. 340 gr. 2 Juni. Nog tamelijk veel zwelling. 360 gr. 3 Juni. Veel minder zwelling dan 16. 390 gr. 4 Juni. Geen zwelling meer. 400 gr. 5 Juni. Geen zwelling. 410 gr. 12 Juni. Geen zwelling. 430 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XII.	Aart S. 7 jaar.	19 Mei.	23 Mei. Niets opgekomen.		4.	7 Juni.
			24 Mei. Vele typische staphylo- cocceen en ook streptococceen kolo- nies. Daarnaevens kolonies met ver- heven centrum, in een rij achter el- kaar, als geld rol- len elkaar gedeel- telijk bedekkend, (precies als casus XI).	25 Mei. Corynebacte- riën, kort, niet zoo dik als gewoonlijk, sommige evenwijdig, andere over elkaar heen liggend.		8 Juni. 9 Juni.
			6 Juni. Weinig te zien.	7 Juni. Corynebacte- riën, type court.		
			7 Juni. Geïso- leerde typische ko- lonies.			
XIII.	Cornelis van V. 9 jaar.	28 Mei.	29 Mei. Enkele kolonies beginnen op te komen.		3.	7 Juni.
			30 Mei. Vele typische staphylo- cocceen kolonies en- kele meer verhe- ven kolonies, geel- achtig met verhe- ven centrum.	31 Mei. Corynebacte- riën, middelmatig lang, slank, onregelmatig door elkaar liggende.		8 Juni. 9 Juni.
			6 Juni. Geïso- leerde kolonies be- ginnen op te ko- men.			
			7 Juni. Typische geïsoleerde kolo- nies.	7 Juni. Corynebacte- riën, middelmatig lang, slank.		

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Troebel. Troebel, zeer weinig vlokken op den bodem.	18.	335 gr.	9 Juni 's morgens half 10 $\frac{1}{2}$ cM ³ .	9 Juni half 5 2 cM ³ .	10 Juni. Groote, weeke zwelling. 315 gr. 11 Juni. Zwelling als gisteren. 305 gr. 12 Juni. Zwelling minder, harder. 305 gr. 13 Juni. Geringe zwelling. 310 gr. 14 Juni. Geen zwelling. 320 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 335 gr.
		19.	340 gr.	Nihil.	9 Juni half 5 2 cM ³ .	10 Juni. Groote, weeke zwelling. 330 gr. 11 Juni. Zwelling minder dan 18. 320 gr. 12 Juni. Spoortje zwelling. 330 gr. 13 Juni. Geen zwelling. 345 gr. 14 Juni. Geen zwelling. 350 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 355 gr.
Zwak alkalisch. Zuur. Flink zuur.	Troebel. Zeer troebel, veel vlokken op den bodem.	20.	330 gr.	9 Juni 's morgens 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	9 Juni 5 uur 2 cM ³ .	10 Juni. Zeer groote, weeke zwelling. 290 gr. Dier schijnbaar ziek. 11 Juni. Groote uitgebreide, meer harde zwelling. 290 gr. 12 Juni. Zwelling is afgenomen. 315 gr. 13 Juni. Geringe zwelling is nog over. 315 gr. 14 Juni. Eenige zwelling. 325 gr. 15 Juni. Spoortje zwelling. 320 gr. 16 Juni. Geen zwelling. 345 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 350 gr. Normaal gedood.
		21.	340 gr.	Nihil.	9 Juni 5 uur 2 cM ² .	10 Juni. Groote, weeke zwelling. 315 gr. Dier schijnt minder ziek dan 20. 11 Juni. Groote vrij harde zwelling. 330 gr. 12 Juni. Spoortje zwelling. 345 gr. 13 Juni. Geen zwelling. 365 gr. 14 Juni. Geen zwelling. 355 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 395 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XIV.	Wijnand K. 8 jaar.	28 Mei.	<p>29 Mei. Kleine kolonies.</p> <p>31 Mei. Staphylococceen kolonies en verdachte.</p> <p>11 Juni. Kleine geïsoleerde kolonies, geel.</p> <p>12 Juni. Kolonies zijn grooter typisch rond verheven.</p>	<p>31 Mei. Corynebacteriën, middelmatig lang, vrij slank, sommige evenwijdig aan elkaar.</p> <p>12 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang.</p>	4.	<p>12 Juni.</p> <p>13 Juni.</p> <p>14 Juni.</p>
XV.	Arie van L. 3 jaar.	28 Mei.	<p>31 Mei. Weinig opgekomen.</p> <p>1 Juni. Typische staphylococceen en streptococceen kolonies.</p>	<p>1 Juni. Staphylococceen en streptococceen.</p> <p>3 Juni. Staphylococceen en streptococceen.</p>		
XVI.	Hendrik van M. 10 jaar.	28 Mei.	<p>31 Mei. Eene dikke, grijswitte, samenhangende streep. Enkele typische, geïsoleerde staphylococceen kolonies.</p> <p>2 Juni. Op een buisje één verdachte kolonie.</p> <p>11 Juni. Kleine geïsoleerde kolonies.</p> <p>12 Juni. Geïsoleerde, typische kolonies.</p>	<p>1 Juni. Staphylococceen.</p> <p>2 Juni. Corynebacteriën, korte, dikke, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>12 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	3.	<p>12 Juni.</p> <p>13 Juni.</p> <p>14 Juni.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspeet van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel. Sterk troebel, vlokken op den bodem.	22.	550 gr.	14 Juni 10 uur 1/2 cM ³ .	14 Juni half 5 2 cM ³ .	15 Juni. Groote, weeke zwelling. Dier niet ziek. 545 gr. 16 Juni. Zwelling is minder. 555 gr. 17 Juni. Spoortje zwelling. 555 gr. 18 Juni. Geen zwelling. 560 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 565 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 580 gr. Normaal gedood.
		23.	530 gr.	Nihil.	14 Juni half 5 2 cM ³ .	15 Juni. Groote, weeke zwelling. 515 gr. Niet ziek. 16 Juni. Zwelling neemt iets af. 505 gr. 17 Juni. Zwelling minder. 510 gr. 18 Juni. Eenige zwelling is er nog over. 525 gr. 19 Juni. Geen zwelling meer. 545 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 555 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch.	Troebel wordend. Troebel, weinig vlokken op den bodem.	24.	465 gr.	14 Juni 10 uur 1/2 cM ³ .	14 Juni 5 uur 2 cM ³ .	15 Juni. Groote, weeke zwelling. Dier niet ziek. 455 gr. 16 Juni. Zwelling neemt af. 440 gr. 17 Juni. Weinig zwelling. 455 gr. 18 Juni. Spoortje zwelling. 460 gr. 19 Juni. Geen zwelling meer. 475 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 505 gr. Normaal gedood.
Sterk alkalisch.		25.	440 gr.	Nihil.	14 Juni 5 uur 2 cM ³ .	15 Juni. Groote, weeke zwelling. 425 gr. 16 Juni. Zwelling is minder. 430 gr. 17 Juni. Weinig zwelling. 435 gr. 18 Juni. Geen zwelling meer. 455 gr. 19 Juni. Geen zwelling. 470 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 480 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XVII.	Bastiaan J. 9 jaar.	28 Mei.	<p>1 Juni. Vele sterk verheven, lichtgeel gekleurde kolonies.</p> <p>11 Juni. Kleine, geïsoleerde kolonies.</p> <p>12 Juni. Typische kolonies.</p>	<p>1 Juni. Corynebacteriën, korte, enkele middelmatig lange, smaller er tusschen door.</p> <p>12 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	4.	<p>12 Juni.</p> <p>13 Juni.</p> <p>14 Juni.</p>
XVIII.	Karel V. 10 jaar.	28 Mei.	<p>3 Juni. Vele staphylococceen kolonies. Enkele meer verheven kolonies. Eén kolonie geelwit met verheven centrum.</p> <p>15 Juni. Zeer weinig opgckomen.</p> <p>16 Juni. Enkele geïsoleerde, typische kolonies.</p>	<p>3 Juni. Staphylococceen.</p> <p>4 Juni. Corynebacteriën, kort en dik, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>16 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	5.	<p>16 Juni.</p> <p>17 Juni.</p> <p>18 Juni.</p>

Rcactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia N ^o .	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Flink alkalisch.	Troebel. Troebel, weinig op den bodem.	26.	490 gr.	14 Juni 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	14 Juni 5 $\frac{1}{2}$ uur 2 cM ³ .	15 Juni. Groote zwelling. Dier schijnt iets ziek te zijn. 465 gr. 16 Juni. Zwelling wordt minder. 450 gr. 17 Juni. Geringe zwelling. 455 gr. 18 Juni. Als gisteren. 475 gr. 19 Juni. Spoortje zwelling. 490 gr. 21 Juni. Geen zwelling. 490 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 515 gr. Normaal gedood.
		27.	480 gr.	Nihil.	14 Juni 5 $\frac{1}{2}$ uur 2 cM ³ .	15 Juni. Groote, weeke zwelling. Dier schijnt ziek te zijn. 470 gr. 16 Juni. Tamelijk groote zwelling. 455 gr. 17 Juni. Zwelling is minder. 445 gr. 18 Juni. Geringe zwelling. 465 gr. 19 Juni. Spoortje zwelling. 495 gr. 21 Juni. Geen zwelling. 495 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 520 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Alkalisch.	Troebel. Troebel, veel vlokken op den bodem.	28.	465 gr.	18 Juni 9 uur 2 cM ³ .	18 Juni 4 uur 2 cM ³ .	19 Juni. Groote, weeke zwelling. Dier niet ziek. 455 gr. 21 Juni. Zwelling veel minder. 465 gr. 22 Juni. Spoortje zwelling. 480 gr. 23 Juni. Geen zwelling meer. 485 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 505 gr. Normaal gedood.
		29.	465 gr.	Nihil.	18 Juni 4 uur 2 cM ³ .	19 Juni. Groote zwelling. Dier niet ziek. 460 gr. 21 Juni. Geringe zwelling. 465 gr. 22 Juni. Spoortje zwelling. 475 gr. 23 Juni. Geen zwelling meer. 490 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 495 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XIX.	Leendert van der V. 8 jaar.	5 Juni.	<p>7 Juni. Groote, waterige, grijswitte, oranjekleurige kolonies. Enkele meer verdachte.</p> <p>18 Juni. Kleine, geïsoleerde kolonies, geel.</p> <p>19 Juni. Typische kolonies.</p>	<p>7 Juni. Staphylococcen.</p> <p>8 Juni. Corynebacteriën, korte, vrij smalle, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>19 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	5.	19 Juni. 21 Juni
XX.	Johan B. 10 jaar.	5 Juni.	<p>7 Juni. Typische staphylococceen kolonies. Enkele verheven en gele kolonies.</p> <p>15 Juni. Kleine kolonies.</p> <p>16 Juni. Geïsoleerde, typische kolonies.</p>	<p>7 Juni. Corynebacteriën, korte, vrij slank, duidelijk segmentatie aan sommige.</p> <p>16 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	4.	16 Juni. 17 Juni. 18 Juni.
XXI.	Jacobus V. 6 jaar.	5 Juni.	<p>8 Juni. Groote, vochtige kolonies. Enkele verdachte.</p>	<p>8 Juni. Staphylococcen.</p> <p>9 Juni. Staphylococcen.</p>		

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch.	Sterk troebel, veel vlokken op den bodem.	30.	420 gr.	21 Juni 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	21 Juni 5 uur 2 cM ³ .	22 Juni. Groote zwelling. Dier niet ziek. 405 gr. 23 Juni. Flinke zwelling, iets harder. 400 gr. 24 Juni. Zwelling is minder. 410 gr. 25 Juni. Zwelling is gering. 425 gr. 26 Juni. Spoortje zwelling. 445 gr. 27 Juni. Geen zwelling. 450 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 475 gr. Normaal gedood.
		31.	410 gr.	Nihil.	21 Juni 5 uur 2 cM ³ .	22 Juni. Tamelijke zwelling. Niet ziek. 404 gr. 23 Juni. Geringe zwelling. 390 gr. 24 Juni. Spoortje zwelling. 410 gr. 28 Juni. Geen zwelling. 415 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 435 gr. 27 Juni. Geen zwelling. 435 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 460 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Neutraal. idem.	Troebel. Sterk troebel, vlokken op den bodem.	32.	430 gr.	18 Juni half 10 $\frac{1}{2}$ cM ³ .	18 Juni half 5 2 cM ³ .	19 Juni. Groote, wecke zwelling. 415 gr. 21 Juni. Zwelling is minder. 415 gr. 22 Juni. Spoortje zwelling. 435 gr. 23 Juni. Geen zwelling. 425 gr. 24 Juni. Geen zwelling. 465 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 460 gr. Normaal gedood.
		33.	420 gr.	Nihil.	18 Juni half 5 2 cM ³ .	19 Juni. Tamelijk groote, weeke zwelling. 400 gr. 21 Juni. Zwelling veel minder. 425 gr. 22 Juni. Geen zwelling. 435 gr. 23 Juni. Geen zwelling. 420 gr. 24 Juni. Geen zwelling. 470 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 460 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXII.	Jan K. 6 jaar.	5 Juni.	<p>8 Juni. Behalve vele staphylococceen kolonies, enkele meer verheven kolonies, geelwit.</p> <p>18 Juni. Kleine kolonies.</p> <p>19 Juni. Grootere, typische kolonies.</p>	<p>9 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, evenwijdig aan elkaar, sommige met knotsen aan beide einden, de meeste met knotsen aan één einde.</p> <p>19 Juni. Corynebacteriën, type moyen.</p>	4.	19 Juni. 21 Juni.
XXIII.	Izaak de J. 8 jaar.	5 Juni.	<p>9 Juni. Vele verheven, typische kolonies.</p> <p>21 Juni. Groot typische kolonies.</p>	<p>9 Juni. Corynebacteriën kort, tamelijk slank, sommige evenwijdig aan elkaar, andere meer onregelmatig.</p> <p>21 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	5.	21 Juni. 22 Juni. 23 Juni.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch.	Flink troebel, weinig vlokken op den bodem; veel aanhangsel aan de wanden van het buisje.	34.	530 gr.	21 Juni half 11 $1\frac{1}{2}$ cM ³ .	21 Juni half 6 2 cM ³ .	22 Juni. Zeer groote oedemateuse zwelling. Dier is ziek en pijnlijk. 510 gr. 23 Juni. Zwelling is minder, meer infiltratie 505 gr. 24 Juni. Zwelling en infiltratie veel minder. 525 gr. 25 Juni. Nog een spoortje zwelling is er slechts over. 540 gr. 26 Juni. Geen zwelling. 545 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 570 gr. Normaal gedood.
		35.	500 gr.	Nihil.	21 Juni half 6 2 cM ³ .	22 Juni. Groote oedemateuse zwelling. Dier ziek en pijnlijk. Geen verschil met 34. 490 gr. 23 Juni. Zwelling is veel minder. 490. 24 Juni. Spoortje zwelling. 510 gr. 25 Juni. Zwelling verdwenen. 525 gr. 26 Juni. Zwelling verdwenen. 530 gr. 3 Juli. Zwelling verdwenen. 555 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Flink alkalisch.	Troebel. Sterk troebel, bijna geen vlokken op den bodem.	36.	470 gr.	23 Juni 9 uur $1\frac{1}{2}$ cM ³ .	23 Juni 4 uur 2 cM ³ .	24 Juni. Groote, weeke zwelling. 455. 28 Juni. Zwelling als gisteren. 445 gr. 26 Juni. Zwelling neemt af. 455 gr. 27 Juni. Zwelling zoo goed als verdwenen. 470 gr. 28 Juni. Zwelling verdwenen. 485 gr. 5 Juli. Geen zwelling. 495 gr. Normaal gedood.
		37.	475 gr.	Nihil.	23 Juni. 4 uur 2 cM ³ .	24 Juni. Groote, weeke zwelling. 465 gr. 25 Juni. Zwelling is minder. 450 gr. 26 Juni. Spoortje zwelling. 470 gr. 27 Juni. Geen zwelling 470 gr. 28 Juni. Geen zwelling 480 gr. 5 Juli. Geen zwelling. 490 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXIV.	Nico de B. 10 jaar.	15 Juni.	<p>16 Juni. Vele groenachtig gele kolonies zijn opgekomen en een massa streptococci er tusschen. Twee zeer verheven typische kolonies.</p> <p>22 Juni. Flink groote, typische kolonies reeds.</p> <p>23 Juni. Groote, typische kolonies.</p>	<p>16 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, bijna alle aan beide zijden geknopt.</p> <p>23 Juni. Corynebacteriën, type moyen.</p>	3.	23 Juni. 24 Juni. 25 Juni.
XXV.	Hubertus N. 3 jaar.	15 Juni	17 Juni. Vele typische staphylococceen kolonies.	<p>17 Juni. Staphylococceen.</p> <p>19 Juni. Staphylococceen.</p>		
XXVI.	Teunis B. F jaar.	15 Juni.	17 Juni. Vele staphylococceen kolonies. Enkel verachte kolonies.	<p>17 Juni. Staphylococceen.</p> <p>18 Juni. Staphylococceen.</p>		
XXVII.	Feintje H. 6 jaar.	15 Juni.	<p>18 Juni. Behalve vele typische staphylococceen kolonies en enkele streptococceen kolonies eenige meer verheven geelachtige.</p> <p>1 Juli. Heele kleine kolonies.</p> <p>2 Juli. Typische kolonies.</p>	<p>18 Juni. Corynebacteriën, korte en dikke, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>2 Juli. Corynebacteriën, type court.</p>	6.	3 Juli. 4 Juli. 5 Juli.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Iets zuur. Zuur.	Troebel. Sterk troebel, veel vlokken op den bodem.	38.	425 gr.	25 Juni 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	25 Juni half 5 2 cM ³ .	26 Juni. Zeer groote, weeke, oedemateuse zwelling. Dier schijnbaar ziek. 410 gr. 27 Juni. Zwelling minder. 400 gr. 28 Juni. Weinig zwelling. 420 gr. 29 Juni. Spoortje zwelling. 435 gr. 30 Juni. Geen zwelling. 440 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 450 gr. Normaal gedood.
		39.	435 gr.	Nihil.	25 Juni half 5 2 cM ³ .	26 Juni. Zeer groote, oedemateuse zwelling. Dier is ziek. 415 gr. 27 Juni. Zwelling veel minder. 410 gr. 28 Juni. Zwelling bijna weg. 455 gr. 29 Juni. Geen zwelling. 445 gr. 30 Juni. Geen zwelling. 455 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 470 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Flink alkalisch.	Troebel. Sterk troebel, weinig vlokken.	40.	460 gr.	5 Juli 10 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	5 Juli 5 uur 2 cM ³ .	6 Juli. Groote, weeke zwelling. 445 gr. 7 Juli. Zwelling als gisteren. 435 gr. 8 Juli. Zwelling neemt af. 435 gr. 9 Juli. Zwelling bijna weg. 460 gr. 10 Juli. Spoortje zwelling. 465 gr. 11 Juli. Geen zwelling. 480 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 495 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXVIII.	Jacoba K. 4 jaar.	15 Juni.	<p>19 Juni. Vele typische kolonies.</p> <p>25 Juni. Reeds flinke, geïsoleerde kolonies.</p> <p>26 Juni. Grootte, typische kolonies, met in 't midden een donkerder centrum.</p>	<p>19 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, evenwijdig aan elkaar.</p> <p>26 Juni. Corynebacteriën, zeer slank, middelmatig lang.</p>	3.	<p>26 Juni.</p> <p>27 Juni.</p> <p>28 Juni.</p>
XXIX.	Catharina B. 9 jaar.	15 Juni.	<p>19 Juni. Behalve staphylococceen kolonies, enkele verdachte.</p> <p>29 Juni. Heele fijne kolonies.</p> <p>30 Juni. Grootte, typische kolonies.</p>	<p>19 Juni. Staphylococceen.</p> <p>21 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, met zeer dikke knotsen, sterk gesegmenteerd.</p> <p>30 Juni. Corynebacteriën, type court.</p>	4.	<p>30 Juni.</p> <p>1 Juli.</p> <p>2 Juli.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		41.	445 gr.	Nihil.	5 Juli 5 uur 2 cM ³ .	6 Juli. Groote, weeke zwelling. 435 gr. 7 Juli. Minder zwelling als gisteren. 425 gr. 8 Juli. Spoortje zwelling. 450 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 465 gr. 11 Juli. Geen zwelling. 460 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 475 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Troebel. Flink troebel, vlokken op den bodem.	42.	475 gr.	28 Juni 9 uur 1/2 cM ³ .	28 Juni 4 uur 2 cM ³ .	29 Juni. Zeer groote, oedemateuse zwelling. Dier schijnbaar ziek. 415 gr. 30 Juni. Zwelling zeer afgenomen. 450 gr. 1 Juli. Zwelling bijna weg. 470 gr. 2 Juli. Geen zwelling. 470 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 495 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 515 gr. Normaal gedood.
		43.	430 gr.	Nihil.	28 Juni 4 uur 2 cM ³ .	29 Juni. Groote, oedemateuse zwelling. Dier schijnt ziek te zijn. 400 gr. 30 Juni. Zwelling zeer afgenomen. 400 gr. 1 Juli. Spoortje zwelling. 415 gr. 2 Juli. Spoortje zwelling. 420 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 435 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 450 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Sterk alkalisch. id.	Troebel. Flink troebel, weinig vlokken.	44.	420 gr.	2 Juli 9 uur 1/2 cM ³ .	2 Juli 4 uur 2 cM ³ .	3 Juli. Groote, weeke zwelling. 410 gr. 4 Juli. Zwelling als gisteren. 400 gr. 5 Juli. Weinig zwelling. 415 gr. 6 Juli. Geen zwelling meer. 425 gr. 7 Juli. Geen zwelling. 420 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 465 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXX.	Nicolaas Willem T. 11 jaar.	22 Juni.	<p>28 Juni. Vele staphylococceen en streptococceen kolonies en twee typische kolonies.</p> <p>28 Juni. Fijne, geïsoleerde kolonies komen op.</p> <p>29 Juni. Typische kolonies.</p>	<p>28 Juni. Corynebacteriën, lange, zeer slanke, onregelmatig door elkaar gelegen, bijna alle aan beide zijden geknopt.</p> <p>29 Juni. Corynebacteriën, type long.</p>	3.	<p>23 Juni.</p> <p>30 Juni.</p> <p>1 Juli.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		45.	420 gr.	Nihil.	2 Juli 4 uur 2 cM ³ .	3 Juli. Tamelijk groote zwelling. 405 gr. 4 Juli. Bijna geen zwelling. 415 gr. 5 Juli. Spoortje zwelling. 420 gr. 6 Juli. Geen zwelling. 440 gr. 7 Juli. Geen zwelling. 445 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 480 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Zuur. Sterk zuur.	Troebel. Flink troebel, vlokken op den bodem.	46	400 gr.	1 Juli 9 uur 1/2 cM ³ .	1 Juli 4 uur 2 cM ³ .	2 Juli. Geen zwelling. 410 gr. 3 Juli. Geen zwelling. 415 gr. 4 Juli. Geen zwelling. 415 gr. 5 Juli. Geen zwelling. 420 gr. 13 Juli. Geen zwelling. 490 gr. Normaal gedood.
		47.	420 gr.	Nihil.	1 Juli 4 uur 2 cM ³ .	2 Juli. Groote, weeke oedemateuse zwelling. Dier is ziek. 395 gr. 3 Juli. 's Morgens 9 uur dood in het hok. 370 gr. Bij de sectie: Op de injectieplaats groote oedemateuse zwelling. Bijniereu sterk hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat aan beide zijden.
		48.	710 gr.		7 Juli 's mid- dags 4 uur. 0.5 cM ³ .	8 Juli. Groote, oedemateuse zwelling. Dier ziek. 665 gr. 9 Juli. 's Morgens dood in 't hok gevonden. 650 gr. Bij sectie: Groote oedemateuse infiltratie op de injectieplaats. Bijniereu sterk hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.
		49.	440 gr.		7 Juli 's mid- dags 4 uur 0.2 cM ³ .	8 Juli. Groote oedemateuse zwelling. Dier is ziek. 415 gr. 9 Juli. 's Morgens dood in 't hok gevonden. 400 gr. Bij sectie: Groote oedemateuse infiltratie op de injectieplaats. Bijniereu sterk hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.

N ^o .	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXI.	Arie van V. 9 jaar.	22 Juni.	<p>23 Juni. Vele staphylococceen kolonies, enkele meer verdachte.</p> <p>24 Juni. De gisteren verdachte zijn nu mooi bolle, verheven typische kolonies geworden.</p> <p>4 Juli. Typische, fijne kolonies.</p> <p>5 Juli. Typische, geïsoleerde kolonies.</p>	<p>24 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, evenwijdig aan elkaar zeer slank.</p> <p>5 Juli. Corynebacteriën, type moyen.</p>	5.	<p>5 Juli.</p> <p>6 Juli.</p> <p>7 Juli.</p>
XXXII.	Willem S. 6 jaar.	22 Juni.	<p>23 Juni. Grote staphylococceen en streptococceen kolonies.</p> <p>24 Juni. Als gisteren.</p>	<p>24 Juni. Staphylococceen.</p> <p>25 Juni. Staphylococceen.</p>		
XXXIII.	Piet S. 5 jaar.	22 Juni.	<p>25 Juni. Vele groote, platte, vochtige kolonies en enkele verheven kolonies.</p> <p>2 Juli. Heele fijne kolonies.</p> <p>3 Juli. Typische, geïsoleerde kolonies.</p>	<p>25 Juni. Corynebacteriën, lange met zeer groote knotsen. Sommige gesegmenteerd, slank, onregelmatig door elkaar.</p> <p>3 Juli. Corynebacteriën, type long.</p>	4.	<p>3 Juli.</p> <p>4 Juli.</p> <p>5 Juli.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		50.	400 gr.		7 Juli 's mid-dags 4 uur. 0.1 cM ³ .	8 Juli. Groote oedemateuse zwelling. Dier is ziek. 360 gr. 9 Juli. 's Morgens dood in 't hok gevonden. 355 gr. Bij sectie: Groote oedemateuse infiltratie op de injectieplaats. Bijniereen hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.
Zwak alkalisch. Zuur. Zuur.	Troebel. Troebel, weinig bezinkscl.	51.	470 gr.	7 Juli 9 uur 1/2 cM ³ .	7 Juli half 5 2 cM ³ .	8 Juli. Oedemateuse zwelling. 450 gr. 9 Juli. Zwelling veel minder. 465 gr. 10 Juli. Spoortje zwelling. 490 gr. 11 Juli. Geen zwelling meer. 490 gr. 12 Juli. Geen zwelling. 495 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 485 gr. Normaal gedood.
		52.	465 gr.	Nihil.	7 Juli half 5 2 cM ³ .	8 Juli. Groote oedemateuse zwelling. 430 gr. 9 Juli. Zwelling is minder geworden. 460 gr. 10 Juli. Bijna geen zwelling. 480 gr. 11 Juli. Geen zwelling. 480 gr. 12 Juli. Geen zwelling. 490 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 485 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Zwak zuur. Zuur.	Troebel. Troebel, weinig vlokken op den bodem.	53.	510 gr.	5 Juli 9 uur 1/2 cM ³ .	5 Juli 4 uur 2 cM ³ .	6 Juli. Geen zwelling. Niet ziek. 505 gr. 7 Juli. Geen zwelling. 510 gr. 8 Juli. Geen zwelling. 510 gr. 9 Juli. Geen zwelling. 520 gr. 10 Juli. Geen zwelling. 535 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 565 gr. Normaal gedood.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
		54.	510 gr.	Nihil.	5 Juli 4 uur 2 cM ³ .	6 Juli. Grootte, oedematense zwelling. Dier ziek. 490 gr. 7 Juli. Grootte zwelling. 445 gr. Dier slap en ziek. 8 Juli. Dood in 'thok gevonden. 430 gr. Bij sectie: Grootte oedematense infiltratie op de plaats der injectie. Bijniere hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.
		55.	425 gr.		10 Juli 11 uur 0.5 cM ³ .	11 Juli. Grootte, oedematense zwelling. Ziek. 380 gr. 12 Juli. Dood in 'thok. 360 gr. Bij sectie: Grootte oedematense infiltratie op de injectieplaats. Bijniere hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.
		56.	445 gr.		10 Juli 11 uur 0.2 cM ³ .	11 Juli. Grootte oedematense zwelling. Minder ziek dan 55. 410 gr. 12 Juli. Zwelling als gisteren. 495 gr. 13 Juli. Zwelling iets minder, iets harder. Dier slap, pijnlijk. 390 gr. 14 Juli. Harder infiltratie. Dier is minder slap. 415 gr. 15 Juli. Als gisteren. 410 gr. 16 Juli. Klein infiltraat is over. 420 gr. 17 Juli. Klein, hard infiltraat. 420 gr. Normaal gedood.
		57.	505 gr.		10 Juli 11 uur 0.1 cM ³ .	11 Juli. Tamelijke oedematense zwelling. 490 gr. 12 Juli. Zwelling iets minder. 480 gr. 13 Juli. Zwelling als gisteren. 475 gr. 14 Juli. Een harde plek is er over. 485 gr. 15 Juli. Als gisteren. 495 gr. 16 Juli. Klein hard plekje. 495 gr. 17 Juli. Als gisteren. 500 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van :	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXIV.	Johan van der L. 12 jaar.	22 Juni.	26 Juni. Vele Staphylococceen kolonies enkele verdachte. 5 Juli. Enkele typische kolonies.	26 Juni. Corynebacteriën, middelmatig lang, tamelijk smal, evenwijdig aan elkaar, gesegmenteerd. 5 Juli. Corynebacteriën, type moyen.	4.	5 Juli. 6 Juli. 7 Juli.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	R E S U L T A A T.
		58.	410 gr.		12 Juli 10 uur 0.3 cM ³ .	13 Juli. Grootc oedematense zwelling. Dier is ziek. 385 gr. 14 Juli. Zwelling als gisteren. Dier erg ziek en slap. 365 gr. 15 Juli. Dood in 't hok gevonden. 360 gr. Bij sectie: Oedemateusc infiltratie. Bijniereu hyperaemisch. Pleuritisch exsudaat.
		59.	400 gr.		12 Juli 10 uur 0.4 cM ³ .	13 Juli. Grootc oedemateusc zwelling. Dier is ziek. 370 gr. 14 Juli. Dood in 't hok gevonden. 355 gr. Bij sectie: Oedemateusc infiltratie. Hyperaemische bijniereu. Pleuritisch exsudaat.
Zwak alkalisch. Zeer zwak alkalisch. Neutraal.	Troebel. Vrij sterk troebel, weinig vlokken op den bodem.	60.	440 gr.	7 Juli half 10 1/2 cM ³ .	7 Juli 5 uur 2 cM ³ .	8 Juli. Tamelijk grootc zwelling. 425 gr. 9 Juli. Zwelling is als gisteren. 415 gr. 10 Juli. Zwelling minder. 430 gr. 11 Juli. Weinig zwelling. 450 gr. 12 Juli. Spoortje zwelling. 445 gr. 13 Juli. Geen zwelling. 455 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 470 gr. Normaal gedood.
		61.	420 gr.	Nihil.	7 Juli 5 uur 2 cM ³ .	8 Juli. Tamelijke zwelling. 405 gr. 9 Juli. Zwelling minder. 405 gr. 10 Juli. Zwelling bijna weg. 425 gr. 11 Juli. Geen zwelling. 430 gr. 12 Juli. Geen zwelling. 450 gr. 13 Juli. Geen zwelling. 455 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 480 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXV.	Jacob K. 10 jaar.	22 Juni.	<p>26 Juni. Vele typische staphylococceen kolonies, enkele verheven kolonies er tusschen in.</p> <p>5 Juli. Geïsoleerde, typische kolonies.</p>	<p>26 Juni. Corynebacteriën lange, slank, meest alle aan beide zijden geknopt, onregelmatig door elkaar gelegen. Sommige hebben zeer dikke knotsen en zijn sterk gefragmenteerd.</p> <p>5 Juli. Corynebacteriën, type long.</p>	4.	<p>6 Juli.</p> <p>7 Juli.</p> <p>8 Juli.</p>
XXXVI.	Adriana B. 12 jaar.	6 Juli.	<p>7 Juli. Behalve vele staphylococceen en streptococceen kolonies, vele verdachte.</p>	<p>7 Juli. Staphylococceen.</p> <p>8 Juli. Corynebacteriën korte, dikke meest aan één zijde geknopte staafjes, zeer regelmatig evenwijdig aan elkaar.</p>	3.	<p>11 Juli.</p> <p>12 Juli.</p> <p>13 Juli.</p>

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Zwak zuur. Flink zuur.	Begint troebel te worden. Troebel, geen vlokken op den bodem.	62.	505 gr.	8 Juli 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	8 Juli half 5 2 cM ³ .	9 Juli. Geringe zwelling. Niet ziek. 505 g. 10 Juli. Zwelling als gisteren. 490 gr. 11 Juli. Geen zwelling meer. 510 gr. 12 Juli. Geen zwelling meer. 505 gr. 13 Juli. Geen zwelling meer. 525 gr. 14 Juli. Geen zwelling meer. 520 gr. 15 Juli. Geen zwelling meer. 530 gr. 16 Juli. Geen zwelling meer. 535 gr. 17 Juli. Geen zwelling meer. 540 gr. Normaal gedood.
		63.	495 gr.	Nihil.	8 Juli half 5 2 cM ³ .	9 Juli. Grootte oedematouse zwelling. Dier schijnt ziek te zijn. 470 gr. 10 Juli. Zwelling minder dan gisteren. 450 gr. 11 Juli. Matige zwelling. Dier is minder ziek. 450 gr. 12 Juli. Geringe zwelling. 445 gr. 13 Juli. Geringe zwelling. 455 gr. 14 Juli. Spoortje zwelling. 460 gr. 15 Juli. Geen zwelling meer. 470 gr. 16 Juli. Geen zwelling meer. 470 gr. 17 Juli. Geen zwelling meer. 480 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Flink alkalisch.	Troebel. Sterk troebel, vlokken op den bodem.	64.	345 gr.	13 Juli 9 uur $\frac{1}{2}$ cM ³ .	13 Juli 4 uur 2 cM ³ .	14 Juli. Middelmatig groote zwelling. 340 gr. 15 Juli. Geringe zwelling. 330 gr. 16 Juli. Spoortje zwelling. 350 gr. 17 Juli. Geen zwelling meer. 365 gr. Normaal gedood.

No.	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie No.	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XXXVII.	Wilhelmus J. J. H.	6 Juli.	7 Juli. Vele typische kolonies zijn te zien. 8 Juli. Typische kolonies, grooter geworden.	8 Juli. Corynebacte- riën, korte, tamelijk dik, evenwijdig aan elkaar.	2.	10 Juli. 11 Juli. 12 Juli.
XXXVIII.	Pieter Jacobus B. 6 jaar.	6 Juli.	7 Juli. Vele typische staphylo- cocceen kolonies. Weinig verdachte.	7 Juli. Staphylococceen. 9 Juli. Staphylococceen.		
XXXIX.	Antonius V. 8 jaar.	6 Juli.	7 Juli. Vele vochtige kolonies. Twee verdachte.	7 Juli. Corynebacte- riën, middelmatig lang, slank, evenwijdig aan el- kaar, sterke fragmentatie.	3.	10 Juli. 11 Juli. 12 Juli.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Troebel. Flink troebel, weinig op den bodem.	65.	315 gr.	Nihil.	13 Juli 4 uur 2 cM ³ .	14 Juli. Geringe zwelling. 310gr 15 Juli. Zwelling als gisteren. 300 gr. 16 Juli. Geen zwelling meer. 320 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 335 gr. Normaal gedood.
		66.	230 gr.	12 Juli 9 uur 1/2 cM ³ .	12 Juli 4 uur 2 cM ³ .	13 Juli. Groote zwelling. Dier schijnt ziek. 215 gr. 14 Juli. Zwelling neemt af. 210 gr. 15 Juli. Geringe zwelling. 230gr. 16 Juli. Geen zwelling. 235 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 245 gr. Normaal gedood.
		67.	250 gr.	Nihil.	12 Juli 4 uur 2 cM ³ .	13 Juli. Tamelijk groote zwelling. Dier niet ziek. 240 gr. 14 Juli. Zwelling bijna geheel weg. 240 gr. 15 Juli. Geen zwelling. 260 gr. 16 Juli. Geen zwelling. 255 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 270 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. id.	Troebel. Goed troebel, geen vlokken op den bodem.	68.	430 gr.	12 Juli half 10 1/2 cM ³ .	12 Juli half 5 2 cM ³ .	13 Juli. Tamelijk groote zwelling. 415 gr. 14 Juli. Zwelling als gisteren, harder. 410 gr. 15 Juli. Zwelling veel minder. 425 gr. 16 Juli. Spoortje zwelling. 440 gr. 17 Juli. Spoortje zwelling. 445 gr. Normaal gedood.
		69.	425 gr.	Nihil.	12 Juli half 5 2 cM ³ .	13 Juli. Matige zwelling. 415 gr. 14 Juli. Weinig zwelling meer over. 410 gr. 15 Juli. Spoortje zwelling. 410 gr. 16 Juli. Geen zwelling meer. 430 gr. 17 Juli. Geen zwelling. 435 gr. Normaal gedood.

N ^o .	Pharynx van:	Datum.	BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.		Generatie N ^o .	Datum van uitzaaiing in bouillon.
			Macroscopisch.	Microscopisch.		
XL.	Pieter D. 9 jaar.	6 Juli.	7 Juli. Naast vele waterige, platte kolonies, enkele ronde, gele, ver- hevene.	8 Juli. Corynebacte- riën, korte, vrij dikke, haltervormen.	3.	10 Juli. 12 Juli. 13 Juli.
XLI.	Paulus O. 7 jaar.	6 Juli.	8 Juli. Op alle buisjes een streep- vormig grijswitte vochtige massa. Hier en daar ter zijde enkele geïso- leerde, verdachte kolonies.	8 Juli. Staphylococcen. 9 Juli. Corynebacte- riën korte, vrij dikke, evenwijdig aan elkaar.	3.	11 Juli. 12 Juli. 13 Juli.

Reactie van den bouillon.	Aspect van de bouillon-cultuur.	Cavia No.	Gewicht.	Dosis serum.	Dosis cultuur.	RESULTAAT.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Flink alkalisch.	Troebel. Sterk troebel.	70.	365 gr.	13 Juli half 10 $\frac{1}{2}$ cM ³ .	13 Juli half 5 2 cM ³ .	14 Juli. Groote zwelling. 350 gr. 15 Juli. Zwelling minder. 345 gr. 16 Juli. Weinig zwelling. 360 gr. 17 Juli. Spoortje zwelling. 375 gr. Normaal gedood.
		71.	340 gr.	Nihil.	13 Juli half 5 2 cM ³ .	14 Juli. Tamelijke zwelling. Duidelijk minder dan 70. 330 gr. 15 Juli. Spoortje zwelling. 330 gr. 16 Juli. Spoortje zwelling. 350 gr. 17 Juli. Zwelling geheel verdwenen. 365 gr. Normaal gedood.
Zwak alkalisch. Alkalisch. Sterk alkalisch.	Begint troebel te worden. Troebel.	72.	390 gr.	15 Juli half 10 $\frac{1}{2}$ cM ³ .	13 Juli half 5 2 cM ³ .	14 Juli. Tamelijk groote zwelling. 370 gr. 15 Juli. Zwelling neemt af. 365 gr. 16 Juli. Spoortje zwelling. 390 gr. 17 Juli. Geen zwelling meer. 395 gr. Normaal gedood.
		73.	375 gr.	Nihil.	13 Juli half 5 2 cM ³ .	14 Juli. Middelmatige zwelling. 360 gr. 15 Juli. Zwelling is minder. 350 gr. 16 Juli. Spoortje zwelling. 365 gr. 17 Juli. Geen zwelling meer. 380 gr. Normaal gedood.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

Het retrograde transport van emboli in het aderstelsel, is het best te verklaren volgens de theorie van RIBBERT. (Centralbl. f. Allgem. path. u. path. anat. Bd. VIII n^o. 11).

II.

De proef, die men bij de obductie pleegt te nemen, om de sluiting der valvulae semilunares van het hart te beoordeelen, kan ons niet inlichten omtrent het al of niet gesloten hebben durante vita.

III.

Diphtherie ontstaat niet spontaan.

IV.

De meening, dat pneumonococcen in mond- en keelholte van normale personen bijna regelmatig voorkomen, moet nog bewezen worden.

V.

De opvatting van KLEMPERER, dat ureum zou zijn een physiologisch diureticum, wordt door de klinische waarneming niet bevestigd.

VI.

Hydrochloras chinini is te verkiezen boven sulfas chinini.

VII.

Dat de groene kleur der faeces na het gebruik van calomel, voor een deel afhankelijk zou zijn van gevormd zwavelkwik, zooals CLOËTTA en FILEHNE beweren, is onjuist.

VIII.

Sputa van typhuspatiënten moeten gedesinfecteerd worden.

IX.

Bij habitueele hoofdpijn verzuime men niet ook den neus te onderzoeken.

X.

Mania acuta is geen ziekte sui generis.

XI.

Cystoscopie vinde in de gynaecologic ruimere toepassing.

XII.

Bij aangezichts- en bij voorhoofdsligging met de kin resp. het aangezicht naar achter of dwars, beproeven men allereerst, onder zekere omstandigheden, de gecombineerde methode van SCHATZ—THORN.

XIII.

Ook prophylactisch, in de graviditeit, heeft de methode van SCHATZ groote beteekenis.

XIV.

De tegenwoordige agitatie voor beperking van het inwendig onderzoek tijdens de baring, moet de schadelijkste gevolgen hebben.

XV.

In principe is „Vorlagerung” te verkiezen boven tenotomie.

XVI.

Vernauwing van den pupil bij zien in de nabijheid van het ongewapende oog, is afhankelijk van accommodatie, niet van convergentie.

XVII.

Bij een myopie van minder dan 16 dioptriën, doet men geen lensextractie, alvorens door meting van den radius van het voorste lensvlak bepaald te hebben den invloed, dien de lens heeft op de myopie.

XVIII.

Behalve in het belang eener goede vleeschkuring is de oprichting van abattoirs noodig ter voorkoming van vervuiling van den bodem.

XIX.

Het zuiveren van drinkwater door ozon is te verkiezen boven elke andere methode.

XX.

Radiaal- en ulnairflexie van de hand komen tot stand door zijdelingsche verschuiving in de beide rijen der carpaalbeenderen. Deze verschuiving heeft vooral plaats in de proximale rij.

XXI.

Ureum is in het bloed gelijkmatig over het bloedserum en de bloedlichaampjes verdeeld.

XXII.

Haematoporphyrinurie is niet een gevolg van het gebruik van sulfonal.

XXIII.

De voorste bundels der musculi intercortales interni zijn inspiratoren.

XXIV.

Bij prostaathypertrophie is de methode van BOTTINI, de eenige die resultaat oplevert.

XXV.

Bij het toepassen der smeerkuur verdient kwikzilver-resorbine de voorkeur.

XXVI.

Nu wij in de nieuwe zilverzouten (itrol, actol) volkomen onschadelijke en tevens zeer krachtig werkende antiseptica hebben, keere men tot de antiseptische wondbehandeling terug. Voor de privaat-praxis althans is deze absoluut noodig.

XXVII.

Bij leverziekten passe men uitsluitend aethornarcose toe.

XXVIII.

De huisdokter trede op als raadgever bij het kiezen van een beroep.

