



Serum-therapie tegen diphtherie

<https://hdl.handle.net/1874/254779>

SERUM-THERAPIE

tegen

DIPHTHERIE.

SERUM-THERAPIE

TEGEN

DIPHTHERIE.

SERUM-THERAPIE

1895

DIPHTHERIE

Diss. Heneche 90 1896 mij

SERUM-THERAPIE

TEGEN

DIPHThERIE

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT,

NA MACHTIGING VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS

DR. C. A. PEKELHARING,

Hoogleraar in de Faculteit der Geneeskunde

VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAT DER UNIVERSITEIT

TEGEN DE BEDENKINGEN VAN

DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE

TE VERDEDIGEN

op Donderdag 17 December 1896, des namiddags te 3 uren,

DOOR

FRANS PIETER ANNE MUIJSKEN,

Arts te Baarn,

GEBOREN TE AMSTERDAM.

UTRECHT,
J. VAN BOEKHOVEN,
1896.



VOORWOORD.

AAN MIJNE MOEDER.

VOORWOORD.

Het zij mij vergund, U Hooggeleerde SPRONCK, hooggeachte Promotor, mijn oprechten dank te betuigen voor den steun en den raad, mij bij de samenstelling van dit proefschrift zoo ruimschoots geboden. De groote bereidwilligheid mij steeds betoond, zoo dikwijls ik Uwe voorlichting inriep, zal ik steeds op hoogen prijs blijven stellen.

Gaarne neem ik tevens deze gelegenheid te baat, om U, Professoren en Lectoren der Medische en Philosophische Faculteit mijn dank te brengen voor het onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen.

De gedachte aan den tijd, dien ik als assistent in het Ziekenhuis doorbracht, zal bij mij steeds de aangenaamste herinneringen opwekken. In het bijzonder ben ik U, Dr. LAMPING, dankbaar voor de gelegenheid mij gegeven voor het opdoen eener ruime praktische ervaring en voor het door U in mij gestelde vertrouwen, waarvan ik zoo dikwijls de bewijzen mocht ondervinden. Ook U, Doktoren WIJNHOF en VAN DER MEULEN dank ik voor hetgeen ik van U mocht leeren en voor de vriendschap mij gedurende dien tijd bewezen.

Vrienden en kennissen, ook voor Uwe verdere vriendschap houd ik mij aanbevolen.

SERUM-THERAPIE

TEGEN

DIPHThERIE

IN HET STEDELIJK ZIEKENHUIS

TE UTRECHT

van 1 Mei '95 tot ultimo October 1896.

KLINISCH-BACTERIOLOGISCHE ONDERZOEKINGEN

OVER

diphtherie- en pseudodiphtherie-bacillen.



INLEIDING.

Gelijktijdig met het openen der barakken voor besmettelijke ziekten bij het Sted. Ziekenhuis te Utrecht, stelden Prof. SPRONCK en Dr. WIRTZ antidiphtherisch serum ter beschikking. Daar mij, als assistent-geneesheer aan het Sted. Ziekenhuis, ook de behandeling der besmettelijke ziekten werd opgedragen, was mij eene zeer gunstige gelegenheid geboden hier de serum-behandeling toe te passen.

In Hoofdstuk I wensch ik de resultaten van de therapeutische aanwending van het serum bij diphtherie mede te deelen en kortelings daaraan eenige beschouwingen vast te knopen.

Toen ik eenmaal het plan opgevat had, mijne waarnemingen te publiceeren, wilde ik daarmee eenige bacteriologische onderzoekingen verbinden. In Hoofdstuk II zal ik eenige proeven vermelden, verricht ter onderscheiding van pseudo diphtherie-bacillen en weinig virulente echte diphtherie-bacillen. Ik paste daarbij eene methode toe, door Prof. SPRONCK aanbevolen en door dezen medegedeeld in de *Semaine Médicale*. ¹⁾

In Hoofdstuk III zullen eenige proeven medegedeeld worden over den invloed van de toediening van antidiphtherisch serum op de in den pharynx aanwezige diphtherie-bacillen, benevens nog eenige kleinere bacteriologische waarnemingen.

¹⁾ C. H. H. SPRONCK. Le diagnostic bactériologique de la diphtérie contrôlé par le sérum antidiphtérique. *Semaine Médicale* 1896. N. 40.

HOOFDSTUK I.

Nadat in de eerste maanden van het jaar 1895 reeds eenige patiëntjes lijdende aan diphtherie in het Ziekenhuis behandeld waren met serum van verschillende herkomst, werden 1 Mei de nieuw gebouwde barakken geopend en gelijktijdig waren ook Prof. SPRONCK en Dr. WIRTZ gereed met de bereiding van antidiphtherisch serum, dat van dien tijd af steeds in ruime hoeveelheid ter beschikking werd gesteld. Ik koos daarom 1 Mei 1895 als aanvang van mijne mededeelingen, daar ik aldus zeker was, dat de wijze van toediening van het serum en alle verdere omstandigheden voor al de behandelde gevallen gelijk waren.

Daar ik slechts een paar maal gedurende korten tijd verhinderd was de behandeling voort te zetten, ben ik zeker, dat indicaties tot ingrijpen enz. steeds ongeveer gelijk waren. Om het overzicht gemakkelijk te maken, bracht ik alle behandelde gevallen samen in een tabel, als bijlage aan dit proefschrift toegevoegd.

Er werden van 1 Mei 1895 tot ult. October 1896, dus in den tijd van 1½ jaar, 133 patiënten lijdende aan diphtherie met serum behandeld. Ik verdeelde de ziektegevallen volgens het voorbeeld van ESCHERICH ¹⁾ e. a. naar het klinische beeld in lichte, middelmatige en zware. Tot de lichte rekende ik die, waarbij behalve temperatuursverhooging, slechts locale veranderingen in den pharynx of geringe larynxsymptomen bestonden, echter geen albuminurie of sterkere stenose-verschijnselen aanwezig waren.

¹⁾ TH. ESCHERICH. Aetiologie und Pathogenese der Epidemischen Diphtherie, 1894.

Als zware gevallen beschouwde ik die, waarbij òf sterke stenose-verschijnselen, òf groote uitbreiding der membranen, òf sterke albuminurie, al of niet gepaard met hooge temperatuur, voorkwamen. De gevallen, die tusschen beide groepen instonden, werden als middelmatige gequalificeerd.

	Totaal.		Waarvan hersteld.		Waarvan overleden.	
	Aantal.	pCt.	Aantal.	pCt.	Aantal.	pCt.
Zware gevallen .	67	50.4	54	80.6	13	19.4
Middelmatige „ .	26	19.5	25	96.1	1	3.9
Lichte „ .	40	30.1	40	100.0	—	—
	133	—	119	89.5	14	10.5

Zooals uit bovenstaande tabel blijkt, behoorde dus de helft der behandelde gevallen tot de zware en stierven hiervan 13 (19.4 pCt.); van de 26 middelmatige gevallen (19.5 pCt. van het geheele aantal) stierf slechts 1 (3.9 pCt.); bij de 40 overigen (30.1 pCt.) behorende tot de lichte, kwamen geen sterfgevallen voor. Het patiëntje, dat, ofschoon gerangschikt onder de middelmatige gevallen, overleden is (N^o. 36 in de tabel), scheen na een week hersteld. De membranen waren verdwenen; alleen was nog een spoor albumen in de urine aanwezig. Op den 9^{den} dag begon het kind te braken, klaagde over hevige pijnen in het abdomen, zonder dat de oorzaak daarvan te vinden was, en stierf 11 dagen na de injectie. Daar de ouders het kind daags voor den dood naar huis teruggehaald hadden, kon geen obductie verricht worden. Totaal werden dus zooals gezegd is, 133 patiënten met serum behandeld, waarvan 14 (10.5 pCt.) zijn overleden. Rekent men echter de patiënten niet mede, welke binnen 12 uur na de injectie zijn overleden, dan bedraagt het sterftecijfer 12 (9.1 pCt.). De patiënten N^o. 41 en 131 (zie tabel) waren echter eveneens bij de opname reeds moribund, ofschoon zij eerst 23, respect. 27 uur na de opname stierven; trekt men derhalve ook deze van het aantal af, zoo bedraagt de sterfte 10 of slechts 7.7 pCt.

Volgens het geslacht en den leeftijd waren de behandelde patiënten verdeeld als volgt:

Tot het mannelijk geslacht behoorden 60, waarvan 4 overleden zijn (6.7 pCt.), tot het vrouwelijk 73, waarvan 10 overleden zijn (13.7 pCt.)

Leeftijd.	Totaal aantal.	Hersteld.		Overleden.	
		Aantal.	pCt.	Aantal.	pCt.
tot 1 jaar	3	1	33.3	2	67.7
1—2 "	10	9	90.0	1	10.0
2—3 "	17	16	94.1	1	5.9
3—4 "	18	17	94.4	1	5.6
4—5 "	16	11	68.8	5	31.2
5—6 "	16	15	93.8	1	6.2
6—7 "	11	10	90.9	1	9.1
7—8 "	9	8	88.9	1	11.1
8—9 "	6	5	83.3	1	16.7
9—10 "	5	5	100	—	—
10—15 "	16	16	100	—	—
15—20 "	4	4	100	—	—
20—30 "	1	1	100	—	—
30—40 "	1	1	100	—	—
	133	119	89.5	14	10.5

Ofschoon bij rangschikking naar den leeftijd, de verschillende cijfers eigenlijk te klein zijn, om daaruit bepaalde conclusies in procenten uitgedrukt te mogen trekken, zoo beproefde ik voor een overzicht toch de sterfte ook in pCt. uit te drukken. Wanneer wij dan ook zien, dat na het hoogste sterftcijfer n.l. dat der patiëntjes onder 1 jaar, onmiddellijk volgt dat van kinderen tusschen 4—5 jaar, zoo moet dit wel aan een toeval te wijten zijn, daar het niet wel aan te nemen is, dat juist op dezen leeftijd de ziekte zulk een slechter verloop zoude hebben.

Maar het zou ook mogelijk zijn, dat op dien leeftijd op de klachten der kinderen minder acht werd geslagen of ook, dat deze klachten uitbleven en aldus de kinderen eerst onder behandeling kwamen, nadat het ziekte-proces zich reeds sterk uitgebreid heeft.

Vergelijkt men toch onze statistiek met die van het Gesundheitsamt te Berlijn, zoo ziet men ook hier een stijging.

Daar door alle waarnemingen gebleken is, dat groote waarde hieraan gehecht moet worden, dat de serumbehandeling zoo vroeg mogelijk begonnen wordt, wil ik trachten ook onze gevallen te rangschikken naar den dag, waarop de serumtherapie aanving.

Het geldt hierbij natuurlijk slechts waarschijnlijkheidsopgaven, daar

het zelfs bij nauwkeurig opnemen van de anamnese slechts zeer zelden mogelijk is, den dag van het begin der ziekte met zekerheid te bepalen.

In vele gevallen was het dan ook niet meer dan gissen, daar kinderen dagen lang met membranen in den pharynx kunnen rondloopen, voordat ziekte-symptomen bespeurd worden.

Wij komen dan tot de volgende cijfers:

Injectie op den	Totaal aantal.	Hersteld.		Overleden.	
		Aantal.	pCt.	Aantal.	pCt.
1 ^{sten} dag der ziekte	2	2	100	0	0
2 ^{den} " " "	24	23	95.8	1	4.2
3 ^{den} " " "	30	28	93.3	2	6.7
4 ^{den} " " "	31	29	93.5	2	6.5
5 ^{den} " " "	11	9	81.8	2	18.2
6 ^{den} " " "	18	14	77.8	4	22.2
7 ^{den} " " "	11	8	72.7	3	27.3
8 ^{sten} " " "	4	4	100	0	0
9 ^{den} " " "	—	—	—	—	—
10 ^{den} " " "	—	—	—	—	—
onbekend	2	2	100	—	—
	133	119	89.5	14	10.5

Al is, zooals boven reeds gezegd is, de grondslag dezer getallen niet zeker genoeg, om bepaalde conclusies te wettigen, zoo ziet men toch, dat de sterfte procentsgewijze uitgedrukt toeneemt, naarmate de patiënten later onder behandeling kwamen. Nu zal wel bij iedere rationeele behandelingsmethode de sterfte geringer zijn, naarmate deze behandeling vroeger begonnen is, maar men zal niet licht een zóó treffend verschil opmerken, als hier het geval is.

Dat de kans op herstel toeneemt, naarmate de injectie vroeger geschiedt, blijkt mijns inziens ook hieruit, dat de patiënten, die onder behandeling kwamen, nadat tehuis reeds een sterftegeval aan diphtherie voorgekomen, of een huisgenoot eenige dagen eerder in de barak opgenomen was, bijna allen herstelden. Want men kan toch gerust aannemen, dat die patiënten eerder in behandeling kwamen, dan onder gewone

omstandigheden, daar nu door het voorafgaande sterfte- of ziektegeval de omgeving met meer nauwkeurigheid op de overige huisgenooten lette.

Zoo werden 23 patiënten opgenomen, waarvan reeds een huisgenoot in de barak aanwezig was; van deze 23 is slechts 1 (4.3 pCt.) overleden. Dit was een meisje, (N^o. 44), dat bij de opname van haar zusje wel reeds ziek was, maar eerst 6 dagen later ter behandeling gebracht werd.

Merkwaardig is ook, dat de ziekte bij geen van deze patiënten den graad bereikte van het 1^{ste} ziektegeval, dat zich in hetzelfde huisgezin voordeed.

Een der meest treffende voorbeelden hiervan levert het huisgezin B., waarvan 2 kinderen te huis aan diphtherie stierven. Een 3^{de} wordt denzelfden dag met sterke stenosis laryngis in het Ziekenhuis gebracht; na onmiddellijk tracheotomia te hebben ondergaan, herstelt dit kind. Den dag daarna worden de 4 overige kinderen wegens diphtherie opgenomen en bij allen hevige larynxsymptomen voorkomen.

Bij eene beoordeeling van den invloed der seruminjectie doet zich de moeiëlijkheid voor, dat men na de toediening van het middel geen bijzondere verschijnselen ziet volgen, maar dat slechts het verloop der ziekte gewijzigd wordt en wel in gunstige richting.

Reeds bestaande, dreigende toestanden namelijk, verdwijnen sneller dan gewoonlijk en nieuwe, ernstige symptomen, die vóór de serumtherapie de ziekte ongunstig deden afloopen, blijven vaker uit. Laat ons eenige voorbeelden hiervan aanhalen. Opmerkelijk is het, *dat bij geen van de door ons behandelde patiënten, larynx-symptomen zich openbaarden, waar die vóór het begin der behandeling nog niet aanwezig waren.* Bovendien werd minstens in 13 van onze 133 gevallen tracheotomie voorkomen, die bij vroegere behandelingsmethoden wel onvermijdelijk zou geweest zijn.

Daar de plaatselijke aandoening van pharynx, tonsillen, uvula enz. met gemak objectief kan worden beoordeeld, is haar verloop een geschikte maatstaf, om de werkzaamheid van een tegen diphtherie gebruikt geneesmiddel te toetsen. Gaan wij daarom thans na, hoeveel dagen na de injectie van het serum in onze gevallen de pseudo-membranen geheel uit den pharynx verdwenen waren.

Membranen uit pharynx verdwenen						Aantal ziekte- gevallen.	
1 dag	na	de	1 ^{ste}	injectie		3	} 16 = 16.3 pCt.
2 dagen	"	"	"	"	"	13	
3	"	"	"	"	"	39	} 75 = 76.5 pCt.
4	"	"	"	"	"	20	
5	"	"	"	"	"	16	
6	"	"	"	"	"	2	} 7 = 7.2 pCt.
7	"	"	"	"	"	2	
8	"	"	"	"	"	2	
9	"	"	"	"	"	—	
10	"	"	"	"	"	1	
						98	

Indien men van onze 133 gevallen, die aftrekt, waar of geen pseudo-membranen in den pharynx voorkwamen, of de patiënten overleden zijn, voordat de membranen afgestooten waren, zoo houdt men 98 gevallen over, waarbij wij het verdwijnen der pseudo-membranen nauwkeurig konden nagaan. Slechts bij 16 (16.3 pCt.) waren de membranen binnen 48 uur verdwenen. Bij het grootste gedeelte der patiënten nl. in 75 gevallen (76.5 pCt.) was de pharynx vrij van membranen, op den 3^{den} tot den 5^{den} dag na de 1^{ste} injectie. Bij 39 (39.8 pCt.) was dat reeds het geval na 3 dagen.

In 7 gevallen (7.2 pCt.) waren de membranen eerst verdwenen na 6--8 dagen, bij 1 patient zelfs eerst na 10 dagen.

Worden dus de diphtherische plaques betrekkelijk spoedig geheel afgestooten, reeds vóór dien tijd zien wij een verschijnsel, dat ook zeker aan de serum-behandeling moet toegeschreven worden. De vorming van nieuwe pseudo-membranen komt namelijk meestal reeds binnen 24 uur geheel tot staan. Bij vroegere behandelingsmethoden kwam dit ook wel voor, maar nooit zoo algemeen en zoo zeker. Beschouwen wij onze ziektegeschiedenissen, zoo blijkt, dat bijna zonder uitzondering vermeld is, dat de pseudo-membranen kleiner werden; slechts in een enkel geval breidden zij zich ietwat uit.

Gaan wij thans de andere symptomen na, zoo vinden wij, dat eene meer of minder sterke secretie uit de neus in 66 gevallen (49.6 pCt.)

vermeld wordt. Bij 5 patiënten bestond bepaaldelijk rhinitis crouposa; van deze laatsten is 1 overleden.

Slechts in één geval wordt vermeld, dat de submaxillaire lymphklieren niet gezwollen waren; in 3 gevallen verzuimde men die klieren te onderzoeken. Maar in alle overige gevallen waren deze klieren te palpeeren; soms was de zwelling zoo sterk, dat zij reeds bij inspectie te zien waren.

Abscesvorming van de lymphklieren kwam bij onze gevallen niet voor.

Groote moeielijkheid bestaat er, om den invloed der seruminjectie op het verloop der temperatuur te beoordeelen, daar bij geen ziekte de temperatuur zóó wisselend is als bij de diphtherie. Want behalve dat sommige, zelfs zware gevallen geheel zonder verhooging der temperatuur kunnen verlopen, neemt men in andere, ook zonder behandeling, somtijds spontaan plotselinge daling der temperatuur waar.

Toch meen ik uit onze tabellen te mogen besluiten, dat in vele gevallen de daling der temperatuur door de injectie bespoedigd werd. Was dan ook na 24 uur de temperatuur niet duidelijk gedaald, zoo was dit meestal voor mij eene indicatie om eene 2^{de} injectie toe te dienen.

De temperatuur was echter niet de eenige maatstaf voor het herhalen der injecties. Meermalen werd ook de injectie herhaald, wanneer of de algemeene toestand, of de pharynx- of de larynx-aandoening zeer ernstig toescheen. Vandaar, dat men bij het beschouwen der tabellen in de kolom, waarin de inspuitingen vermeld worden, groote verschillen opmerkt der gebruikte hoeveelheden en der tijden tusschen de verschillende injecties verlopen. Daar toch nooit enig symptoom tot voorzichtigheid bij de doseering aanspoorde, zoo deed dit mij meermalen er toe overhellen, de injectie te herhalen, als slechts eenige twijfel bij mij opkwam omtrent de werkzaamheid van het ingespoten quantum. Terwijl ik dan ook in den aanvang steeds slechts 10 cM³ te gelijk injecteerde, spoot ik later bij de 1^{ste} injectie steeds 20 cM³ onder de huid.

Meestal kon men volstaan met de inspuiting van 20 cM³; bij 3 patiënten stegen wij echter zelfs tot 60 cM³, welke hoeveelheid bij patiënt N^o. 28 binnen 27 uur ingespoten werd en met goed succes, zonder dat eenige schadelijke werking daarvan te constateeren was. Van de gebruikte hoeveelheden serum geeft de volgende tabel een overzicht.

Hoeveelheid ingespoten serum.

	Aantal gevallen, waarbij ingespoten werd:											
	10 cM ³ .		20 cM ³ .		30 cM ³ .		40 cM ³ .		50 cM ³ .		60 cM ³ .	
		waarvan overleden.		waarvan overleden.		waarvan overleden.		waarvan overleden.		waarvan overleden.		waarvan overleden.
tot 1 jaar	—	—	1	—	1	1	1	1	—	—	—	—
1—2 "	1	—	4	—	2	—	2	—	1	1	—	—
2—3 "	3	—	8	—	1	—	3	—	1	1	1	—
3—4 "	1	—	9	1	2	—	5	—	1	—	—	—
4—5 "	1	—	6	—	—	—	8	5	1	—	—	—
5—6 "	2	—	8	—	2	—	4	1	—	—	—	—
6—7 "	2	—	8	1	—	—	1	—	—	—	—	—
7—8 "	1	—	5	—	—	—	2	1	—	—	1	—
8—9 "	1	—	3	—	—	—	1	1	—	—	1	—
9—10 "	1	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—
10—15 "	2	—	10	—	1	—	3	—	—	—	—	—
15—20 "	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20—30 "	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30—40 "	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal aantal	16	—	69	2	10	1	31	9	4	2	3	—
Overl. pCt.												
gewijze. .				2,9 %		10 %		29 %		50 %		0
	2,4 pCt.					25 pCt.						

Er werd dus in 85 gevallen niet meer dan 20 cM³. serum toegediend; daarvan overleden 2 (2,4 pCt.). In 48 gevallen werd meer dan 20 cM³. ingespoten, waarvan 12 (25 pCt) overleden. Daaruit moet men echter niet afleiden, dat de grootere dosis ongunstiger zou gewerkt hebben. Het waren toch juist de gevallen met complicaties en dreigenden ongunstigen afloop, welke tot deze rubriek behooren en waar men trachtte door herhaling der inspuiting het proces nog ten goede te keeren. Totaal werd dus gebruikt 3460 cM³. serum of gemiddeld 26 cM³. bij elken patiënt.

Eene moeilijke vraag is nog steeds die, naar den invloed van de serum-injectie op de nieren. Terwijl de een toch aangeeft, dat bij deze behandelingswijze de albuminurie veel frequenter wordt en het eiwit-gehalte na de injectie stijgt, heeft volgens anderen de inspuiting juist een' zeer gunstigen invloed op het albumen-gehalte der urine.

Slechts in 5 gevallen vond ik albumen in de urine na de injectie, waar dat vóór dien tijd niet aanwezig was en dan nog slechts in geringe hoeveelheid. De volgende tabel geeft een overzicht van de albuminurie bij onze patienten.

Leeftijd.	Vóór de injectie albumen, daarna niet.		Vóór en na de injectie albumen.		Vóór de injectie geen albumen, wel daarna.		Totaal.	
		daarvan overleden.		daarvan overleden.		daarvan overleden.		daarvan overleden.
tot 1 jaar	—	—	—	—	—	—	—	—
van 1—2 jaar	1	—	1	—	1	—	3	—
2—3 „	—	—	6	1	—	—	6	1
3—4 „	—	—	5	1	2	—	7	1
4—5 „	—	—	6	3	1	—	7	3
5—6 „	2	—	7	1	—	—	9	1
6—7 „	—	—	2	—	1	1	3	1
7—8 „	—	—	1	—	—	—	1	—
8—9 „	—	—	1	1	—	—	1	1
9—10 „	—	—	—	—	—	—	—	—
10—15 „	—	—	3	—	—	—	3	—
15—20 „	—	—	—	—	—	—	—	—
20—30 „	—	—	—	—	—	—	—	—
Totaal . . .	3	—	32	7	5	1	40	8

In 40 gevallen (30.1 pCt.) werd dus albumen in de urine gevonden, waarvan in 3 gevallen alleen vóór de injectie en niet daarna, in 5 gevallen (3.8 pCt.) alleen na de injectie, terwijl vóór dien tijd de urine nog vrij van eiwit was. De urine was meestal binnen weinige dagen weder vrij van albumen. Slechts in enkele gevallen bleef de albuminurie langer bestaan: in geval N°. 2 duurde zij 9 dagen, in geval N°. 45 zelfs 17 dagen, maar de quantiteit albumen was betrekkelijk klein (in den beginne 3 pro mille) en nam in het verder verloop der ziekte steeds af. In geval N°. 75 klom de hoeveelheid 2 dagen na de injectie tot 15 pro mille; zij nam verder geregeld af, om echter eerst 11 dagen na de 1^{ste} injectie geheel te verdwijnen. In geval N°. 125 was er 22 dagen na de 1^{ste} injectie nog steeds een spoor albumen te constateeren. Als men nu in aanmerking neemt, dat vóór de serumbehandeling in minstens even vele gevallen van diphtherie

albuminurie voorkwam — zoo geeft b. v. BAGINSKY aan in ruim 40 pCt. — en dat bij de obducties van onze patiënten, welke bij het leven albuminurie vertoond hadden, geen andere veranderingen aan de nieren waargenomen werden dan troebele zwelling, dan kunnen wij ook gerust bevestigen, dat het serum in onze gevallen niet den minst nadeeligen invloed op de nieren uitgeoefend heeft.

Na aldus de meest gewichtige verschijnselen, welke bij de diphtherie waargenomen worden en den invloed door de serum therapie daarop uitgeoefend, beschouwd te hebben, komen wij thans tot de bacteriologische contrôle van de gestelde diagnose. Om niet in herhalingen te vervallen zal ik daarbij tevens een overzicht geven van de localisatie en uitgebreidheid van het fibrineuse ontstekingsproces der slijmvliezen.

In de meeste gevallen gaf het bacteriologisch onderzoek dadelijk zekerheid, dat de aandoening een echt diphtherische was. Moeilijkheden leverden slechts die gevallen op, waarbij, hoewel pseudomembranen in den pharynx waargenomen werden, geen diphtheriebacillen gevonden werden. Mij komt het voor, dat men voorloopig nog geen recht heeft, hier de klinische diagnose diphtherie te verwerpen, zoodat ik dan ook niet geaarzeld heb, om deze gevallen toch in onze statistiek op te nemen. Wij zonderden echter wel de gevallen van scarlatina met angina crouposa uit, indien daar geen bacillen gevonden werden. Hier hebben wij toch ook klinisch met eene andere ziekte te doen, en zou men alleen gedwongen zijn de complicatie met diphtherie aan te nemen, indien dit op andere wijze, dan enkel uit het klinische beeld, kon aangetoond worden.

Bacteriologisch onderzoek.	Pharyngitis fibrinosa.			Pharyngitis et laryngitis fibrinosa			Laryngitis fibrinosa.			Te zamen.	
	herst.	overl.	Totaal	herst.	overl.	Totaal	herst.	overl.	Totaal	Aantal	pCt.
Diphtheriebacillen. .	10	1	11	14	3	17	3	—	3	31	23,3
Diphtheriebacillen en Strepto- of Staphylo- coccen.	23	2	25	31	5	36	18	3	21	82	61,5
Geen diphtheriebacil- len, slechts coccen.	3	—	3	—	—	—	—	—	—	3	2,2
Niet onderzocht . .	8	—	8	9	—	9	—	—	—	17	13,0
	44	3	47	54	8	62	21	3	24	133	
	93,6 pCt.	6,4 pCt.	—	87,1 pCt.	12,9 pCt.	—	87,5 pCt.	12,5 pCt.	—	—	

Er kwam dus, gelijk uit bovenstaande tabel blijkt, in 47 van onze gevallen enkel pharyngitis voor, waarvan 3 zijn overleden (6.4 pCt.). Enkel laryngitis bestond in 24 gevallen, waarvan 3 overleden (12.5 pCt.). Pharynx en larynx te zamen waren in 62 gevallen aangedaan, waarvan 8 (12.9 pCt.) zijn overleden.

De sterfte klimt dus met de verdere uitbreiding van het ziekteproces. Toch is een sterfte van 12.9 pCt. in gevallen, waarbij het ziekteproces zich reeds van den pharynx op den larynx heeft uitgebreid, een zeer laag cijfer, en moet dit zeker aan de serumtherapie toegeschreven worden, daar spontane genezing zeer zelden is, als het ziekteproces zich reeds zoover heeft uitgestrekt.

Een bacteriologisch onderzoek werd in 116 gevallen (87.2 pCt.) verricht, waarbij in 113 gevallen (dat is 97.4 pCt.) diphtheriebacillen zijn gevonden. Hieronder behooren onze 14 letaal verlopen gevallen. In slechts 3 gevallen (2.6 pCt.) werden geen diphtheriebacillen, maar alleen coccen gevonden. Deze drie herstelden. In 82 gevallen werden behalve diphtheriebacillen ook nog streptococcen of staphylococcen aangetroffen, dat is dus in 70.7 pCt. van de onderzochte gevallen; in 31 (26.7 pCt. van de onderzochte gevallen) werden alleen diphtheriebacillen geconstateerd.

De gevallen, waarbij enkel laryngitis voorkwam (24), werden zonder uitzondering bacteriologisch onderzocht en in alle diphtheriebacillen gevonden, in 21 bovendien strepto- of staphylococcen.

Van de gevallen, waar pseudo-membranen alleen in den pharynx voorkwamen, zonder larynxverschijnselen, werd 8 maal geen bacteriologisch onderzoek verricht; slechts in 3 van de 39 onderzochte gevallen, werden geen diphtheriebacillen gevonden. Waar behalve de pharynx ook de larynx was aangedaan, werd 9 maal geen onderzoek verricht; in alle onderzochte gevallen (53 in aantal) werden echter diphtheriebacillen gevonden, ook hier meestal met coccen geassocieerd.

Dit onderzoek bevestigt dus de conclusie, waartoe ook Prof. SPRONCK voor eenigen tijd kwam ¹⁾, dat zoowel de primaire als de secundaire croup bijna steeds een echt diphtherische is.

Dat wij zulke treffende resultaten verkregen, moet wel toegeschreven worden aan de gunstige omstandigheden, waaronder het onderzoek kon plaats hebben. Door de nabijheid van het Pathologisch laboratorium kon de uitzaaiing op Löffler's serum steeds onmiddellijk plaats hebben, nadat membranen of slijm uit den pharynx genomen waren, zoodat van uit-

¹⁾ C. H. H. SPRONCK. Over de aetiologie van Croup hier te lande. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1896. II N^o. 10.

drogen, in aanraking komen met antiseptica enz. geen sprake was. Boven-dien kon steeds, indien het 1^{ste} onderzoek negatief uitviel, onmiddellijk opnieuw uitgezaaid worden.

Zooals wij zagen, blijkt uit onze cijfers, dat van de 39 gevallen, waarbij alleen de pharynx was aangedaan, in 36 (92.3 pCt.) diphtheriebacillen werden gevonden, in 3 echter niet. In de gevallen N^o. 58 en 68 werd echter het onderzoek niet herhaald, wel in N^o. 104, waar het onderzoek 5 maal werd verricht en telkens slechts streptococcen en staphylococcen voorkwamen. Daar in dit geval geen kwestie kan zijn van eene verwis-seling met angina follicularis, wegens de groote uitbreiding der mem-branen, moet dit geval opgevat worden als een diphtheroïd, dat wil zeggen als een pharyngitis crouposa in casu door strepto- en staphylococcen teweeggebracht.

Een bacteriologisch onderzoek blijkt dus vooral zeer wenschelijk bij die patiënten, bij welken het ziekteproces alleen in den pharynx ge-localiseerd is.

Het aantal der gevallen, waarbij wij diphtheriebacillen aantonden is bijzonder groot, (97.4 pCt.). MOREL ¹⁾ vond deze slechts in 66 van 86 gevallen (76.7 pCt.). MARTIN ²⁾ constateerde bij 105 gevallen enkel van pharyngitis slechts 69 maal (65.7 pCt.) diphtheriebacillen; bij 54 gevallen van secundaire croup werden deze 47 maal (87 pCt.) gevonden, bij 34 ge-vallen van primaire croup slechts 21 maal (62 pCt.). Dus in het geheel bij 193 gevallen slechts 137 maal (71 pCt.).

BAGINSKY ³⁾ vond de bacillen van Löffler in 118 van 154 gevallen (76.6 pCt.). Daarentegen komen onze onderzoekingen overeen met die van HEUBNER, ⁴⁾ die in 191 van 193 gevallen (99 pCt.) de bacillen vond. Aan onderzoekingen, zooals die te New-York op groote schaal geschieden, zal niemand eenige waarde hechten, daar de vele negatieve resultaten hier wel te verklaren zijn, door de wijze waarop het onderzoek geschiedt.

Daar in diphtherie-gevallen, waarbij ook de larynx aangedaan is, het leven behalve door intoxicatie ook door stikking gevaar loopt, zoo is hier eene therapie, waardoor alleen deze intoxicatie tegen wordt gegaan niet altijd afdoende en moet ook actief tegen de dreigende stikking worden

¹⁾ MOREL, Contribution à l'étude de la diphtérie. Thèse de Paris 1891.

²⁾ L. MARTIN, Examens cliniques et bactériologiques de 200 enfants, entrés au pavillon de la diphtérie à l'hôpital des enfants malades. Annales de l'Institut Pasteur 1892. p. 335.

³⁾ A. BAGINSKY. Die Serumtherapie der Diphtherie. Berlin 1895.

⁴⁾ O. HEUBNER. Klinische Studien über die Behandlung der Diphtherie mit dem Behring'schen Heilserum. Leipzig 1895.

opgetreden. Een der groote voordeelen der seruminjecties is evenwel hierin gelegen, dat veel minder dan vroeger operatief behoeft ingegrepen te worden. Wij hebben daarom steeds zoo lang mogelijk afgewacht, of er na de inspuiting geen afname der larynxsymptomen volgde en eerst dan de operatie verricht als het stikkingsgevaar te groot werd, om langer te wachten. Aanvankelijk werd door ons uitsluitend de tracheotomia superior verricht, maar toen uit het buitenland en uit andere steden hier te lande berichten kwamen van de goede resultaten met de intubatie verkregen, werd deze methode ook in December 1895 in het Ziekenhuis alhier ingevoerd. Wij kunnen niet anders dan met groote voldoening daarop terugzien, daar ook onze resultaten zóó uitstekend waren, dat ons inziens de intubatie in de meeste gevallen de voorkeur boven de tracheotomie verdient.

Zooals bekend, deed BOUCHUT in 1858 in Parijs reeds eene eerste poging tot intubatie. De methode werd echter weder geheel verlaten, totdat Dr. J. O'DWYER ¹⁾ in 1880 haar weder te New-York beproefde. Voor zoover ik kon nagaan, werd hier te lande in 1888 daarvan voor het eerst melding gemaakt door Dr. MOLL, ²⁾ en met de toepassing in December 1888 te Amsterdam begonnen. ³⁾

Daar wij gebruik maakten van de instrumenten, zooals O'DWYER deze aangaf, kunnen wij niet oordeelen over de verbeteringen daarin door BAYEUX ⁴⁾ gebracht, waarop o. a. in den aanvang van dit jaar door SNOECK HENKEMANS ⁵⁾ is gewezen.

Daar wij echter meermalen moeilijkheden bij het extraheeren van den tubus ondervonden, schijnen deze verbeteringen ons belangrijke voordeelen aan te bieden. Na de mededeeling der resultaten bij onze geopereerde patiënten verkregen, zal ik nog met een enkel woord op de voor- en na-deelen der intubatie terugkomen.

¹⁾ Dr. O'DWYER. Intubation of the Larynx. The New-York Medical Journal 1887.

²⁾ Dr. C. H. MOLL. Tubage van den Larynx, Weekblad van het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1888.

³⁾ Dr. COOMANS DE RUYTER. Studie over de intubatie van het strottenhoofd. Dissertatie Amsterdam 1889.

⁴⁾ Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris.

⁵⁾ Dr. SNOECK HENKEMANS. Intubatie en Serumtherapie bij Larynx-diphtherie. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1896. N^o 1.

Leeftijd.	Intubatie.			Tracheotomie.			Intubatie en tracheotomie.			Totaal.		
	herst.	overl.	Totaal	herst.	overl.	Totaal	herst.	overl.	Totaal	herst.	overl.	Totaal
tot 1 jaar	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	2	2
1—2 „	2	1	3	—	—	—	—	—	—	2	1	3
2—3 „	6	—	6	—	1	1	—	—	—	6	1	7
3—4 „	3	—	3	1	1	2	—	—	—	4	1	5
4—5 „	1	—	1	1	4	5	—	—	—	2	4	6
5—6 „	5	—	5	2	—	2	—	1	1	7	1	8
6—7 „	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1
7—8 „	—	—	—	2	1	3	—	—	—	2	1	3
	18	1	19	6	8	14	—	2	2	24	11	35

In 35 gevallen (26.3 pCt. van het totaal aantal) bleek dus niettegenstaande de seruminjectie, of reeds onmiddellijk bij inkomst, voordat de inspuiting had plaats gehad, eene operatie noodig; daarvan zijn 11 (31.4 pCt.) overleden.

Er werd 21 maal intubatie verricht. In 2 gevallen daarvan moest deze later door tracheotomie gevolgd worden; deze beide patiëntjes zijn overleden. Bovendien is één der patiënten, waarbij alleen intubatie geschiedde, overleden. Brengt men de beide eerstgenoemden ook als sterfgevallen bij de intubatie in rekening, zoo krijgt men eene sterfte van 14.3 pCt. De tracheotomien verliepen veel ongunstiger; behalve in de beide genoemde gevallen werd 14 maal tracheotomie verricht, waarvan 8 (57.1 pCt.) met doodelijken afloop.

Dat de resultaten met de intubatie verkregen, zoo gunstig zijn, moet mijns inziens in hoofdzaak als een gevolg der serumtherapie worden beschouwd. Daar ik zelf geen ervaring op dat punt heb uit den tijd vóór de serumbehandeling, zoo kan ik geen vergelijking maken. Maar BAGINSKY verklaart, dat terwijl vóór dien tijd in het Kinderziekenhuis te Berlijn, de intubatie slechts in zeer enkele gevallen afdoende bleek te zijn, na dien tijd de intubatie op éene lijn met de tracheotomie kwam te staan. Een gevolg hiervan, dat eerst na dien tijd de voortschrijding van het ziekteproces zoo beperkt werd. Ik zou verder willen gaan en aan de intubatie verre de voorkeur geven boven de tracheotomie. Ik ben er dan ook meer

en meer toe gekomen, om de tracheotomie alleen als laatste redmiddel te beproeven, maar overigens steeds de intubatie te verrichten.

Het hoofdbezwaar, dat tegen de intubatie aangevoerd wordt, bestaat hierin, dat de patiëntjes steeds in stikkingsgevaar zouden verkeeren, doordat opgehoeste pseudo-membranen of slijm plotseling den tubus zouden verstopen. Wij ondervonden dit bezwaar nooit. De membranen passeerden steeds het lumen of de tubus werd mede uitgehoest. Zoo b. v. in geval N^o. 107, waar de tubus 9 maal ingebracht moest worden; de stenosis keerde echter telkens eerst zeer langzaam terug, zoodat er ruimschoots tijd was om opnieuw de intubatie te verrichten. Toch zou dit natuurlijk een groot bezwaar blijven, indien de patiënt zich op grooten afstand van den medicus bevond, zooals in de plattelands praktijk.

Terwijl wij in den aanvang den raad, in de dissertatie van COOMANS DE RUYTER gegeven, om steeds den draad weg te nemen, opvolgden, lieten wij dezen later meermalen liggen en ondervonden daarvan nooit nadeel. Alleen werd hij eenige malen stuk gebeten, zoodat de tubus met den extractor verwijderd moest worden; meestal echter kon op den 3^{den} of 4^{den} dag de tubus door middel van den draad uit den larynx getrokken worden.

Een groot voordeel der intubatie ligt hierin, dat bij eenige oefening deze operatie zooveel sneller kan geschieden dan de tracheotomie, bij zwakke en zeer jonge kinderen van groot gewicht. Bovendien zijn allen het eens, dat ook het vermijden van een uitwendige wond met de gevaren daaraan verbonden, een groot voordeel der intubatie is. Toch geloof ik, dat men steeds, indien men intubatie wil verrichten alles gereed moet hebben voor tracheotomie, want een enkel maal gebeurt het, dat met het inbrengen van den tubus een pseudomembraan los raakt en deze de trachea verstoppt, zoodat alleen door onmiddellijke tracheotomie de stikking kan worden voorkomen.

Boven tracheotomie heeft de intubatie ook nog dit voordeel, dat zoodra de tubus verwijderd is, de patiënt als volkomen hersteld beschouwd kan worden. In onze gevallen werd de tubus definitief verwijderd:

na 12 uur	in 1 geval.
„ 2 dagen	in 3 gevallen,
„ 3 „	„ 7 „
„ 4 „	„ 6 „
„ 5 „	„ 1 geval,
„ 6 „	„ 1 „

Somtijds hadden wij de verwijdering reeds eerder beproefd, of was de tubus vroeger uitgehoest, maar moest wegens opnieuw intredende dyspnoë weder ingebracht worden. Terwijl volgens sommigen deze hernieuwde intubatie nooit binnen 3 uur noodig zou zijn, kunnen wij dit niet

volkomen toestemmen, daar in een paar gevallen reeds een half uur na het uithoesten van den tubus, deze weder moest ingebracht worden. Meestal echter duurde het verscheidene uren eer de stenose weder eene intubatie noodig maakte.

Uit het voorgaande blijkt nogmaals duidelijk de groote aanwinst, welke door de serumtherapie verkregen is. Het aantal tegenstanders wordt dan ook hoe langer hoe kleiner en de tegenstand grondt zich alleen nog maar op de vrees voor de schadelijke nevenwerking van het serum. Wij zullen daarom thans nagaan, in hoeverre deze in onze gevallen op te merken was en waarin zij bestond.

De volgende tabel geeft een overzicht van het aantal gevallen, waarin serum-exantheem is waargenomen, alsmede van den tijd, die tusschen de injectie en het uitbreken van het exantheem verliep. In de derde kolom is vermeld of het exantheem al of niet met koorts gepaard ging. Wat den aard van deze exanthemen betreft, valt op te merken, dat nu eens een plaatselijk erytheem in de onmiddellijke nabijheid van de plaats van injectie, dan weer een meer uitgebreid, op urticaria of scarlatina gelijkend uitslag werd geconstateerd.

Eruptie van het Exantheem, (na de 1 ^{ste} injectie).	Met verhooging van temperatuur.	Zonder temperatuurs verhooging.	Totaal.
1 dag.	in 1 geval.	—	1
2 dagen.	" 1 "	—	1
3 "	—	—	—
4 "	—	in 1 geval.	1
5 "	—	" 1 "	1
6 "	—	" 1 "	1
7 "	—	—	—
8 "	in 1 geval.	in 2 gevallen.	3
9 "	" 2 gevallen.	" 1 geval.	3
10 "	—	" 2 gevallen.	2
11 "	in 1 geval.	" 2 "	3
12 "	" 3 gevallen.	" 1 geval.	4
13 "	" 1 geval.	—	1
14 "	" 2 gevallen.	in 1 geval.	3
15 "	" 1 geval.	—	1
16 "	" 1 "	—	1
	14	12	26

Er kwam dus bij onze 133 gevallen 26 maal (19,5 pCt.) een exantheem voor, dat 14 maal (10,5 pCt.) gepaard ging met koorts. In de overige 12 gevallen (9 pCt.) bestond geen verhooging der temperatuur. Dit exantheem brak meestal eerst uit in de tweede week. Het verscheen nl. in 19 gevallen (14,3 pCt.) op den 8^{sten} tot den 14^{den} dag. In 5 gevallen (3,8 pCt.) brak het uit in de 1^{ste} week, in één geval zelfs reeds op den 1^{sten} dag. In 2 gevallen daarentegen verscheen het eerst op den 15^{den} en 16^{den} dag.

Het exantheem was weder verdwenen:

1 dag na het uitbreken in 8 gevallen.

2 dagen „ „ „ „ 5 „

3 „ „ „ „ „ 3 „

4 „ „ „ „ „ 5 „

5 „ „ „ „ „ 3 „

9 „ „ „ „ „ 2 „

Meestal bestond de uitslag dus niet langer dan 5 dagen.

De hoeveelheid ingespoten serum schijnt geen invloed op de frequentie van exantheem uit te oefenen. Bij het beschouwen van de tabel houden men in het oog, dat in de meeste gevallen 20 cM³ werd ingespoten.

In de gevallen, waarin exantheem voorkwam, was ingespoten:

10 c.M³ serum in 2 gevallen.

20 „ „ „ 10 „

30 „ „ „ 3 „

40 „ „ „ 8 „

50 „ „ „ 2 „

60 „ „ „ 1 geval

In toto werd derhalve bij deze patiënten 790 c.M³ of gemiddeld ruim 30 c.M³ gebruikt.

Zooals wij zagen, bedroeg de gemiddelde hoeveelheid serum bij al onze patiënten ingespoten 26 c.M³, zoodat dus beide gemiddelden niet zooveel uiteenloopen, om op grond daarvan het exantheem aan de grootere dosis toe te schrijven. Misschien heeft het geslacht eenigen invloed op het ontstaan van het exantheem. Het kwam namelijk 9 maal (34,6 pCt.) bij jongens en 17 maal bij meisjes (65,4 pCt.) voor, dus bij 15 pCt. van de patiënten van het mannelijk, tegen 23,3 pCt. van die van het vrouwelijk geslacht. De leeftijd schijnt geen invloed te hebben.

Gewrichts-aandoeningen na de injectie kwamen slechts 2 maal voor. In geval N^o. 101 waren 13 dagen na de 1^{ste} injectie beide knieën gezwollen en zeer pijnlijk; de zwelling nam spoedig af en was evenals de pijnlijkheid na 11 dagen geheel verdwenen. In geval N^o. 107 was 10 dagen na de

1^{ste} injectie de rechterhand sterk gezwollen en pijnlijk, wat echter na 5 dagen weder geheel verdwenen was. Eene andere complicatie, welke aan het serum moet toegeschreven worden, vertoonde zich bij geval N°. 98; hier toch ontstond op den 11^{den} dag na de injectie een sterk oedeem der oogleden, dat zich verder over het gelaat uitbreidde. Daarvan was echter na 24 uur niets meer te ontdekken.

Als een gevolg der injectie, ofschoon niet op rekening van het serum te stellen, moet nog vermeld worden, dat in geval N°. 70 een absces op de plaats der inspuiting ontstond, dat na incisie genezen is.

Als een bewijs, dat de immuniteit na de injectie van korten duur is, noem ik patient J. R. de W. (zie N°. 1, 67 en 76). Dit patiëntje werd 3 maal in de barak verpleegd wegens diphtherie, welke diagnose telkens door het bacteriologisch onderzoek bevestigd werd. De eerste maal van 10 tot 17 Mei 1895 wegens laryngitis crouposa; na injectie van 30 c.M³ serum volgde herstel. Vervolgens van 5 tot 18 Januari 1896 wegens pseudomembranen op beide tonsillen. Het kind ontving toen 20 c.M³ serum.

Voor de 3^{de} maal werd patiënt van 27 Jan. tot 17 Februari 1896 in het Ziekenhuis verpleegd, en was toen lijdende aan pharyngitis en laryngitis crouposa. Herstel volgde weder na toediening van 20 c.M³ serum.

Als complicaties vinden wij verder vermeld:

Bronchopneumonie	in 25 gevallen.
Emphysema interstitiale pulmonum et subcutis	„ 1 geval.
Tussis convulsiva	„ 2 gevallen.
Syphilis	„ 1 geval.
Pleuritis exsudativa	„ 1 „
Otitis media	„ 1 „
Morbilli	„ 1 „

Van groot belang is het ten slotte, de doodsoorzaken na te gaan van de patiënten, welke na de serumbehandeling overleden zijn.

Drie maal kon geene obductie verricht worden, 2 maal wijl de patiënten vóór het overlijden door de ouders naar huis teruggehaald werden en daar stierven; eenmaal, omdat patiënt Israëliet was. In 2 van die gevallen moet de dood toegeschreven worden aan algemeene bronchitis en bronchopneumonie, in het derde geval bleef mij de doodsoorzaak duister. In 4 gevallen waren de patiënten reeds moribund bij inkomst; in deze 4 gevallen werd onmiddellijk tracheotomie verricht, maar er bestond reeds eene descendeerende croup en bronchopneumonie, die, gelijk de obductie uitwees, de oorzaak van den dood waren. In 5 der overige gevallen werd eveneens

tracheotomie verricht, tweemaal nadat eenigen tijd vooraf intubatie geschied was. Bij deze 5 gevallen werd bij de obductie geconstateerd:

asphyxie door verstopping van de trachea met membranen in 1 geval, descendeerende croup en bronchitis capillaris in de 4 andere gevallen.

In de 2 overige gevallen werd geen tracheotomie verricht en bleek de causa mortis in het eene geval te zijn asphyxie door verstopping van trachea en bronchi, in het andere paralysis cordis.

Doodsoorzaken in deze 14 gevallen waren derhalve:

Descendeerende croup en bronchopneumonie in 10 gevallen.

Bronchitis capillaris

" 2 "

Paralysis cordis

" 1 geval.

Niet bekend

" 1 "

Daar bij 11 van onze overleden patiënten binnen 24 uur na de injectie, bij 9 daarvan zelfs binnen 4 uur eene operatie noodig was, moeten wij aannemen, dat in deze gevallen het ziekteproces reeds zoover voortgeschreden was, dat de serum-behandeling te laat kwam. Ook patiënt N°. 33 kwam, ofschoon hier geen operatie geschied is, te laat in behandeling. Er blijven dus slechts 2 patiënten over, waar de dood intrad, niettegenstaande vroegtijdige seruminjectie. Patiënt N°. 36 scheen na 6 dagen geheel hersteld; eenige dagen later begon patiënt echter hevig te braken en stierf te huis onder deze verschijnselen. De juiste doodsoorzaak werd niet bekend. In geval N°. 80 moet een hartsverlamming als oorzaak aangenomen worden, daar bij de obductie geen afwijkingen der organen gevonden werden. Patiënt had eveneens veel gebraakt gedurende de laatste dagen van het leven.

Tot besluit van dit kort overzicht mijner klinische waarnemingen zij het mij vergund te verklaren, dat de serumtherapie tegen diphtherie ook op mij een zeer gunstigen indruk heeft gemaakt en dat de voordeelen van die therapie ruimschoots opwegen tegen de nadeelen, die zij af en toe sticht. Indien het serum spoedig wordt toegediend, zal men slechts bij uitzondering nog een patiënt aan deze gevaarlijke ziekte verliezen.

Daar gebleken is, dat paarden-serum zijn schadelijke werking voor andere diersoorten verliest, als men het gedurende eenigen tijd tot zekere temperatuur verhit, mag men hopen, dat weldra een antidiphtherisch serum verkrijgbaar zal zijn, dat volkomen straffeloos in groote hoeveelheid subcutaan kan worden toegediend.

HOOFDSTUK II.

Zooals in het vorig hoofdstuk is vermeld, werd het bacteriologisch onderzoek in 115 der ziektegevallen, waarvan ik de klinische bijzonderheden mededeelde, in het pathologisch Instituut verricht. In den eersten tijd geschiedde dat door de heeren Dr. VAN DER HEYDEN, Dr. BAART DE LA FAILLE en Dr. BORNEMAN, gedurende het laatste half jaar door mij. Werd in den eersten tijd slechts gezocht naar de typische bacillen van Löffler, later lette ik bovendien op het voorkomen van den z. g. pseudo-diphtheriebacil. Vandaar dat mijne culturen van den pseudo-diphtheriebacil, waaraan ik dit hoofdstuk wijden wil, afkomstig zijn van patiënten in de laatste maanden in het ziekenhuis opgenomen.

Bij dat onderzoek werd te werk gegaan als volgt:

Met een pincet of watje werden pseudo-membranen of slijm uit den pharynx genomen en uitgestreken op Löffler's serum. Zooals bekend, bestaat dit voor $\frac{3}{4}$ uit paardenserum en voor $\frac{1}{4}$ uit bouillon, welke 1 % glucose, 1 % pepton en 0.5 % keukenzout bevat. Gelijk meermalen bleek, zijn andere voedingsbodems geheel ongeschikt voor dit doel.

Nadat men het exsudaat door middel van een platina-naald op de oppervlakte van schuin gesteld serum fijn verdeeld heeft, bezaait men met die naald nog een serie van 2 of 3 andere buisjes. Na gedurende 24 uur in de broedstoof gestaan te hebben bij eene temperatuur van ongeveer 37°, ziet men meestal op het laatste dezer buisjes geïsoleerd staande colonies. Vindt men colonies uit bacillen bestaande die overeenkomst hebben met diphtheriebacillen, zoo rest nu nog de taak deze rein te kweken, indien men daarmede verder experimenteren wil. Daartoe brengen wij een der colonies in een buisje met 5 à 10 c.M³ gesteriliseerden bouillon, en zaaien vervolgens met een platinalis een weinig van deze suspensie op eenige buisjes met serum uit. Blijken na 24 uur de verkregen colonies nog niet geheel rein, zoo herhaald men deze bewerking, totdat uitsluitend colonies van diphtheriebacillen op het serum worden aangetroffen. Van deze rein-culturen kan men dan overenten in bouillon voor verdere proeven.

Bij de dierproeven voldeden wij aan de eischen, die ook ESCHERICH ¹⁾ daaraan stelt, om steeds vergelijkbare resultaten te verkrijgen. Men moet daartoe nl. op de volgende punten letten:

- 1°. De bouillon-cultuur mag niet ouder zijn dan 1 à 2 dagen, daar de pathogene werking van de culturen afneemt, naar mate ze ouder worden. Door proeven is bovendien bewezen, dat in deze jonge cultures nog weinig toxine is gevormd.
- 2°. De reactie van den bouillon moet zwak alkalisch zijn, daar de virulentie der bacillen in zwak zuren of neutralen bouillon geringer is.
- 3°. Het gewicht der proefdieren mag niet te ver uiteenloopen, daar de werking van gelijke hoeveelheden eener bouilloncultuur bij dieren van verschillend gewicht niet gelijk is.
- 4°. De plaats van injectie dient dezelfde te zijn. De injectie kan geschieden in de spieren, in het peritoneum of subcutaan; de laatste is de meest gebruikelijke wijze van aanwending en werd door ons steeds toegepast.

Laat ik thans in het kort mededeelen, welke eigenschappen de pseudodiphtheriebacil volgens de verschillende onderzoekers bezit en welke de thans heerschende meeningen daaromtrent zijn.

Oorspronkelijk werd door hen, die zich met de studie der door LÖFFLER gevonden diphtheriebacillen bezig hielden, aangenomen, dat als een der meest kenmerkende eigenschappen de constante virulentie beschouwd moest worden. LÖFFLER ²⁾ en ZARNIKO ³⁾ kwamen tot de conclusie, dat geringe hoeveelheden eener bouilloncultuur van diphtheriebacillen bij cavia's onder de huid gespoten, zonder uitzondering deze dieren doodden. Ook ROUX en YERSIN ⁴⁾ waren aanvankelijk dezelfde meening toegedaan. VON HOFMANN ⁵⁾ echter kwam tot het besluit, dat de virulentie in verschillende gevallen zeer wisselend kan zijn en door vele omstandigheden gewijzigd kan worden. Deze uitspraak bracht een geheel omkeer in de opvattingen, die tot dien

1) ESCHERICH, Aetiologie und Pathogenese der Epidem. Diphtherie 1894, p. 155.

2) LÖFFLER, Centralblatt für Bacteriologie, Band II 1887, p. 105.

3) ZARNIKO. Beitrag zur Kenntnis des Diphtheriebacillus. Inauguraldissertation, Kiel 1889 und Centralblatt für Bacteriol. Band VI 1889 N°. 6—8.

4) ROUX et YERSIN. Contribution à l'étude de la Diphtérie. Annales de l'Institut Pasteur 1888.

5) v. HOFMANN—WELLENHOF. Untersuchungen über den Klebs-Löffler'schen Bacillus der Diphtherie und seine pathogene Bedeutung. Nach einem in den 60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wiesbaden am 20 Sept. 1887 gehaltenen Vortrag. Wiener medic. Wochenschrift 1888. N°. 3 und 4.

tijd gegolden hadden. BRIEGER, FRÄNKEL ¹⁾ en anderen sloten zich hierbij aan en ook ROUX en YERSIN wijzigden in 1890 hunne meening van 2 jaar vroeger.

In een volgend hoofdstuk zullen wij nader terugkomen op het verschil in virulentie der echte diphtheriebacillen gedurende het verloop der ziekte en bij verschillende patiënten. Het bovenstaande wilde ik echter reeds hier kortelings aanstippen, daar mij dit noodig scheen, om een duidelijk inzicht te krijgen in de verschillende meeningen, welke omtrent dit onderwerp heerschen.

Thans wil ik de opvattingen vermelden voor zooverre deze een' bacil betreffen, eenigzins in vorm en cultuur van de typische door LÖFFLER beschreven bacillen afwijkende, en waarvan voor het eerst door LÖFFLER zelf melding wordt gemaakt. Hij gaf dien bacil den naam pseudo-diphtheriebacil, daar deze wel vele eigenschappen der diphtheriebacillen bezat, maar de virulentie geheel miste.

v. HOFMANN—WELLENHOF ²⁾ had dezen bacil reeds verscheidene malen gevonden en gaf van zijn bevinding een meer uitvoerige beschrijving; om verwarring te voorkomen wordt daarom gewoonlijk deze bacil met de toevoeging v. HOFMANN—LÖFFLER aangeduid.

Na de mededeelingen van v. HOFMANN werden soortgelijke bacillen beschreven door BABES ³⁾, ORTHMAN ⁴⁾, ZARNIKO ⁵⁾, ESCHERICH ⁶⁾, BECK ⁷⁾, GOLDSCHIEDER ⁸⁾ e. a. Over de frequentie van het voorkomen dezer bacillen loopen de opgaven zeer uiteen. Terwijl toch b. v. v. HOFMANN deze bij 26 van 45 gezonde personen, en verder nog in 13 andere gevallen vond, en

¹⁾ BRIEGER und FRÄNKEL. Untersuchungen über Bacteriengifte. Berl. klin. Wochenschrift 1890. N^o. 11.

²⁾ l. c.

³⁾ V. BABES. Ueber isoliert färbare Antheile von Bacterien. Zeitschrift für Hygiene, Bd. V, 1889.

⁴⁾ ORTHMAN. Sitzungsberichte des Vereines für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg. Berl. klin. Wochenschrift 1889, N^o. 10.

⁵⁾ l. c.

⁶⁾ ESCHERICH. Zur Aetiologie der Diphtherie. Centralblatt für Bacteriologie, Bd. VII, p. 8, 1890.

ESCHERICH. Zur Frage des Pseudo-diphtheriebacillus und der diagnostischen Bedeutung des Löffler'schen Bacillus. Berl. klin. Wochenschrift 1893. p. 492, 520 en 549.

⁷⁾ BECK, Bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der Diphtherie. Zeitschrift für Hygiene. Band VIII 1890.

⁸⁾ GOLDSCHIEDER. Bacterioskopische Untersuchungen bei Angina tonsillaris und Diphtherie. Zeitschrift für Klin. Medicin. Bd. XXI, 1893.

BECK onder 51 gevallen van diphtherie 16 maal, vond ABBOTT ¹⁾ ze slechts 3 maal onder 53 gevallen, ESCHERICH onder 70 gevallen in *München* onderzocht, slechts 2 maal, en 11 maal onder 250 gevallen in *Graz*.

Deze onderzoekers zijn het echter allen hierover eens, dat de genoemde bacillen behalve in vorm en door gemis van virulentie, zich daardoor van de typische diphtheriebacillen onderscheiden, dat zij op agar een veel sterkeren groei vertoonen. Daarenboven zijn de colonies op serum ietwat witter, vochtiger en meer afgeplat dan die van de echte bacillen van LÖFFLER. Daarom houden zij beide bacillen voor verschillende soorten. Anders is dit het geval met ROUX en YERSIN ²⁾ en eenige anderen. De laatsten toch kwamen in 1890 tot het resultaat, dat de pseudo-diphtheriebacil van VON HOFMANN—LÖFFLER geen afzonderlijke soort was, maar een verzwakte vorm van den echten diphtheriebacil.

Op pag. 409 van hun 3^{de} Mémoire zeggen zij het volgende:

„Il paraît naturel d'admettre que, comme bien d'autres virus, celui de la diphtérie peut se trouver à divers états de virulence dans la nature, qu'il est susceptible d'être atténué, et que les bacilles virulents et non virulents sont des états divers d'un même organisme.

Mais la présence d'un bacille sans virulence, très semblable à celui de la diphtérie par son aspect au microscope et l'apparence de ses colonies, a déjà été signalée par divers auteurs, non seulement dans les fausses membranes diphtériques, mais aussi dans la bouche de personnes qui n'avaient pas eu la maladie. Ce bacille a été désigné sous le nom de pseudo-diphtérique; il ne peut être distingué des bacilles non virulents, isolés des cas de diphtérie bénigne et dont nous venons de parler longuement. Nous sommes donc amenés à rechercher s'il existe des relations entre le bacille diphtérique vrai et le bacille pseudo-diphtérique.”

Zij vonden de geringe morphologische verschillen niet belangrijk genoeg, om daarom eene scheiding te maken, en grondden hunne conclusie alleen op het verschil in virulentie in de volgende woorden op pag. 413:

„Les différences morphologiques que l'on a relevées entre eux sont si faibles, qu'elles ne prouvent rien. Ces organismes ne peuvent être distingués que par leur action sur les animaux, mais la différence de virulence ne comporte nullement la différence d'origine. Au point de vue de la forme, de l'aspect des cultures, le bacille diphtérique et le bacille pseudo-diphtérique

¹⁾ ABBOTT. The relation of the Pseudo-Diphtheritic-Bacillus to the Diphtheritic Bacillus. Bulletin of the Johns Hopkins Hospital II, 1891, N^o. 15 and 17. Refer. in Centralblatt für Bacter, 1892, Bd. XII, p. 305 en 797.

²⁾ ROUX et YERSIN. Contribution à l'étude de la Diphtérie, 3^e Mémoire. Annales de l'Institut Pasteur 1890, p. 385

différent moins entre eux que le charbon virulent et le charbon très atténué, qui viennent cependant d'une même souche."

Iets verder op pag. 414 gaan zij aldus voort:

„La nature nous présente tous les intermédiaires entre le bacille diphtérique vrai et le pseudo-diphtérique; les relations qui existent entre eux sont très probablement du même ordre que celles qui existent entre la bactérie virulente et la bactérie très atténuée."

Om dit laatste te bewijzen, beproefden zij uitgaande van de echte diphtheriebacillen de z. g. pseudo-diphtheriebacillen te kweken. Zij verkregen ook werkelijk door kweeking in bouillon bij $39^{\circ}.5$ tot 40° , terwijl een luchtstroom over den bouillon streek een' bacil, die de virulentie verloren had; ook door uitdrogen der membranen gedurende eenige dagen bij 45° , verloren de bacillen hunne virulentie.

Op pag. 419 trekken zij daaruit de volgende conclusie:

„Il est donc possible, en partant d'un bacille diphtérique virulent, d'obtenir artificiellement un bacille dépourvu de virulence, tout à fait semblable aux bacilles atténués que l'on retire des angines diphtériques bénignes ou encore de la bouche de certaines personnes en bonne santé. Ce microbe artificiellement préparé se confond avec le pseudo-diphtérique; comme lui, il pousse plus abondamment et à une température plus basse, il rend le bouillon plus rapidement alcalin, il croît très peu dans le vide."

Bij die opvatting hebben zich vervolgens MOREL ¹⁾, MARTIN ²⁾, FRÄNKEL ³⁾, RITTER ⁴⁾, ABBOTT ⁵⁾ en anderen aangesloten. Kregen ROUX en YERSIN op de beschreven wijze uitgaande van de echte diphtheriebacillen den kleineren, afwijkenden vorm, ook vonden zij dezen bij 15 van 45 gezonde kinderen te Parijs en bij 26 van 59 onderzochte kinderen te Caen, waar in het geheel geen diphtherie voorkwam.

Daar ROUX en YERSIN zoowel zulke culturen tot de pseudo-diphtherie bacillen rekenen, welke volstrekt geen symptomen bij de injectie veroorzaken, als die, welke daarbij een oedeem op de plaats der injectie te voorschijn roepen, is het mogelijk, dat de eene een pseudo-diphtheriebacil in den zin van von HOFMANN—LÖFFLER is, de andere een verzwakte vorm

¹⁾ CH. MOREL. Contribution à l'étude de la Diphtérie, Thèse de Paris 1891.

²⁾ L. MARTIN. Examen clinique et bactériologique de 200 enfants, entrés au pavillon de la diphtérie à l'hôpital des Enfants-Malades. Annales de l'Institut Pasteur, 1892, p. 335.

³⁾ C. FRÄNKEL. Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berlin. klin. Wochenschrift 1893, p. 252.

⁴⁾ RITTER. Die Aetiologie und die Behandlung der Diphtherie. Verhandlungen der X Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde.

⁵⁾ ABBOTT. l. c.

van den echten diphtheriebacil. FRÄNKEL wijst er op, dat verschillen van virulentie bij alle bacteriën voorkomen, dat verder ook andere micro-organismen b. v. de Pneumococcus, Streptococcus pyogenes, Bacterium coli op geheel normale slijmvliezen voorkomen, zoowel in virulenten als in verzwakten toestand. Evenzoo kan dit volgens hem nu met den diphtheriebacil het geval zijn. Hij beschouwt derhalve de pseudo-diphtheriebacillen, zelfs die op de normale conjunctiva bulbi gevonden, als een avirulenten vorm van den echten diphtheriebacil. MARTIN vooral, gaf hierover een zeer uitvoerig onderzoek en kwam er toe 3 verschillende vormen van diphtheriebacillen aan te nemen; MARTIN ¹⁾ geeft daarvan de volgende beschrijving:

„Il y a des bacilles longs, intriqués, enchevêtrés: ce sont les bacilles types de la diphtérie, qui sont décrits par tous les auteurs.

Il existe aussi de petits bacilles courts disposés parallèlement les uns aux autres. Ils paraissent plus gros que les bacilles ordinaires, à cause de leur peu de longueur. Entre les bacilles longs et les bacilles courts il existe une forme intermédiaire de bacilles de moyenne longueur, se disposant parallèlement les uns aux autres.

Les colonies de ces trois formes ne se distinguent pas sur sérum; cependant les bacilles courts donnent souvent des colonies plus blanches, plus humides, qui continuent à croître, même en dehors de l'étuve, et leur description rappelle singulièrement celle du pseudo-bacille donnée par LÖFFLER...

... Nous regardons les bacilles courts disposés parallèlement les uns aux autres comme très bénins; les bacilles moyens comme peu toxiques; les bacilles longs intriqués comme les plus toxiques."

Volgens MARTIN zou de korte bacil identisch zijn zoowel met den pseudo-diphtheriebacil van VON HOFFMANN—LÖFFLER als met den avirulenten bacil van ROUX en YERSIN. Onder de 200 gevallen door MARTIN onderzocht vond hij 6 maal de korte bacillen.

Wij zien dus uit het bovenstaande, dat ROUX en YERSIN en zij, die met hen van dezelfde meening zijn, onder den naam pseudo-diphtheriebacil alle avirulente bacillen samenvatten, zoowel die, welke morfologisch en biologisch geheel overeenkomen met de echte diphtheriebacillen, als ook die, welke daarvan in vorm en door groei eenige, ofschoon geringe, afwijkingen vertoonen. Aan deze laatste eigenschappen toch, hechten zij weinig waarde. VON HOFMANN en de andere genoemde auteurs vatten alleen de laatste groep als pseudo-diphtheriebacillen op, en houden deze voor een geheel afzonderlijke soort.

Juist omdat ROUX en YERSIN ook de kunstmatig verzwakte diphtherie-

¹⁾ MARTIN. l. c.

bacillen als pseudo-diphtheriebacillen beschouwen, en bij hunne bewijsvoering niet gelet hebben op de cultuurverschillen, zijn hunne argumenten niet afdoende. Want dat deze verzwakte diphtheriebacillen weder tot meer virulente kunnen teruggebracht worden, kan men natuurlijk gereedelijk aannemen. Zoo ook, dat dan alle graden van virulentie aangetroffen kunnen worden. Echter gelukte het ook hen niet den bacil van VON HOFMANN—LÖFFLER kunstmatig virulent te maken.

Tot besluit van dit overzicht wil ik nog de onderzoekingen van KOPLIK ¹⁾ bespreken. Deze toch vermeldt 2 ziektegevallen, waar de pseudo-diphtheriebacil in de plaats der virulente bacillen van LÖFFLER getreden zou zijn. In het eerste geval werden in den aanvang en voor de 2^{de} maal 14 dagen later virulente bacillen gevonden; 8 dagen later werden bacillen aangetroffen, die sterker groeiden op agar en volstrekt geen pathogene eigenschappen vertoonden. In het 2^{de} geval, een zeer licht geval van diphtherie, waren eveneens aanvankelijk diphtheriebacillen aanwezig, en werd 2 weken later een niet virulente bacil gevonden, geheel overeenkomende met dien in het eerste geval geconstateerd.

Deze beide gevallen zijn de eenige in de literatuur, waaruit men tot een werkelijken overgang van beide soorten zou kunnen besluiten. Het is echter natuurlijk mogelijk, dat reeds bij het 1^{ste} onderzoek de pseudo-diphtheriebacillen wel aanwezig, maar niet opgemerkt waren.

Toen het mij gelukt was in eenige gevallen de „bacilles courts” van MARTIN te vinden, stelde Prof. SPRONCK ²⁾ mij voor, langs een anderen weg na te gaan of deze bacillen tot de echte diphtheriebacillen of tot eene andere soort gerekend moesten worden. Om een antwoord op die vraag te verkrijgen, zoude ik gebruik maken van antidiphtherisch serum. Behoorden deze bacillen toch tot de echte diphtherie, zoo moest dat serum cavia's immuniseeren; was dit niet het geval, zoo moest men aannemen, dat deze bacillen tot eene andere soort behoorden, waartegen dus het serum geene werking uitoefende.

Het is toch niet alleen uit een wetenschappelijk, maar ook uit een praktisch oogpunt van groot belang te weten of wij in die gevallen, waar men den korten bacil vindt, te doen hebben met een verzwakten echten diphtheriebacil of met een, die tot eene andere soort behoort. Is toch het eerste het geval, zoo is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de bacil door passage of op andere wijze weder virulent wordt en derhalve een

¹⁾ KOPLIK. Acute lacunar Diphtheria of the Tonsills. New-York Medical Journal March 1894.

²⁾ C. H. H. SPRONCK. Le diagnostic bactériologique de la diphtérie contrôlé par le sérum antidiphtérique. La Semaine médicale 1896, N^o. 40.

bron van infectie wordt. Daar bovendien sommige onderzoekers deze avirulente bacillen bij zulk een groot aantal personen vonden, zouden dan maatregelen om door isoleeren of op andere wijze de besmetting met diphtherie tegen te gaan, natuurlijk niet uit te voeren zijn. Daarmede zou dus tot zekere hoogte de mogelijkheid van het autochthone ontstaan der diphtherie aannemelijk worden gemaakt.

Terwijl ik mij bezig hield met het bacteriologisch onderzoek der in het *Ziekenhuis* opgenomen diphtherie-patienten, werd door mij in 5 gevallen een bacil gevonden, die in alle opzichten met de beschrijving door MARTIN van zijn „bacille court” gegeven en met den pseudo-diphtheriebacil van VON HOFMANN—LÖFFLER overeenkwam.

Bij alle 5 exemplaren kon ik de volgende, reeds genoemde eigenschappen, waarin zij van de echte diphtheriebacillen afweken, constateeren:

- 1°. waren zij veel korter en schenen daarom dikker dan de typische bacillen van LÖFFLER;
- 2°. waren zij in het microscopisch beeld parallel gerangschikt;
- 3°. waren de colonies op Löffler's serum witter, vochtiger en meer afgeplat dan die der echte diphtheriebacillen;
- 4°. groeiden de colonies op serum ook nog eenigzins buiten de broedstoof;
- 5°. groeiden zij zeer sterk op agar, en vormden daarop, indien een streepcultuur aangelegd werd, een breed uitlopende, witte streep. Bij het overzetten van den pas uit den pharynx geïsoleerden en daarbij op Löffler's serum gekweekten pseudo-diphtheriebacil komt het vaak voor, dat schoon groote hoeveelheden op dezen voedingsbodem zijn overgebracht, aanvankelijk geen of slechts zeer weinig groei is te bespeuren, zoodat men zou vermoeden met echte diphtherie te doen te hebben. Laat men de geënte agar-buisjes 48 uren bij 37° staan, dan constateert men in vele gevallen enkele vrij groote colonies. Strijkt men deze colonies opnieuw op denzelfden voedingsbodem uit, zoo krijgt men de hier bedoelde dikke, grijswitte cultuurmassa, die zich ten eenenmale onderscheidt van de cultuur van den diphtheriebacil. Een en ander is blijkbaar een gevolg hiervan, dat het overdragen van de cultuur van serum op agar in den aanvang moeielijk is en de bacil zich blijkbaar aan den nieuwen bodem moet aanpassen.
- 6°. bleef de bouillon alkalisch en werd niet zuur, zooals bij de echte diphtheriebacillen;
- 7°. veroorzaakten zij bij cavia's onder de huid gespoten, niet den dood, doch slechts zeer geringe ziekte-verschijnselen, met name een duidelijk oedeem op de plaats van injectie, mits eene vrij aanzienlijke hoeveelheid cultuur werd ingespoten.

Ik vond dezen bacil in de volgende 5 gevallen, welke ik met de cijfers

I—V zal aanduiden. In overeenstemming daarmede zal ik bij het vermelden mijner proeven, deze bacillen noemen: bacil I, II enz.

Men vergelijke hierbij ook de hist. morbi in de tabel aan het einde van dit proefschrift.

I. Adrianus C. P. oud 6 jaar. (hist. morbi N^o. 111). Opgenomen 26 Mei 1896. Hersteld ontslagen 6 Juni.

Klin. diagnose: Laryngitis crouposa.

Anamnese: Patiënt, wiens broertje 3 dagen vroeger in de barak opgenomen werd, is 'smorgens benauwd geworden en onmiddellijk naar het ziekenhuis gebracht.

26 Mei. *Status praes:* Temp. 37° 7. Tonsillen zijn gezwollen; er zijn geen pseudomembranen in den pharynx. Zeer geringe stenosis laryngis. Urine bevat geen albumen.

Er wordt een weinig pharynx-slijm op Löffler's serum uitgestreken.

Bij onderzoek van een zeer groot aantal colonies vond ik behalve strepto- en staphylococcen diphtheriebacillen en voorts kleine bacillen, die de boven vermelde eigenschappen van den pseudo-diphtheriebacil bleken te bezitten. Deze laatste bacillen waren sterk verontreinigd met andere micro-organismen, zoodat eerst de 5^{de} generatie geheel rein was en in bouillon kon overgeënt worden voor proefneming.

Patiënt herstelde spoedig, terwijl 10 cM³ serum ingespoten was.

II. Hermina E. M. oud 6 jaar. (hist. morbi N^o. 118). Opgenomen 3 Juni. Ontslagen 19 Juni 1896.

Klin. diagnose: Laryngitis crouposa.

Anamnese: Patiënt is van jongs af heesch geweest; vóór ruim een jaar werd daarom laryngotomie verricht. Na dien tijd is er steeds een geringe stridor laryngis blijven bestaan. De laatste is sinds eenige dagen zeer sterk geworden. De behandelende medicus heeft vóór een paar dagen witte plekken op de tonsillen geconstateerd.

3 Juni. *Status praes.* Temp. 37° 5. Tonsillen zijn gezwollen, er bestaan echter geen pseudomembranen. Sterke stenosis laryngis. Geen albumen in de urine.

Een weinig slijm uit den pharynx wordt op 3 buisjes serum uitgestreken.

's Avonds neemt de stenosis zeer toe; temp. is 38° 1. Er wordt eene injectie van 20 cM³ serum verricht.

4 Juni. Bij microscopisch onderzoek der colonies, die zich op het serum ontwikkeld hebben, worden slechts strepto- en staphylococcen gevonden.

Opnieuw wordt pharynx-slijm op 3 buisjes serum uitgestreken.

6 Juni. Bij onderzoek worden behalve strepto- en staphylococcen, enkele colonies van korte bacillen gevonden; na overenting op agar, ver-

toonen deze den kenmerkenden sterken groei; de 5^{de} generatie was geheel rein en werd in bouillon voor proefneming overgeënt.

Middelerwijl neemt patiënt in beterschap toe, de stenosis vermindert zeer, verdwijnt echter niet geheel.

Nadat patiënt uit het Ziekenhuis ontslagen was, werd de stenosis ongeveer 14 dagen later weder veel sterker en werd pat. in het Kinderziekenhuis opgenomen, waar zij plotseling is overleden. De doodsoorzaak is onbekend gebleven.

Nadat ik deze beide bacillen geheel rein gekweekt had, verrichte ik experimenten, om uit te maken of de schadelijke werking der bouillonculturen van deze bacillen door antidiphtherisch serum opgeheven werd.

Ter vergelijking met echte diphtheriebacillen, maakte ik gebruik van eene cultuur, afkomstig van het volgende lichte geval van laryngitis crouposa.

Maria J. M. oud 8 jaar. (hist. morbi N°. 120). Opgenomen 10 Juni. Hersteld ontslagen 21 Juni.

Klin. diagnose. Laryngitis crouposa.

Anamnese. Patiënt is de oudste uit een huisgezin, waarvan reeds 2 kinderen wegens diphtherie in de barak verpleegd worden; zij is sinds 2 dagen zeer heesch en benauwd.

10 Juni. *Status praes:* Temp. 38°.3. De Pharynx is rood, bevat echter geen pseudomembranen. Sterke heeschheid. Geringe stenosis laryngis. Geen albumen in de urine.

Een weinig pharynxslim wordt op 3 buisjes serum uitgestreken.

11 Juni. Nadat pat. eene injectie van serum heeft ontvangen, verdwijnt de stenosis laryngis snel en neemt ook de heeschheid af.

Bij onderzoek der verkregen colonies, worden strepto- en staphylococcen alsmede diphtheriebacillen gevonden; na overenten van de laatsten is de 4^{de} generatie geheel rein.

Bij eenige voorloopige proeven, bleek mij o. a. duidelijk tot welke verkeerde resultaten men komen kan, indien de culturen niet geheel rein zijn; zoo kreeg ik b. v. bij eenige cavia's, waar ik meende zuivere culturen van den bacil I en II ingespoten te hebben, abscesvorming en bleek mij bij een nader onderzoek dat de gebruikte culturen, nog streptococcen bevatten. Dit was voor mij echter eene aansporing, om bij mijne verdere proeven de uiterste nauwkeurigheid in acht te nemen. Ik ben dan ook zeker, dat bij de proeven hierna te vermelden, aan alle eischen voldaan is en de resultaten niet van fouten afhankelijk kunnen gesteld worden.

Na deze voorloopige proeven overgaande tot mijne eigenlijke experimenten, begon ik met de injectie van mengsels, bestaande uit een zekere hoeveelheid bouilloncultuur en antidiphtherisch serum, dat eene immunisee-

rende kracht, volgens de methode van Roux bepaald, van ongeveer 100.000 bezat.

Van dit serum bezigde ik eene zoo groote hoeveelheid, dat a priori geen twijfel kon bestaan, dat de toegediende dosis voldoende was, om de gelijke hoeveelheid van een echte, doch relatief zwak virulente diphtherie-cultuur volkomen onschadelijk te maken.

Op 21 *Juni* 's middags te 12 ure spoot ik bij 2 cavia's (N^o. 6 en 8) wegende 355 resp. 350 gram, een mengsel van 2 cM³. 100 × verdunde serum (= 0.020 cM³.) met 2 cM³. eener 24 uur oude bouilloncultuur resp. van bacil I en bacil II, onder de huid. 2 andere cavia's (N^o. 5 en 7) wegende 320 resp. 400 gram, ontvingen op denzelfden tijd een mengsel van 2 cM³. van dezelfde culturen met 2 cM³. gesteriliseerde physiol. keukenzoutoplossing. Ter vergelijking spoot ik bovendien bij een cavia (N^o. 9) wegende 365 gram, 1 cM³. van eene 24 uur oude bouilloncultuur van mijn bovenvermelden diphtheriebacil onder de huid, bij een andere (N^o. 10), wegende 345 gram, een mengsel, bestaande uit 1 cM³. van dezelfde cultuur en 1 cM³. 100 × verdund anti-diphtherisch serum (= 0.010 cM³.).

Terwijl nu den volgenden dag bij die 6 cavia's eene zwelling op de plaats van injectie was te constateeren, bleek deze slechts uiterst gering bij cavia N^o. 10, die ook overigens niet ziek was. De lichte plaatselijke zwelling is bovendien ook weder zeer spoedig verdwenen, terwijl het dier in gewicht toenam. Cavia N^o. 9, die alleen de diphtheriecultuur ontving, vertoonde daarentegen eene sterke zwelling en werd 23 *Juni* 's morgens dood in het hok gevonden. Het serum had dus duidelijk de bouilloncultuur onschadelijk gemaakt, schoon niet volkomen, daar nog een spoortje zwelling was ontstaan.

De toegediende hoeveelheid serum was derhalve niet voldoende, om 1 cM³. bouilloncultuur van den gebezigten diphtheriebacil absoluut onwerkzaam te maken. De proef zou derhalve sprekender zijn geweest, indien ik in plaats van 0.010, b.v. 0.015 cM³. serum had toegediend.

Gaan wij thans na, hoe zich de met onze bacillen I en II behandelde cavia's verhielden, zoo vinden wij bij alle 4 op 22 *Juni* eene sterkere zwelling dan bij bovengenoemd contrôle-dier N^o. 10. Bovendien zijn alle 4 een weinig ziek. Een dag later is de zwelling weder verdwenen en nemen de dieren ook weder in gewicht toe. Na een week waren deze cavia's nog aldoor geheel normaal en werd de waarneming gestaakt. (Zie ook Bijlage I).

Wij kunnen derhalve uit deze proeven besluiten, dat het geen verschil geeft of men bij de cultures van onze bacillen I en II 20 mgr. serum voegt

of niet; in beide gevallen toch, ontstond zwelling op de plaats van inspuiting. Hieruit volgt dus, dat deze bacillen in hunne werking niet gestoord worden door de bijvoeging van anti-diphtherisch serum, dat buiten twijfel zeer werkzaam was, en dus hoogstwaarschijnlijk geen verzwakte diphtheriebacillen waren.

Ondertusschen was de volgende patiënt onder mijne behandeling gekomen, bij wien ik eveneens den „bacille court” vond.

III. Jannigje B. oud 7 jaar. (hist. morbi N^o. 119). Opgenomen 7 Juni. Hersteld ontslagen 21 Juni.

Klin. diagn.: Pharyngitis crouposa.

Anamnese: Pat. is 6 Juni ziek geworden met hevige pijn in de keel.

7 Juni. *Statis praes.*: Temp. 39°.6. Op de rechter tonsil zijn uitgebreide vuilgroene membranen, op de linker een paar kleine witte plekken. Foetor ex ore. Geen stenosis laryngis. Geen albumen in de urine.

Pat. ontvangt eene injectie van 20 cM³. serum.

9 Juni. Membranen afgenomen, temp. onder 39°.

10 Juni. Temp. onder 38°. Membranen nog niet verdwenen.

17 Juni. Membranen geheel verdwenen.

Op 8 Juni werd een menbraam van de rechter tonsil uitgestreken op 3 buisjes serum, waarop zich uitsluitend kolonies van Strepto- en Staphylococcen ontwikkelden. Daarom werd op 11 Juni nogmaals een menbraam op serum uitgestreken en werden in deze buisjes op 13 Juni behalve Strepto- en Staphylococcen enkele kolonies van *korte bacillen* gevonden. Door herhaald overenten kweekte men dien bacil volkomen rein.

Op 12 Juni werd nogmaals een menbraam uit den pharynx op serum uitgestreken. Thans ontwikkelden zich weder uitsluitend kolonies van Strepto- en Staphylococcen.

Uit deze herhaalde onderzoeken bleek derhalve, dat men niet met echte diphtherie te doen had, tenzij men den gevonden bacil als een echten diphtheriebacil zou willen beschouwen. Sommige onderzoekers zouden derhalve dit geval tot de diphtherie rekenen, anderen als een geval van niet-diphtherische angina (diphtheroïd) beschouwen. Klinisch meende ik dit geval tot de diphtherie te moeten rekenen; in het gezin waren evenwel tot dusverre geen gevallen van diphtherie voorgekomen en later hebben zich die ook niet voorgedaan.

Ik herhaalde thans mijne proeven met de korte bacillen in de genoemde 3 gevallen gevonden en verrichtte weder een contrôle-proef met de diphtheriebacillen, bij de vorige proef gebezigd.

Ik wijzigde echter de proef zoo, dat ik thans geen mengsels van cultuur

en serum meer inspoot, maar ongeveer 5 à 6 uur vóór de injectie van de cultuur, een zekere dosis serum preventief toediende.

Daar de preventieve werking van het serum ongeveer 25 maal zwakker is, zouden wij dus, om eene werking te krijgen, welke gelijk stond met die in onze vorige proeven, ongeveer 250 mgr. serum preventief moeten inspuiten. Om nog meerdere zekerheid te hebben, dat werkelijk het vooraf met serum behandelde dier immuun zou zijn, injecteerden wij 1 cM³. serum, dus een nog 4 maal grootere dosis.

Ik spoot dus op 23 *Juni* 's morgens ruim 10 uur bij 4 cavia's (N^o. 11, 13, 15 en 17) wegende 610 resp. 560, 450 en 670 gram, 1 cM³. van ons antidiphtherisch serum onder de huid en 7 uur later op dezelfde plaats 1 cM³. van eene 30 uur oude bouilloncultuur respect. van de bacillen I, II, III en van onzen diphtheriebacil.

4 cavia's (N^o. 12, 14, 16 en 18), welke niet te voren met serum behandeld waren en die respect. een gewicht van 700, 530, 455 en 710 gram hadden, ontvingen eveneens elk 1 cM³. van deze 4 bouillonculturen.

Den volgende dag, 24 *Juni*, kon men het volgende constateeren:

Cavia N^o. 18, tevens de zwaarste van de serie, die de diphtheriecultuur ontving, vertoont zwelling op de plaats van injectie en is ziek. Daarentegen is cavia N^o. 17, vooraf tegen diphtherie geïmmuniseerd, en met dezelfde hoeveelheid cultuur geïnfecteerd, volkomen normaal; het dier vertoont niet het minste spoor eener zwelling. Ook in de volgende dagen blijven zwelling en ziekteverschijnselen volkomen uit. 25 *Juni* bedraagt het gewicht 655, 26 *Juni* 680 gram.

Daarentegen bestaat bij onze 6 andere cavia's, zoowel bij die, welke vooraf serum ontvangen hadden, als bij de overigen eene duidelijke zwelling op de plaats van injectie. En wel is de zwelling bij de 3 vooraf geïmmuniseerde dieren sterker dan bij de 3 anderen. De dieren zijn echter in tegenstelling met cavia N^o. 18, geheel gezond; hun gewicht is niet, of slechts zeer weinig afgenomen.

25 *Juni* vindt men cavia N^o. 18 dood in het hok; het lijk weegt 660 gram. Bij de cavia's No. 12 en 14, die vooraf geen serum ontvangen hadden, is de zwelling bijna verdwenen. Bij N^o. 16, evenmin met serum behandeld, is deze zelfs niet meer te bespeuren. De 3 andere cavia's vertoonen daarentegen nog steeds eene duidelijke zwelling.

26 *Juni* is ook bij de cavia's N^o. 12 en 14 geen spoor van zwelling meer te vinden; bovendien is thans ook bij cavia N^o. 15 het oedeem verdwenen.

Bij de cavia's N^o. 11 en 13 is eerst op den 1^{sten} *Juli* het laatste spoor der infiltratie verdwenen. De 7 in het leven gebleven dieren blijven verder geheel gezond en nemen in gewicht toe.

Uit deze proeven blijkt dus nog duidelijker dan uit de vorigen, dat anti-diphtherisch serum de cavia's niet behoedt voor de plaatselijke werking der „bacilles courts”. Zelfs vertoonden de vooraf met serum ingespoten dieren eene sterkere zwelling dan de normale dieren. Men moet dus aannemen, dat de injectie van het serum enkel als een trauma gewerkt heeft, waardoor de daarop volgende insputing een sterker effect had, dan bij het normale dier, waar geen voorafgaande laesie van het onderhuidsche weefsel had plaats gehad.

Een maand later ongeveer gelukte het mij wederom den z. g. pseudo-diphtheriebacil uit het pharynxslijm van een mijner patiëntjes, in de barak opgenomen, te isoleeren.

IV. August W. R., oud $2\frac{1}{2}$ jaar. (hist. morbi N°. 121). Opgenomen 15 Juli. Hersteld ontslagen 25 Juli.

Klin. diagnose: Laryngitis crouposa.

Anamnese: Patiënt is uit een huisgezin, waarvan voor $2\frac{1}{2}$ jaar 2 kinderen aan diphtherie overleden zijn. Patiënt werd 14 Juli ziek met benauwdheid, welke toenam.

15 Juli *Status praes.* Temp. 39° . Tonsillen gezwollen, geen pseudomembranen. Geringe stenosis laryngis. Urine bevat geen albumen. Slijm uit den pharynx wordt op serum uitgestreken.

17 Juli. Bij microscop. onderzoek worden alleen strepto- en staphylococci gevonden, waarom opnieuw pharynx-slijm op serum uitgestreken wordt.

Bij onderzoek van zeer vele colonies worden ten slotte behalve strepto- en staphylococci, korte bacillen gevonden.

Ondertusschen nam na eene injectie van 20 cM^3 . serum de stenosis snel af. Na 3 dagen was de temp. weder normaal en patiënt geheel hersteld.

Daar het mij voorkwam, dat cultuur en morphologische eigenschappen er op wezen, dat ik hier weder den pseudo-diphtheriebacil voor mij had, herhaalde ik mijne vorige proeven met een reincultuur van dezen bacil, om vast te stellen, of dit werkelijk zoo was.

Slechts deze kleine wijziging werd in die proef gebracht, dat ik het antidiphtherisch serum in de dijstreek, de cultuur onder de huid van den buik spoot, om uit te sluiten, dat de preventieve injectie van het serum als prikkel werken en praedisponeren zou tot het ontstaan eener zwelling door de insputing der bouilloncultuur.

30 Juli te 12 ure spoot ik derhalve bij 2 cavia's (N°. 20 en 21) 575 resp. 550 gram wegende, in de dijstreek 0.5 cM^3 . antidiphtherisch serum van Aronson, waarvan 10 cM^3 . 2000 Imm.-Eenheden bevatten; 5 uur later spoot ik bij deze beide cavia's en bovendien bij een derde caria (N°. 19)

wegende 570 gram, welke niet vooraf tegen diphtherie geïmmuniseerd was, onder de huid van den buik 1 cM³. van eene 30 uur oude bouilloncultuur van den bacil IV.

24 uur later vertoont de niet vooraf met serum behandelde cavia een uiterst geringe, de beide andere cavia's een duidelijke zwelling op de plaats van de injectie der cultuur.

1 Aug. is eerstgenoemde cavia in gewicht toegenomen, de beide anderen in gewicht achteruitgegaan; bij deze beide laatsten is de zwelling nog niet geheel verdwenen. Den dag daarna zijn de 3 cavia's weder geheel normaal, geen spoor van zwelling is meer aanwezig; zij zijn ook weder in gewicht toegenomen (Zie ook Bijlage IV).

Daar de symptomen zoo gering waren geweest, herhaalde ik de proef met dezen bacil IV, doch gebruikte daarbij de dubbele hoeveelheid bouilloncultuur.

1 Aug. te 12 ure spoot ik dus bij eene cavia (N^o. 22) wegende 670 gram, in de dijstreek 0.5 cM³. serum van Aronson, en 5 uur later bij deze en bij een contrôle-dier (N^o. 23), waarvan het gewicht 680 gram bedroeg, 2 cM³. van eene 30 uur oude bouilloncultuur.

Ook thans vertoonen beide den volgenden dag slechts eene geringe zwelling op de plaats van injectie, welke 3 Aug. weder verdwenen is. Beide cavia's nemen bovendien in gewicht toe, de geïmmuniseerde niet zoo veel als de andere. Ook in de volgende dagen, neemt de laatste het meest in gewicht toe, zoodat na een week het niet preventief behandelde dier reeds 800 gram weegt, het andere slechts 710 gram.

Wederom had dus het serum geen invloed uitgeoefend, zoodat ook onze bacil IV niet tot de diphtheriebacillen gerekend, maar als afzonderlijke soort beschouwd moet worden (Zie ook Bijlage IV).

Inmiddels mij bezig houdende met de experimenten in het 3^{de} hoofdstuk beschreven en daarvoor op verschillende tijdstippen pharynxslijm op serum uitzaaiende, vond ik in een geval, waar ik eerst typische virulente diphtheriebacillen geïsoleerd had, bij een later onderzoek een bijna avirulenten bacil, welke morphologisch met de beschreven bacillen I—IV overeenstemde. Nadat ik deze geringe virulentie had waargenomen, wenschte ik door middel van anti-diphtherisch serum na te gaan, of ik hier ook weder met een' pseudo-diphtheriebacil te doen had.

Voordat ik echter tot de beschrijving van dit onderzoek overga, wil ik het ziektegeval mededeelen, waarvan deze bacil afkomstig is.

V. Louis V. oud 3 jaar. (hist. morbi N^o. 122). Opgenomen 28 Juli. Hersteld ontslagen 11 Aug.

Klin. diagnose. Pharyngitis et laryngitis crouposa.

Anamnese. Pat. is sinds een paar dagen ziek en 27 Juli benauwd geworden.

28 *Juli. Stat. praes.* Op beide tonsillen bevonden zich pseudomembranen; sterke stenosis laryngis met dyspnoe, cyanose enz.

Urine bevat albumen. Er wordt onmiddellijk intubatie en eene injectie van 20 cM³. serum verricht. Uit een membraan op serum uitgezaaid, worden vele colonies van diphtheriebacillen verkregen.

29 *Juli* wordt wederom 20 cM³ serum ingespoten, daar de temp. nog zeer laag is en ook de verdere verschijnselen niet veel afgenomen zijn.

2 *Aug.* zijn de membranen geheel uit den pharynx verdwenen en is ook de stenosis niet meer teruggekeerd, nadat de tubus verwijderd was.

3 *Aug.* wordt opnieuw slijm uit den pharynx op serum uitgestreken; na enkele dagen vindt men op deze buisjes verdachte colonies, schoon in verhouding tot de streptococcen, in veel geringer aantal dan bij de eerste uitzaaiing; bij microscopisch onderzoek blijken deze colonies uit kleine bacillen, morphologisch met onze boven beschreven bacillen overeenstemmende, te bestaan.

Nadat deze bacil rein gekweekt was, bleek hij bijna avirulent te zijn. Daarom ging ik ook in dit geval door middel van anti-diphtherisch serum na, of deze bacil wellicht onder de pseudo-diphtheriebacillen te rangschikken was.

12 *Aug* te 12 ure gaf ik daarom aan eene cavia (N^o. 32) van 465 gram eene preventieve injectie in de dijstreek van 0.5 cM³. anti-diphtherisch serum; 's namiddags te 5 ure spoot ik bij hetzelfde en bij een contrôle-dier (N^o. 33) wegende 430 gram, dat niet vooraf tegen diphtherie geïmmuniseerd was, 1 cM³. van eene 26 uur oude bouilloncultuur van dezen bacil V.

13 *Aug.* is het gewicht van beide dieren vermeerderd, dat van het contrôle-dier met 35 gram, dat van het preventief behandelde met 5 gram; beide vertoonen oedeem op de plaats van injectie en wel het dier, dat vooraf serum ontvangen had, het sterkst. Deze zwelling was dan ook bij de laatste cavia eerst na 5 dagen, bij de andere reeds na 3 dagen geheel verdwenen. Op 18 *Aug.* bedraagt het gewicht van beide cavia's 475 gram; het is dus bij de niet geïmmuniseerde cavia meer toegenomen. Aldus bleek, dat onze bacil V niet als een diphtheriebacil beschouwd kon worden (Zie ook Bijlage V.)

Aan het einde van de beschrijving mijner proeven gekomen, zal ik de resultaten kort samenvatten.

Wij hebben in 5 gevallen van pharyngitis fibrinosa een „bacille court” gevonden, in alle opzichten aan de kenmerken boven opgenoemd, beantwoordende. Onzekerheid bleef dus bestaan of deze, zooals ROUX en YERSIN e. a. meenen, als een verzwakte diphtheriebacil of als een bacil tot eene

andere soort behorende, gelijk VON HOFMANN e. a. aannemen, moest beschouwd worden.

Door onze proeven toonden wij aan, dat de gevonden bacillen niet tot de echte diphtheriebacillen gerekend mogen worden, want niet alleen gaf anti-diphtherisch serum volstrekt geen immuniteit tegen die bacillen, maar de vooraf met dat serum behandelde dieren reageerden zelfs alle sterker op de injectie der bouilloncultuur dan de niet aldus behandelde. Ten overvloede verrichtten wij ter vergelijking gelijktijdig dezelfde proef met echte diphtheriebacillen; hier bleef de geïmmuniseerde cavia geheel gezond, terwijl de andere stierf.

Dat onze bacillen geheel overeenkwamen met de „bacilles courts” van MARTIN, daarvan kon ik mij overtuigen door mijn cultures te vergelijken met een cultuur door MARTIN zelf toegezonden, welke laatste, blijkens proeven door Prof. SPRONCK verricht, bij cavia's onder de huid gespoten mede een lichte zwelling verwekte, geheel overeenkomende met die, welke bij mijn proeven werd geconstateerd. Ook tegen de zwelling door MARTIN's bacil verwekt, gaf anti-diphtherisch serum geen immuniteit.

Merkwaardig schijnt het, dat in onze 5 gevallen de „bacille court” niet direct, maar steeds eerst bij een 2^{de} of latere uitzaaiing gevonden werd. Wellicht is deze bacil vaak in den pharynx aanwezig, doch ontsnapt hij door den sterken groei der andere bacteriën, aan de waarneming. Vooral zou ik geneigd zijn, dat in geval V aan te nemen. Want zonder contrôle-proef zouden wij hier tot dezelfde conclusie als KOPLIK, ¹⁾ boven vermeld, gekomen zijn, n.l. dat een avirulente in de plaats van een virulenten bacil getreden was.

Daar ik op grond van het resultaat mijner proeven mij volkomen bij de meening door Prof. SPRONCK ²⁾ uitgesproken, aansluit, eindig ik dit hoofdstuk met eene herhaling van zijn woorden:

„En présence de ces constatations, je crois pouvoir conclure que l'examen microscopique des colonies est insuffisant pour permettre de reconnaître le bacille de la diphtérie. Du moins, si cet examen ne décèle pas les bacilles typiques, l'expérience sur le cobaye est indispensable. Lorsque l'expérience n'établit pas nettement qu'il s'agit du bacille diphtérique, en d'autres termes, lorsque la culture pure ne détermine qu'un peu d'oedème au point de l'injection, il est nécessaire de contrôler le diagnostic par l'emploi expérimental du sérum anti-diphtérique.”

¹⁾ KOPLIK. l. c.

²⁾ C. H. H. SPRONCK. l. c.

BIJLAGEN.

Bijlage I.

Pseudo-diphtheriebacillen.

GEVAL I. — Adrianus P.

Cavia.	Gewicht.	Subcutane injectie.	Resultaat.
5. Witte cavia, rechter oor zwart, achter een zwarte vlek.	320 gr.	Een mengsel van 2 cM ³ . bouilloncultuur + 2 cM ³ . gesteriliseerd water. 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni 12 uur, gew. 310 gr. Duidelijke zwelling, dier is een weinig ziek. 23 Juni 12 uur, gew. 370 gr. Zwelling verdwenen. 24 Juni 12 uur, gew. 365 gr. Dier normaal. 28 Juni. <i>Dier normaal gedood.</i>
6. Bonte cavia, rechter halsvlakte bruin.	355 gr.	Een mengsel van 2 cM ³ . bouilloncultuur + 2 cM ³ . antidiphtherisch serum (vooraf 100 X verdund). 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni 12 uur, gew. 350 gr. Duidelijke zwelling, dier is een weinig ziek. 23 Juni 12 uur, gew. 375 gr. Zwelling verdwenen. 24 Juni 12 uur, gew. 380 gr. Dier normaal. 28 Juni. <i>Dier normaal gedood.</i>

GEVAL II. — Hermina M.

7. Witte cavia, rechter kop helft zwart, linker bruin.	400 gr.	Een mengsel van 2 cM ³ . bouilloncultuur + 2 cM ³ . gesteriliseerd water. 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni 12 uur, gew. 385 gr. Eene geringe zwelling, dier zeer weinig ziek. 23 Juni 12 uur, gew. 410 gr. Zwelling verdwenen. 24 Juni 12 uur, gew. 400 gr. Dier normaal. 28 Juni. <i>Dier normaal gedood.</i>
8. Bonte cavia, rechter kop helft en achter zwart.	350 gr.	Een mengsel van 2 cM ³ . bouilloncultuur + 2 cM ³ . antidiphtherisch serum (vooraf 100 X verdund). 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni 12 uur, gew. 350 gr. Eene geringe zwelling, dier zeer weinig ziek. 23 Juni 12 uur, gew. 375 gr. Zwelling verdwenen. 24 Juni 12 uur, gew. 370 gr. Dier normaal. 28 Juni. <i>Dier normaal gedood.</i>

Contrôle-proef met echte diphtheriebacillen.

Maria M.

Cavia.	Gewicht.	Subcutane injectie.	Resultaat.
9. Witte cavia, kop rechts bruin.	365 gr.	1 cM ³ . bouilloncultuur 24 uur oud. 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni 12 uur. Zwelling op de plaats van injectie. Dier zeer ziek, gew. 320 gr. 23 Juni. Dier dood in het hok gevonden.
10. Bruine cavia, ooren zwart.	345 gr.	Een mengsel van 1 cM ³ . bouilloncultuur + 1 cM ³ . antidiphtherisch serum (vooraf 100 X verdund). 21 Juni 'smidd. 12 uur.	22 Juni. Een weinig zwelling op de plaats van injectie. Dier is zeer vlug, niet ziek, gew. 345 gr. 23 Juni 12 uur, gew. 380 gr. Lichte infiltratie op de plaats van injectie. 24 Juni 11 uur, gew. 380 gr. Lichte infiltratie. 28 Juni. <i>Geheel normaal gedood.</i>

Bijlage II.

Pseudo-diphtheriebacillen.

GEVAL I. — Adrianus P.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
11. Bont, kop bruin.	610 gr.	1 cM ³ . anti-diphtherisch serum. 23 Juni 's morg. 10 ¹ / ₂ uur.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 610 gr. Zwelling op de plaats der injectie, overigens geen verschijnselen. 25 Juni 11 uur gew. 625 gr. Zwelling op de plaats der injectie. 26 Juni 11 uur gew. 620 gr. Geringe zwelling. 27 Juni 11 uur gew. 620 gr. Geringe zwelling. 28 Juni 11 uur gew. 650 gr. Infiltratie nog niet geheel verdwenen. 29 Juni 11 uur gew. 640 gr. 30 Juni 11 uur gew. 640 gr. Infiltratie bijna verdwenen. 1 Juli 11 uur gew. 670 gr. <i>Normaal gedood.</i>
12. Bont, kop beiderzijds zwart met witte streep over de neus.	700 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 700 gr. Zwelling, doch veel geringer dan bij cavia N ^o . 11. 25 Juni 11 uur gew. 720 gr. Zwelling bijna geheel verdwenen. 26 Juni 11 uur gew. 695 gr. Zwelling verdwenen. 27 Juni 11 uur gew. 710 gr. <i>Normaal gedood.</i>

GEVAL II. — Hermina M.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
13. Bont, kop bont.	560 gr.	1 cM ³ . anti-diphtherisch serum. 23 Juni 's morg. 10 $\frac{1}{2}$ uur.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 $\frac{1}{2}$ uur.	24 Juni 11 uur gew. 535 gr. Zwelling op de plaats van injectie, overigens geen ver- schijnselen. 25 Juni 11 uur gew. 555 gr. Zwelling verminderd. 26 Juni 11 uur gew. 560 gr. Zwelling nog niet geheel verdwenen. 27 Juni 11 uur gew. 525 gr. 28 Juni 11 uur gew. 525 gr. Infiltratie nog niet geheel verdwenen. 29 Juni 11 uur gew. 530 gr. 30 Juni 11 uur gew. 550 gr. Infiltratie bijna verdwenen. 1 Juli 11 uur gew. 570 gr. <i>Normaal gedood.</i>
14. Witzwarte kop, beiderzijds zwart met witte streep over de neus.	530 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 $\frac{1}{2}$ uur.	24 Juni 11 uur gew. 515 gr. Zwelling, doch geringer dan bij cavia N ^o . 13, geen algemeene verschijnselen. 25 Juni 11 uur gew. 535 gr. Zwelling bijna totaal ver- dwenen. 26 Juni 11 uur gew. 535 gr. Zwelling geheel verdwenen. 27 Juni 11 uur gew. 510 gr. 28 Juni 11 uur gew. 530 gr. 29 Juni 11 uur gew. 515 gr. 30 Juni 11 uur gew. 550 gr. 1 Juli 11 uur gew. 565 gr. <i>Normaal gedood.</i>

Bijlage III.

Pseudo-diphtheriebacillen.

GEVAL III. — Jannigje B.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
15. Bont, kop links zwart, rechts geheel bruin.	450 gr.	1 cM ³ . anti-diphtherisch serum. 23 Juni 's morg. 10 ¹ / ₂ uur.	1 cM ³ van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 430 gr. Zwelling, overigens geen verschijnselen. 25 Juni 11 uur gew. 460 gr. Zwelling bijna totaal verdwenen. 26 Juni 11 uur gew. 460 gr. Zwelling verdwenen. 27 Juni 11 uur gew. 460 gr. <i>Normaal gedood.</i>
16. Bont, kop links zwartwit, rechts zwartbruin.	445 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 425 gr. Zwelling, overigens geen verschijnselen. De zwelling is lichter dan die bij cavia N ^o . 15. 25 Juni 11 uur gew. 460 gr. Zwelling totaal verdwenen. 26 Juni 11 uur gew. 460 gr. 27 Juni 11 uur gew. 460 gr. <i>Normaal gedood.</i>

Contrôle-proef met echte diphtheriebacillen.

Maria M.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
17. Bont, met geheel zwarten kop.	670 gr.	1 cM ³ . anti diphtherisch serum. 23 Juni 's morg. 10 ¹ / ₂ uur.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 640 gr. Normaal, geen zwelling. 25 Juni 11 uur gew. 655 gr. Volkomen zonder zwelling. 26 Juni 11 uur gew. 680 gr. 27 Juni 11 uur gew. 665 gr. 29 Juni <i>Normaal gedood.</i>
18. Bont, met bonten kop.	700 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 23 Juni 's midd. 5 ¹ / ₂ uur.	24 Juni 11 uur gew. 680 gr. Zwelling, overigens geen verschijnselen. 25 Juni 's morgens <i>dood</i> in het hok gevonden gew. 650 gram.

Bijlage IV.

Pseudo-diphtheriebacillen.

GEVAL IV. — August R.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
19. Meer witte cavia.	570 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 30 Juli 's midd. 5 uur.	31 Juli 11 uur gew. 590 gr. Geen zwelling. 1 Aug. 12 uur gew. 580 gr. Geen zwelling. 2 Aug. 11 uur gew. 610 gr. <i>Normaal gedood.</i>
20. Meer zwarte cavia.	575 gr.	0.5 cM ³ . van het serum Aronson, injectie in dij- streek. 30 Juli 's midd. 12 uur. (10 cM ³ . = 2000 I. E.)	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 30 Juli 's midd. 5 uur.	31 Juli 11 uur gew. 575 gr. Geringe infiltratie. 1 Aug. 12 uur gew. 555 gr. Er bestaat nog eene geringe infiltratie op de plaats van injectie. 2 Aug. 11 uur gew. 600 gr. Infiltratie geheel verdwenen. <i>Normaal gedood.</i>
21. Meer bruine cavia.	550 gr.	0.5 cM ³ van het serum Aronson, injectie in dij- streek. 30 Juli 's midd. 12 uur. (10 cM ³ . = 2000 I. E.)	1 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 30 Juli 's midd. 5 uur.	31 Juli 11 uur gew. 530 gr. Geringe infiltratie. 1 Aug. 12 uur gew. 505 gr. Zeer geringe infiltratie. 2 Aug. 11 uur gew. 560 gr. Infiltratie verdwenen. <i>Normaal dood.</i>

GEVAL IV. — August R.

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
22. Bont, kop rechts zwart, achterlijf rechts zwart, links bruin.	670 gr.	0.5 cM ³ . van het serum Aronson, injectie in dijstreek. 1 Aug. 's midd. 12 uur. (10 cM ³ . = 2000 I. E.)	2 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 1 Aug. 's midd. 5 uur.	2 Aug. 11 uur gew. 690 gr. Zeer geringe infiltratie. 3 Aug. 11 uur gew. 700 gr. Zwelling verdwenen. 4 Aug. 11 uur gew. 700 gr. 5 Aug. 11 uur gew. 675 gr. 6 Aug. 11 uur gew. 640 gr. 7 Aug. 11 uur gew. 675 gr. 8 Aug. 11 uur gew. 710 gr. <i>Normaal gedood.</i>
23. Wit, achter bruin.	680 gr.	nihil.	2 cM ³ . van eene 30 uur oude bouilloncultuur 1 Aug. 's midd. 5 uur.	2 Aug. 11 uur gew. 750 gr. Zeer geringe diffuse infiltratie. 3 Aug. 11 uur gew. 795 gr. Infiltratie geheel verdwenen. 4 Aug. 11 uur gew. 795 gr. 5 Aug. 11 uur gew. 760 gr. 6 Aug. 11 uur gew. 700 gr. 7 Aug. 11 uur gew. 750 gr. 8 Aug. 11 uur gew. 800 gr. <i>Normaal gedood.</i>

Bijlage V.

Pseudo-diphtheriebacillen.

GEVAL V. — Louis V. (uitgezaaid 3 Aug.)

Cavia.	Gewicht.	Serum preventief.	Cultuur.	Resultaat.
32. Links kop zwart, links zwarte plek op den rug.	465 gr.	0.5 cM ³ . anti-diphth. serum, injectie in dijstreek. 12 Aug. 'smidd. 12 uur.	1 cM ³ van eene 26 uur oude bouilloncultuur 12 Aug. 'smidd. 5 uur.	13 Aug. 12 uur gew. 470 gr. Zeer gering oedeem op de plaats van injectie. 14 Aug. 12 uur gew. 440 gr. Infiltratie bijna verdwenen. Dier slap. 15 Aug. 12 uur gew. 465 gr. 16 Aug. 12 uur gew. 500 gr. Infiltratie nog niet geheel verdwenen. 17 Aug. 2 uur gew. 475 gr. Infiltratie bijna verdwenen. 18 Aug. 2 uur gew. 475 gr. <i>Normaal gedood.</i>
33. Kop zwartbont, verder alleen bruin.	430 gr.	nihil.	1 cM ³ . van eene 26 uur oude bouilloncultuur 12 Aug. 'smidd. 5 uur.	13 Aug. 12 uur gew. 465 gr. Zeer geringe infiltratie. 14 Aug. 12 uur gew. 440 gr. Infiltratie bijna verdwenen. Dier slap. 15 Aug. 12 uur gew. 435 gr. Infiltratie bijna verdwenen. 16 Aug. 12 uur gew. 490 gr. Infiltratie verdwenen. 17 Aug. 2 uur gew. 475 gr. 18 Aug. 2 uur gew. 475 gr. <i>Normaal gedood.</i>

HOOFDSTUK III.

Besprak ik in de inleiding van het vorig hoofdstuk reeds met een enkel woord de verschillende opvattingen, welke over de virulentie der diphtheriebacillen heerschten, zoo wil ik daar thans nader op terugkomen.

VON HOFMANN—WELLENHOF ¹⁾ kwam reeds tot het resultaat, dat de bacillen in den pharynx voorkomende, niet altijd denzelfden graad van virulentie bezitten.

Nadat die meening door verschillende onderzoekers bestreden was, kwamen BRIEGER en FRAENKEL ²⁾ en daarna ook ROUX en YERSIN ³⁾ tot dezelfde conclusie. De eersten toch zeggen: „Endlich ist auch die Virulenz der Diphtherie-Bacillen von Hause aus keine feststehende Grösse.” Zij zagen namenlijk, dat culturen van verschillende ziektegevallen afkomstig, cavia's na korter of langer tijd doodden.

ROUX en YERSIN komen tot de volgende uitspraak: „Dans les diphtéries, qui guérissent, on trouve donc des bacilles très virulents, des bacilles de virulence moyenne et des bacilles sans virulence pour le cobaye.”

Bovendien beweerden zij, dat de virulentie der bacillen afnam, naarmate het ziekteproces in genezing vorderde, en dat ook het aantal der colonies in het verloop der ziekte verminderde ⁴⁾. „Nous trouvons encore ces bacilles de virulence atténuée, à la fin des diphtéries sévères qui ont une terminaison favorable.

Ces colonies sont moins abondantes à mesure que l'on s'éloigne du début de la maladie, mais on peut en retirer de la bouche longtemps après que la guérison est complète. Ces colonies non virulentes finissent par dominer, et bientôt on ne trouve plus qu'elles.

¹⁾ VON HOFMANN—WELLENHOF l. c.

²⁾ BRIEGER und FRAENKEL, Untersuchungen über Bakteriengifte. Berl. klin. Wochenschrift 1890. N^o. 11.

³⁾ ROUX en YERSIN, Contribution à l'étude de la Diphtérie. 3^e Mémoire Annales de l'Institut Pasteur 1890. p. 404.

⁴⁾ l. c. p. 406.

..... Il semble que peu à peu les bacilles inoffensifs se substituent aux bacilles meurtriers, puis qu'ils disparaissent à leur tour.

Ook FRAENKEL ¹⁾ stemt hiermede in; na op bovengenoemde conclusies van ROUX en YERSIN gewezen te hebben zegt hij nl.: „Wir können diese Behauptung nach Erfahrungen aus jüngster Zeit bestätigen. Es handelt sich um einige Fälle aus dem hiesigen Kinderhospital, bei denen die Affection von vornherein einen so gutartigen Charakter zeigte, dass die klinische Diagnose zunächst zweifelhaft blieb. Die bacteriologische Untersuchung ergab reiche Mengen von Diphtheriebacillen, welche sich aber Thieren gegenüber unschädlich zeigten.

ESCHERICH ²⁾ komt tot geheel tegenovergestelde resultaten. Wel stemt hij toe, dat de verschillende colonies van bacillen uit den pharynx van denzelfden patiënt verkregen, niet alle dezelfde virulentie bezitten, maar hij vond nooit eene afname der virulentie, gelijken tred houdende met het verloop der ziekte, zooals ROUX en YERSIN.

Echter blijkt ook uit de mededeelingen van ROUX en YERSIN, dat deze vermindering der virulentie in de gunstig verloopende gevallen niet altijd door hen gevonden is. Dikwijls toch vindt men bacillen, zeggen zij, zoolang er membranen zijn en verdwijnen deze met de membranen. ³⁾ „Nous pourrions citer de nombreux exemples d'ensemencements faits le lendemain du jour où les membranes avaient disparu et qui n'ont pas donné de colonies spécifiques.” Regel is dit echter niet, want: ⁴⁾ „La disparition rapide du bacille de la diphtérie n'est pas toujours la règle; on peut le trouver encore, avec toute sa virulence, dans la bouche de personnes qui viennent d'avoir la maladie, alors que les pseudo-membranes n'existent plus et que la muqueuse est parfaitement saine.”

Hiervan geven zij vervolgens eenige voorbeelden: 2 gevallen waar nog na 3 dagen, 1 waar na 11 dagen en 1 waar zelfs nog 14 dagen na het verdwijnen der membranen virulente bacillen gevonden werden. Zoo vond ook LÖFFLER ⁵⁾ nog 4 weken na het begin der ziekte virulente diphtheriebacillen in den pharynx.

¹⁾ C. FRAENKEL. Ueber das Vorkommen der Löffler'schen Diphtheriebacillen. Berl. Klin. Wochenschrift 1893. p. 252.

²⁾ ESCHERICH. Zur Aetiologie der Diphtherie. Centralblatt für Bacteriologie. Band VII 1890. N^o. 1.

³⁾ l. c. p. 396.

⁴⁾ l. c. p. 397.

⁵⁾ LÖFFLER. Welche Maasregeln erscheinen gegen die Verbreitung der Diphtherie geboten? Referat erstattet in der hygienischen Abtheilung der X internationalen Congresses in Berlin. Berliner Klin. Wochenschrift 1890. N^o. 39 en 40.

ESCHERICH ¹⁾ maakt reeds in bovengenoemd artikel melding van een paar gevallen van diphtherie, waarbij hij om den anderen dag nieuwe culturen uit de mondholte maakte, totdat de membranen verdwenen waren en waarbij hij geen afname van de virulentie vond.

Later ²⁾ verrichtte hij daarover uitvoeriger onderzoekingen met hetzelfde resultaat: „Nachdem im Herbste des folgenden Jahres die widersprechenden Angaben von ROUX und YERSIN bekannt wurden, habe ich mein specielles Augenmerk auf diesen Punkt gerichtet und wiederholt Gelegenheit gehabt, Diphtheriebacillen, die 12 und mehr Tage nach Schwund der Membranen von der Rachenschleimhaut gezüchtet worden waren, auf ihre Virulenz zu prüfen und mit den aus den frischen Membranen desselben Falles isolierten zu vergleichen, ohne dass ich in der Lage war, einen Unterschied in der Virulenz zu constatieren.“

TOBIESEN ³⁾ deelt mede, dat hij bij 24 van de 46 patiënten, die als genezen uit de diphtherie-afdeeling van het Blegdam-hospitaal in Kopenhagen ontslagen werden, nog geheel virulente diphtheriebacillen uit den pharynx gekweekt had. Dat hij in latere stadia avirulente bacillen zou gevonden hebben, vermeldt hij niet en is dus niet waarschijnlijk.

LÖFFLER ⁴⁾ en HEUBNER ⁵⁾ kwamen eveneens tot het resultaat, dat de virulentie der bacillen bij het begin en bij het einde der ziekte dezelfde is.

Bovengenoemde onderzoekingen hadden alle betrekking op den tijd vóór de serumtherapie. Mogelijk was het dus, dat de toepassing van deze therapie een zoodanigen invloed op de bacillen in de mondholte had, dat bij de aanwending van seruminjecties deze spoediger dan voor dien tijd verdwenen zouden zijn.

ROUX, MARTIN en CHAILLOU ⁶⁾ vermelden daarover slechts het volgende:

„Le bacille diphtérique disparaît de la gorge en même temps que les fausses membranes, lesensemencements ont cessé de donner des colonies diphtériques (sauf quelques exceptions) du 3^e au 5^e jour.“

1) ESCHERICH. l. c.

2) ESCHERICH. Aetiologie und Pathogenese der Epidemischen Diphtherie 1894. p. 185.

3) TOBIESEN, Ueber das Vorhandensein der Löffler'schen Bacillus im Schlunde bei Individuen, welche eine diphtherische Angina durchgemacht haben.

Centralblatt für Bakteriologie 1892. Band XII. p. 587.

4) LÖFFLER. Der gegenwärtige Stand der Frage nach der Entstehung der Diphtherie. Deutsche medic. Wochenschrift 1890 p. 83.

5) HEUBNER. Berichte der med. Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung am 25 October 1892. Schmitt's Jahrbücher 1892. Band 236 p. 270.

6) ROUX, MARTIN et CHAILLOU. Trois cents cas de Diphtérie traités par le sérum antidiphtérique.

Annales de l'Institut Pasteur 1894. p. 647.

Verder zeggen zij, dat in de gevallen, waar de membranen langer bleven bestaan, de achtereenvolgende uitzaaiingen colonies gaven, die wel hoe langer hoe minder talrijk werden, maar toch uit virulente bacillen bestonden. In de verschillende publicaties van BEHRING, WASSERMANN, DE BOER, enz. vindt men geen opgaven over deze kwestie.

Volgens WHITE ¹⁾ verdwijnen de bacillen ongeveer op den 19^{den} dag uit den pharynx.

Ook CATLIN ²⁾ vond bij een kind, dat 5 dagen na de injectie genezen was, nog tot op den 29^{sten} dag na het begin der ziekte diphtheriebacillen in den pharynx. Zoo vermeldt ook SILBERSCHMIDT ³⁾, dat hij nog 7—32 dagen na de injectie van serum typische, virulente diphtheriebacillen vond.

Evenzoo werden door GUIZETTI ⁴⁾ nog op den 29^{sten} dag in het pharynx-slijm bacillen aangetroffen, die nog evenzoo virulent waren als op den eersten dag der serum-behandeling. SEVESTRE en MÉRY ⁵⁾ vonden, dat bij serumtherapie de diphtheriebacillen, in sommige gevallen gelijk met de membranen verdwijnen; in andere gevallen vonden zij na het verdwijnen der membranen avirulente bacillen en eindelijk dat ook wel virulente bacillen langer of korter na de genezing kunnen voorkomen. Hun resultaten komen dus vrij wel overeen met die vóór de serumtherapie. Naar aanleiding hiervan deelt CATRIN ⁶⁾ mede, dat in het speeksel van een persoon, 7 maanden na de genezing eener angina, virulente bacillen gevonden waren.

Ook PECK ⁷⁾ zag, dat het anti-diphtherisch serum geen invloed had op de in den pharynx aanwezige diphtheriebacillen.

Tot een geheel tegenovergestelde uitspraak komt BRADON KYLE ⁸⁾; hij toch beweert, dat de diphtheriebacillen door behandeling van den lijder met anti-diphtherisch serum hun eigenschappen verliezen, en wel in die mate, dat men ze niet meer kan onderkennen van den bacil van VON HOFMANN—LÖFFLER, en meent, dat die invloed indirect zou worden verwekt door verandering van den voedingsbodem.

¹⁾ A. C. WHITE. Med. Record 1894. XLIII 20 p. 609.

²⁾ ARNOLD W. CATLIN. Medical News 1894. N^o. 19.

³⁾ SILBERSCHMIDT. Münchener med. Wochenschrift 1895. N^o. 9.

⁴⁾ P. GUIZETTI. La Riforma medica 1895. p. 152—155.

⁵⁾ SEVESTRE ET MÉRY. Sur la persistance du bacille chez les enfants guéris de la diphtérie.

Soc. médic. des hôpitaux de Paris. 8 Février 1895. Semaine Médicale 1895. N^o. 8. p. 64

⁶⁾ NETTER, CATRIN, SEVESTRE. Soc. médic. des hôpitaux de Paris, 15 Février 1895. Semaine Médicale 1895. N^o. 10. p. 81

⁷⁾ G. B. PECK. New-York med. Record 1895. N^o. 16.

⁸⁾ BRADON KYLE. Therap. Gaz. 1895. N^o. 4.

Daar de meeningen hierover dus nog niet overeenstemmen, schijnt het wel van belang nog verder na te gaan, of 1^e werkelijk de bacillen zulk een langen tijd na het verdwijnen der membranen in den pharynx aangetroffen worden en 2^e hoe zich dan de virulentie dier bacillen verhoudt. Dit onderzoek werd daarom ook door mij aangevangen, maar kon slechts in 4 gevallen verricht worden; bovendien werd ook in geval N^o. 130 de pharynx na het verdwijnen der membranen wel bacteriologisch onderzocht, echter niet de virulentie der gevonden bacillen bepaald.

Bij een dezer 4 gevallen werden reeds bij het 2^{de} onderzoek geen diphtheriebacillen meer gevonden, zoodat in dat geval onze proeven slechts aantoonde, dat virulente bacillen vóór de injectie aanwezig, een week daarna, (3 dagen na het verdwijnen der membranen) niet meer te vinden waren.

In het geval N^o. 130 werden op den 1^{sten} dag, dat de pharynx vrij van membranen was, nog bacillen aangetroffen; bij een onderzoek 8 dagen later niet meer.

Bij het onderzoek naar de virulentie gingen Roux en YERSIN op de volgende wijze te werk: zij injecteerden van bouillonculturen, die 24 uur in de broedstoof bij 35° gestaan hadden, 1 cM³ bij cavia's. Soms namen zij gelijktijdig proeven bij een cavia, een duif en een konijn; daar de duif meer resistent is dan de cavia en minder dan het konijn, heeft men dan een meer directe maat voor de virulentie; verder was de kortere of langere duur der ziekte de maatstaf voor de grootere of geringere virulentie der culturen.

Ook ESCHERICH gebruikte vrij groote doses bouilloncultuur bij zijne proeven, nl: bij de zwak virulente culturen 0,25—0,5 % van het lichaamsgewicht, dat is bij een cavia van 400 gram 1—2 cM³, en van de zeer sterk virulente 0,05 % van het lichaamsgewicht, dat is bij middelgrote cavia's nog steeds 0,1 tot 0,3 cM³. Als maat voor de virulentie neemt ESCHERICH de in procenten van het lichaamsgewicht uitgedrukte hoeveelheid der zwak alkalische, 24 uur oude bouilloncultuur, welke bij subcutane injectie een cavia nog juist doodt onder verschijnselen van acute diphtherie-intoxicatie.

Ofschoon wij nooit met zeer sterk virulente culturen te doen hadden, injecteerden wij slechts 0,1 cM³.—0,4 cM³. van onze bouillonculturen en besloten uit den langeren of korteren duur van het ziekteproces en uit de hevigheid der verschijnselen tot den graad van virulentie.

Overigens werd steeds bij de proeven voldaan aan de eischen, die, zooals in het vorig hoofdstuk vermeld, aan den bouillon, proefdieren, enz. gesteld moeten worden. Zoo werden voor de injectie der culturen steeds cavia's gebruikt, wier gewicht zoo weinig mogelijk uiteenliep, en steeds de kleinste dosis bij het lichtste dier ingespoten, zoodat dus werkelijk, indien de cavia, die de grootste dosis ontvangen had, stierf, dit geen gevolg hiervan kon zijn, dat deze door geringer gewicht minder weerstands-

vermogen bezat. Wjl er ook nog individueele verschillen tusschen de proefdieren bestaan, stierf echter niet altijd die cavia het eerste, welke de grootste dosis gekregen had.

Ik laat hier de aantekeningen omtrent de gedane onderzoeken volgen en geef in Tabel VI (p. 60) een overzicht van de daarop betrekking hebbende proeven bij cavia's.

GEVAL I.

Uit de ziektegeschiedenis (zie hist. morbi N^o. 122) stip ik het volgende aan:

Louis V, oud 3 jaar. Pharyngitis et laryngitis crouposa.

28 *Juli*. Injectie van 20 cM³. serum.

Intubatie.

29 *Juli*. Injectie van 20 cM³. serum.

31 *Juli*. Tubus verwijderd.

1 *Aug*. Temp. normaal.

2 *Aug*. Membranen verdwenen.

11 *Aug*. Hersteld ontslagen.

Onmiddellijk bij inkomst op 28 *Juli* werd een membraan op serum uitgestreken en door overenting van een der colonies, eene reincultuur van diphtheriebacillen verkregen, wat bij de 3^e generatie het geval was; 1 *Aug*. werd hiervan eene bouilloncultuur aangelegd.

2 *Aug*. spoot ik van de 24 uur oude bouilloncultuur bij 3 cavia's (N^o. 24, 25, 26) ieder 420 gram wegende, 0,1 resp. 0,2 en 0,3 cM³. in.

Deze 3 dieren vertoonden daarna eene vrij sterke zwelling op de plaats van injectie, welke echter bij de cavia, die 0,1 cM³ ontving, langzamerhand terugging. Bij de derde cavia ontstond op de plaats van injectie necrose van de huid; na ongeveer 10 dagen was deze cavia echter weder hersteld. De cavia, waarbij 0,2 cM³. ingespoten was, stierf na 3 dagen. De diphtheriebacil uit dit geval was dus niet zeer virulent; 2 der cavia's toch bleven in leven, terwijl die, welke eene middelgrootte dosis gekregen had, overleed.

3 *Aug*. opnieuw slijm uit den pharynx op serum uitgestreken hebbende, kreeg ik weder colonies van bacillen, welke bij de 3^{de} generatie rein waren. Daar ik er aan twijfelde of men hier wel met echte diphtheriebacillen te maken had, en in ieder geval verwachtte, dat de virulentie slechts gering zou zijn, werden van de bouilloncultuur dezer bacillen veel grootere doses ingespoten.

Op 9 *Aug*. werd daarom bij 2 cavia's (N^o. 30, 31), wegende 480 resp. 460 gram 1 resp. 2 cM³, van een 24 uur oude bouilloncultuur ingespoten; beide cavia's vertoonden de volgende dagen slechts eene geringe zwelling en waren spoedig geheel hersteld. Men had dus hier òf met een zeer weinig virulenten

diphtheriebacil of met een pseudo-diphtheriebacil te doen. Door gebruik te maken van antidiphtherisch serum op de wijze in het vorige hoofdstuk beschreven, bleek het, dat die bacil een pseudo-diphtheriebacil was, welke proeven daar dan ook reeds beschreven zijn. (Zie de proeven van Bijlage V).

Waren derhalve op 28 Juli virulente bacillen gevonden, 6 dagen later bleken pseudo-diphtheriebacillen aanwezig. (Zie ook Bijlage VII).

GEVAL II.

Omtrent dit geval (hist. morbi N^o. 123) zij kortelings vermeld:

Klaas S. oud 4 Jaar. Pharyngitis et laryngitis crouposa.

1 Aug. Injectie van 20 cM³. serum.

1 Aug. Intubatie.

2 Aug. Injectie van 20 cM³. serum.

5 Aug. Temp. onder 38°. Membranen verdwenen.
Tubus verwijderd.

15 Aug. Hersteld ontslagen.

1 Aug. werden culturen uit den pharynx gemaakt, en was bij de 4^{de} generatie eene reincultuur van diphtheriebacillen verkregen en daarvan eene bouilloncultuur aangelegd. Van deze cultuur, 44 uur oud, injecteerde ik op 9 Aug. 0,2, 0,3 en 0,4 cM³. resp. bij 3 cavia's (N^o. 27, 28, 29), waarvan het gewicht 510, 515 en 520 gram bedroeg. Tegen verwachting, werd de eerste na 2 dagen, de 2^{de} na 3 dagen en de 3^{de} na 4 dagen 'smorgens dood in het hok gevonden, terwijl het gewicht van alle drie in die dagen sterk verminderd was. Daar die cavia, welke de kleinste dosis gekregen had, het eerste stierf en zoo voorts, heeft men hier geen juiste maatstaf voor den graad van virulentie en is dus alleen hieruit te besluiten, dat de cultuur tamelijk virulent was.

8 Aug. op nieuw eenig slijm uit den pharynx op serum uitgezaaid hebbende, vond ik geen bacillen meer. Zooals reeds boven gezegd, was dus niet na te gaan, of hier eene langzame vermindering der virulentie had plaats gehad.

(Zie ook Bijlage VIII).

GEVAL III.

Uit de hist. morbi. (Zie N^o. 127) zij vermeld:

Gerrit Z. oud 6 jaar. Pharyngitis et laryngitis crouposa.

12 Aug. Injectie van 20 cM³. serum.

14 Aug. Temperat. normaal.

16 Aug. Membranen verdwenen.

31 Aug. Hersteld ontslagen.

12 *Aug.* werd een membraan uit den pharynx genomen en op serum gebracht; er ontwikkelden zich colonies van diphtheriebacillen, die men rein kweekte.

15 *Aug.* injecteerde ik van eene 24 uur oude bouilloncultuur 0,1—0,3 cM³. bij 3 cavia's van 390, 460 en 465 gram (N^o. 34, 35, 36). Alle drie vertoonden de volgende dagen eene zeer sterke zwelling op de plaats van injectie, vermagerden sterk en werden na 7 resp. 8 dagen dood in het hok gevonden.

Onze cultuur bezat dus slechts eene middelmatige virulentie.

Toen op 16 *Aug.* geen membranen meer te bespeuren waren, bracht ik een weinig slijm uit den pharynx op serum en verkreeg daaruit weder diphtheriebacillen.

19 *Aug.* werd van eene 24 uur oude bouilloncultuur bij 3 cavia's (N^o. 37, 38, 39) van 320 resp. 380 en 395 gram wederom 0,1—0,3 cM³. ingespoten. De dieren vertoonden de volgende dagen vrij sterke zwelling, vermageren en worden na 5, 4 resp. 3 dagen dood in het hok gevonden.

Op 20 *Aug.* streek ik weder eenig slijm uit den pharynx op Löffler's serum uit, maar verkreeg toen uitsluitend colonies van streptococcen; derhalve waren 5 dagen na het verdwijnen der membranen de bacillen niet meer in den pharynx aanwezig (Zie ook bijlage IX).

Ofschoon dus op den 1^{sten} dag, dat de membranen uit den pharynx verdwenen waren, nog bacillen daarin aangetroffen werden, was hunne virulentie geensdeels afgenomen, maar eerder toegenomen; misschien was de spoediger intredende dood der cavia's echter hiervan afhankelijk, dat deze proefdieren iets lichter waren, dan die, welke met de vorige cultuur ingespoten waren.

Van eene vermindering der virulentie der cultures bleek derhalve niets.

GEVAL IV.

Uit de historia morbi (zie N^o. 133) vermeld ik hier enkele bijzonderheden:

Johanna K., oud 1½ jaar. Pharyngitis et laryngitis crouposa.

8 *Oct.* Injectie van 20 cM³. serum.

Intubatie.

12 *Oct.* Tubus verwijderd.

13 *Oct.* Membranen verdwenen.

Temp. weder gestegen. Bronchitis.

Injectie van 10 cM³. serum.

23 *Oct.* Hersteld ontslagen.

8 *Oct.* Onmiddellijk na opname wordt een bacteriologisch onderzoek verricht, waarbij diphtheriebacillen gevonden worden; na reiniging wordt eene bouilloncultuur aangelegd.

16 Oct. Van een 26 uur oude bouilloncultuur wordt bij 3 cavia's, (N^o. 40, 41, 42) wegende 425, 465 en 490 gram, 0,1—0,3 cM³. ingespoten. De cavia, welke de kleinste dosis heeft ontvangen, vertoont de volgende dagen de sterkste zwelling; de huid wordt necrotisch op de plaats van injectie. Dit dier wordt na 7 dagen dood in het hok gevonden.

Bij de cavia, welke de grootste dosis kreeg, ontstaat eveneens zwelling en necrose op de plaats van injectie, maar dit dier sterft eerst na 14 dagen, na sterk in gewicht afgenomen te zijn; het doode dier woog nl. slechts 260 gram.

De cavia, waarbij 0.2 cM³. ingespoten werd, krijgt wel eene zwelling op de plaats van injectie, maar vertoont verder bijna geen ziekte-symptomen, zoodat dit dier na 14 dagen weder geheel normaal was. Wat hiervan de reden was, kon ik niet uitmaken. Het scheen mij dus toe, dat ik hier weder met bacillen te doen had, die niet zeer virulent waren. De volgende uitzaaiingen schenen echter daarvoor niet te pleiten. Het is dus mogelijk, dat wij toevallig bij het 1^{ste} onderzoek een minder virulente colonie voortgekweekt hadden.

12 Oct. werd weder een membraan op serum gebracht en van de gevonden diphtheriebacillen eene reincultuur gekweekt. Van een bouilloncultuur hiervan aangelegd, spoot ik na 28 uur, op 19 Oct., bij 3 cavia's (N^o. 43, 44, 45) van 355, 390 en 455 gram, dezelfde doses als gewoonlijk in en thans werden de 1^{ste} en 3^{de} mijner cavia's na 2 dagen dood in het hok gevonden, de 2^{de} een dag daarna.

Men vond dus bij deze 2^{de} uitzaaiing virulenter bacillen dan bij het eerste onderzoek.

15 Oct. Nadat op 13 Oct. reeds de membranen afgestooten waren, worden bij een hernieuwd bacteriologisch onderzoek weder diphtheriebacillen gevonden en zuiver gekweekt. Na ook hiervan eene bouilloncultuur gemaakt te hebben, spuit ik 27 uur later, op 27 Oct., dezelfde hoeveelheden in bij 3 cavia's (N^o. 46, 47, 48) van 350, 370 en 385 gram onder de huid. Ook thans wordt de 3^{de} reeds na 2 dagen dood in het hok gevonden, de beide anderen na 3 dagen. Ofschoon dus geen membranen meer aanwezig waren, worden nog even virulente bacillen in den pharynx aangetroffen.

18 Oct., toen de pharynx reeds 5 dagen vrij van membranen was, werden wederom culturen uit de mondholte aangelegd en nogmaals diphtheriebacillen gevonden.

30 Oct. injecteer ik van de 27 uur oude bouilloncultuur van dezen bacil, 0.1—0.3 cM³. bij 3 cavia's (N^o. 49, 50, 51), waarvan het gewicht 450, 460 en 480 gram bedroeg. Ofschoon deze dieren dus zwaarder zijn dan die bij de vorige proeven gebruikt, sterven zij toch ook na 2 dagen. De virulentie der bacillen is derhalve ook thans eerder toe- dan afgenomen.

Tot mijn leedwezen heb ik dit onderzoek moeten staken, wijl ik geen patiënten meer tot mijne beschikking had. Het aantal onderzochte gevallen is dan ook te klein, om daaruit gevolgtrekkingen te maken met betrekking tot de vraag, hoelang na het verdwijnen van het plaatselijk ontstekingsproces diphtheriebacillen, na de behandeling met anti-diphtherisch serum; in de mondholte worden aangetroffen. Dat de toediening van anti-diphtherisch serum geen invloed uitoefent op de virulentie van den op de slijmvliezen woekerenden diphtheriebacil, blijkt evenwel ook uit mijn proeven. Ook lijdt het, naar mijn bevinden geen twijfel, dat na het verdwijnen der pseudo-membranen nog virulente diphtheriebacillen in den pharynx aanwezig kunnen zijn. Gewichtig komt het mij voor, dat de bacillen op den 6^{den} dag na het verdwijnen der membranen niet meer in den pharynx te vinden waren. Maar, zooals gezegd, is het aantal van de onderzochte gevallen te klein, om aangaande het tijdstip van het verdwijnen der bacillen een oordeel uit te spreken.

Ook na de serumtherapie verdient het derhalve aanbeveling om, gelijk LÖFFLER ¹⁾ heeft aangegeven, de zieken niet voor den 8^{sten} dag na het verdwijnen van het plaatselijk ontstekingsproces uit de ziekenhuizen te ontslaan, of toe te laten tot het verkeer met andere kinderen of schoolbezoek.

¹⁾ LÖFFLER. Berl. klin. Wochen. 1890. I. c.

Bijlage VI.

Patient N ^o .	Naam.	Diagnose.	Operatie.	Serum injectie.	Temperat.	Membranen waren ver- dwenen op:	Pharynx bacterio- logisch onderzocht.
122	L. V. 3 jaar	Pharyng. et laryng. crouposa	Intubatie 28 Juli Tubus verwijderd 31 Juli	28 Juli 20 cM ³ 29 Juli 20 cM ³	1 Aug. normaal	2 Aug.	28 Juli 3 Aug.
123	K. L. S. 4 jaar	Pharyng. et laryng. crouposa	Intubatie 1 Aug. Tubus verwijderd 5 Aug.	1 Aug. 20 cM ³ 2 Aug. 20 cM ³	5 Aug. temp. onder 38°	5 Aug.	1 Aug. 8 Aug. geen diph- theriebacillen meer.
127	G. Z. 6 jaar	Pharyng. et laryng. crouposa	—	12 Aug. 20 cM ³	14 Aug. normaal	16 Aug.	12 Aug. 16 Aug. 20 Aug. geen diphtheriebacillen
133	J. K. 1 1/2 jaar	Pharyng. et laryng. crouposa	Intubatie 8 Oct. Tubus verwijderd 12 Oct.	8 Oct. 20 cM ³ 13 Oct. 10 cM ³	—	13 Oct.	8 Oct. 12 Oct. 15 Oct. 18 Oct. 23 Oct. geen diphtheriebacillen

Cavia N ^o .	Gewicht cavia's.	Bouillon- cultuur oud:	Dosis subcutaan.	Datum van injectie.	Resultaat.
24	420 Gr.	24 uur	0.1 cM ³ .	2 Aug.	Zwelling op plaats van injectie. 12 Aug. geheel normaal.
25	420 "	"	0.2 "	"	† na 3 dagen.
26	420 "	"	0.3 "	"	Zwelling en necrose op de plaats van injectie. 13 Aug. normaal.
30	480 "	"	1 "	9 Aug.	Geringe zwelling. 7 Aug. geheel normaal.
31	460 "	"	2 "	"	Geringe zwelling. 8 Aug. geheel normaal.
27	510 Gr.	44 uur	0.2 cM ³ .	9 Aug.	† na 2 dagen.
28	515 "	"	0.3 "	"	† na 3 dagen.
29	520 "	"	0.4 "	"	† na 4 dagen.
34	390 Gr.	24 uur	0.1 cM ³ .	15 Aug.	† na 7 dagen.
35	460 "	"	0.2 "	"	† na 8 dagen.
36	465 "	"	0.3 "	"	† na 8 dagen.
37	320 "	"	0.1 "	19 Aug.	† na 5 dagen.
38	380 "	"	0.2 "	"	† na 4 dagen.
39	395 "	"	0.3 "	"	† na 3 dagen.
40	425 Gr.	26 uur	0.1 cM ³ .	16 Oct.	† na 7 dagen.
41	465 "	"	0.2 "	"	Sterke zwelling. Na 14 dagen geheel normaal.
42	490 "	"	0.3 "	"	† na 14 dagen.
43	355 "	28 uur	0.1 "	19 Oct.	† na 2 dagen.
44	390 "	"	0.2 "	"	† na 3 dagen.
45	455 "	"	0.3 "	"	† na 2 dagen.
46	350 "	27 uur	0.1 "	27 Oct.	† na 3 dagen.
47	370 "	"	0.2 "	"	† na 3 dagen.
48	385 "	"	0.3 "	"	† na 2 dagen.
49	450 "	"	0.1 "	30 Oct.	† na 2 dagen.
50	460 "	"	0.2 "	"	† na 2 dagen.
51	480 "	"	0.3 "	"	† na 2 dagen.

Bijlage VII.

Bepaling der virulentie van bacillen gevonden in den pharynx van Louis V. (No. 122.)

Uit den pharynx genomen: 28 Juli. (Middelvorm).

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
24. Bont, rug en kop links zwart.	420 gram	0.1 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 2 Aug. 'smorg. 11 1/2 uur.	3 Aug. 11 uur, gew. 430 gr. Zwell. op de pl. van injectie. 4 Aug. 11 uur, gew. 410 gr. Zwelling toegenomen. 5 Aug. 11 uur, gew. 400 gr. Zwelling bestaat nog. 6 Aug. 11 uur, gew. 380 gr. Zwelling nog aanwezig. 7 Aug. 11 uur, gew. 375 gr. Zwelling neemt af. 8 Aug. 11 uur, gew. 440 gr. Zwelling zeer gering. 9 Aug. 11 uur, gew. 420 gr. 10 Aug. 11 uur, gew. 425 gr. Nog geringe zwelling. 11 Aug. 2 uur, gew. 450 gr. Zwelling verdwenen. 12 Aug. 12 uur, gew. 430 gr. 13 Aug. 12 uur, gew. 465 gr. <i>Normaal gedood.</i>
25. Bont, meer wit.	420 gram	0.2 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 2 Aug. 'smorg. 11 1/2 uur.	3 Aug. 11 uur, gew. 420 gr. Zwell. op de pl. van injectie. 4 Aug. 11 uur, gew. 370 gr. Zwelling toegenomen. 5 Aug. 11 uur. Dier zeer ziek. 'smidd. 2 uur. Gew. 350 gr. Dier <i>dood</i> in het hok gevond.
26. Bont, bruin op den rug.	420 gram	0.3 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 2 Aug. 'smorg. 11 1/2 uur.	3 Aug. 11 uur, gew. 410 gr. Zwell. op de pl. van injectie. 4 Aug. 11 uur, gew. 370 gr. Zwelling zeer sterk. 5 Aug. 11 uur, gew. 360 gr. Zeer sterke zwelling. 6 Aug. 11 uur, gew. 340 gr. Zeer sterke zwell. Dier ziek. 7 Aug. 11 uur, gew. 330 gr. Dier ziek. 8 Aug. 11 uur, gew. 365 gr. Zwelling sterk. 9 Aug. 11 uur, gew. 340 gr. Necrose van een groot stuk van de huid. 10 Aug. 11 uur, gew. 365 gr. Necrose. 11 Aug. 2 uur, gew. 355 gr. 12 Aug. 12 uur, gew. 360 gr. 13 Aug. 12 uur, gew. 375 gr. <i>Normaal gedood.</i>

Uit den pharynx genomen: 3 Augustus. (Korte vorm, pseudo-diphtherie?)

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
30. Bont, achterlijf zwart.	480 gram.	1 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 9 Aug. 'smorg. 11 uur.	10 Aug. 11 uur, gew. 475 gr. Geringe zwelling. 11 Aug. 2 uur, gew. 450 gr. Zeer geringe zwelling. 12 Aug. 12 uur, gew. 450 gr. Infiltratie bijna verdwenen. 13 Aug. 12 uur, gew. 470 gr. 14 Aug. 12 uur, gew. 450 gr. Infiltratie verdwenen. <i>Normaal gedood.</i>
31. Alleen kop bont, verder wit.	460 gram.	2 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 9 Aug. 'smorg. 11 uur.	10 Aug. 11 uur, gew. 480 gr. Geringe zwelling. 11 Aug. 2 uur, gew. 485 gr. Zeer geringe zwelling. 12 Aug. 12 uur, gew. 510 gr. Zeer geringe infiltratie. 13 Aug. 12 uur, gew. 530 gr. 14 Aug. 12 uur, gew. 495 gr. Infiltratie verdwenen. <i>Normaal gedood.</i>

Bijlage VIII.

Bepaling der virulentie van bacillen op verschillende tijden gekweekt uit den pharynx
van Klaas S. (No. 123.)

Uit den pharynx genomen 1 Aug.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
27. Bont, rechts kop bruin, achter bruin, rechter oog is ge- sloten.	510 gr.	0.2 cM ³ . van eene 44 uur oude bouillon- cultuur. 9 Aug. 'smorg. 11 uur.	10 Aug. 11 uur, gew. 460 gr. Geringe zwelling. 11 Aug. 'smorgens <i>dood</i> in het hok gevonden. Gewicht 450 gram.
28. Bont, rechts achter bruin, links achter zwart.	515 gr.	0.3 cM ³ . van eene 44 uur oude bouillon- cultuur. 9 Aug. 'smorg. 11 uur.	10 Aug. 11 uur, gew. 510 gr. Geringe zwelling. 11 Aug. 2 uur, gew. 450 gr. Sterke zwelling, necrose van de huid. 12 Aug. 'smorgens <i>dood</i> in het hok gevonden. Gewicht 430 gram.
29. Wit, achterlijf rechts bruin, links wit, kop rechts zwart.	520 gr.	0.4 cM ³ . van eene 44 uur oude bouillon- cultuur. 9 Aug. 'smorg. 11 uur.	10 Aug. 11 uur, gew. 500 gr. Geringe zwelling. 11 Aug. 2 uur, gew. 470 gr. Sterke zwelling. 12 Aug. 11 uur, gew. 430 gr. Sterke zwelling. Dier zeer ziek. 13 Aug. 'smorgens <i>dood</i> in het hok gevonden. Gewicht 420 gram.

Op 8 Aug. geen diphtheriebacillen gevonden, alleen
Streptococcen en Staphylococcen.

Bijlage IX.

Bepaling der virulentie van de Diphtheriebacillen op verschillende tijden gekweekt uit den pharynx van Gerrit Z. (No. 127.)

Uit den pharynx genomen 12 Aug.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
34. Kop rechts zwart, achter bruinzwart.	390 gr.	0.1 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 15 Aug. 's midd. 4 uur.	16 Aug. 12 uur, gew. 400 gr. Zwelling zeer gering. 17 Aug. 2 uur, gew. 355 gr. Veel sterkere zwelling. 18 Aug. 2 uur, gew. 360 gr. Sterke zwelling. 19 Aug. 12 uur, gew. 320 gr. Sterke zwelling. 20 Aug. 12 uur, gew. 315 gr. Zwelling minder. 21 Aug. 9 uur, gew. 280 gr. Dier ziek. 22 Aug., 's morgens <i>dood</i> in het hok gevonden.
35. Rechts voor zwart, kop bruin, achterlijf wit.	460 gr.	0.2 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 15 Aug. 's midd. 4 uur.	16 Aug. 12 uur, gew. 470 gr. Zwelling iets sterker dan van de voorgaande. 17 Aug. 2 uur, gew. 435 gr. Sterke zwelling. 18 Aug. 2 uur, gew. 450 gr. Zeer sterke zwelling. 19 Aug. 12 uur, gew. 430 gr. Zeer sterke zwelling. Necrose van de huid. 20 Aug. 12 uur, gew. 415 gr. Zeer sterke zwelling. Dier ziek. Necrose. 21 Aug. 9 uur, gew. 390 gr. Dier ziek. 22 Aug. 10 uur, gew. 400 gr. Dier ziek. 23 Aug., <i>Dood</i> in het hok gev.
36. Kop bruin, hals wit, achterlijf bruin.	465 gr.	0.3 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 15 Aug. 's midd. 4 uur.	16 Aug. 12 uur, gew. 475 gr. Geringe zwelling. 17 Aug. 2 uur, gew. 400 gr. Zeer sterke zwelling. 18 Aug. 2 uur, gew. 390 gr. Zeer sterke zwelling. 19 Aug. 12 uur, gew. 375 gr. Sterke zwelling. Beginnende necrose van de huid. 20 Aug. 12 uur, gew. 360 gr. Sterke zwelling. Dier ziek. 21 Aug. 9 uur, gew. 320 gr. Dier zeer ziek. 22 Aug. 10 uur, gew. 310 gr. Dier zeer ziek. 23 Aug., <i>Dood</i> in het hok gev.

Uit den pharynx genomen 16 Aug.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
37. Rechts zwart, links bruin.	320 gr.	0.1 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 19 Aug. 's midd. 3 uur.	20 Aug. 12 uur, gew. 315 gr. Zeer gering oedeem van de huid. 21 Aug. 9 uur, gew. 280 gr. Sterke zwelling. Dier ziek. 22 Aug. 10 uur, gew. 280 gr. Geringe zwelling. Dier ziek. 23 Aug. 9 uur. Dier zeer ziek. 24 Aug. 12 uur. Dier <i>dood</i> .
38. Bruinwit, koprechts zwarte vlek.	380 gr.	0.2 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 19 Aug. 's midd. 3 uur.	20 Aug. 12 uur, gew. 360 gr. Oedeem van de huid, meer dan bij voorgaande. 21 Aug. 9 uur, gew. 300 gr. Zwelling. Dier ziek. 22 Aug. 10 uur, gew. 360 gr. Zwelling. Dier ziek. 23 Aug. <i>Dood</i> in het hok gevonden.
39. Wit.	395 gr.	0.3 cM ³ . van eene 24 uur oude bouillon-cultuur. 19 Aug. 's midd. 3 uur.	20 Aug. 12 uur, gew. 380 gr. Gering oedeem. 21 Aug. 2 uur, gew. 305 gr. Zwelling vrij sterk. Dier ziek. 22 Aug. 's morgens <i>dood</i> in het hok gevonden.

Bijlage X.

Bepaling der virulentie van bacillen gekweekt uit den pharynx van Johanna K. (No. 123.)

Uit den pharynx genomen 8 Oct.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
40. Kop zwart, links achter zwart, rechts bruin.	425 gr.	0.1 cM ³ . van eene 26 uur oude bouillon-cultuur. 16 Oct. 'smidd. 2 uur.	17 Oct. 2 uur, gew. 400 gr. Zwelling op de plaats van injectie. 18 Oct. 11 uur, gew. 390 gr. Zeer sterke zwelling. 19 Oct. 12 uur, gew. 400 gr. Necrose van de huid. Dier ziek. Sterke zwelling. 21 Oct. 12 uur, gew. 360 gr. Necrose van de huid. Dier zeer ziek. 22 Oct. 2 uur, gew. 315 gr. Dier zeer ziek. 23 Oct. 'smorgens dood in het hok gevonden; gew. doode dier 300 gr.
41. Kop rechts bruin, rechts achter zwart.	465 gr.	0.2 cM ³ . van eene 26 uur oude bouillon-cultuur. 16 Oct. 'smidd. 2 uur.	17 Oct. 2 uur, gew. 440 gr. Zwelling op de plaats van injectie. 18 Oct. 11 uur, gew. 445 gr. Zwelling sterk, echter niet zoo sterk als voorgaande. 19 Oct. 12 uur, gew. 460 gr. sterke roodheid van de huid en zwelling. 21 Oct. 12 uur, gew. 475 gr. Sterke zwelling. 22 Oct. 2 uur, gew. 465 gr. Sterke zwelling. Dier niet zeer ziek. 23 Oct. 12 uur, gew. 475 gr. Zwelling neemt af. 24 Oct. 12 uur, gew. 480 gr. Zwelling nog slechts gering. 25 Oct. 12 uur, gew. 480 gr. Klein plekje necrotisch. 26 Oct. 2 uur, gew. 475 gr. Zwelling nog zeer gering. 27 Oct. 12 uur, gew. 480 gr. 28 Oct. 2 uur, gew. 485 gr. 29 Oct. 2 uur, gew. 490 gr. Dier geheel normaal. 30 Oct. Dier normaal gedood, gew. 500 gr.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
42. Achter bruinzwart, voor wit.	490 gr.	0.3 cM ³ . van eene 26 uur oude bouillon-cultuur. 16 Oct. 's midd. 2 uur.	17 Oct. 2 uur, gew. 465 gr. Zwelling op de plaats van injectie. 18 Oct. 11 uur, gew. 435 gr. Sterke Zwelling. 19 Oct. 12 uur, gew. 430 gr. Sterke zwelling en necrose van de huid. Dier ziek. 21 Oct. 12 uur, gew. 415 gr. Uitgebreide nekrose van de huid. Dier ziek. 22 Oct. 2 uur, gew. 385 gr. Sterke zwelling en necrose. 23 Oct. 12 uur, gew. 370 gr. Necrose. Dier zeer ziek. 24 Oct. 12 uur, gew. 365 gr. Dier zeer ziek. 25 Oct. 12 uur, gew. 370 gr. Dier zeer ziek. Groot stuk van de huid necrotisch. 26 Oct. 2 uur, gew. 355 gr. Necrose van de huid. 27 Oct. 12 uur, gew. 340 gr. Dier zeer ziek. 28 Oct. 2 uur, gew. 320 gr. 29 Oct. 2 uur, gew. 275 gr. Dier zeer ziek. 30 Oct. <i>dood</i> in het hok gevonden; gew. doode dier 260 gr.

Uit den pharynx genomen 12 Oct.

43. Kop rechts bruin, links zwart, rechts achter zwart, links bruin.	355 gr.	0.1 cM ³ . van eene 28 uur oude bouillon-cultuur. 19 Oct. 's midd. 3 uur.	21 Oct. 's Morgens dier <i>dood</i> in het hok gevonden. Sterke zwelling; gew. doode dier 330 gr.
44. Kop zwart, verder wit.	390 gr.	0.2 cM ³ . van eene 28 uur oude bouillon-cultuur. 19 Oct. 's midd. 3 uur.	21 Oct. 12 uur, gew. 335 gr. Dier ziek. Sterke zwelling op de plaats van injectie. 22 Oct. 's Morgens <i>dood</i> in het hok gevonden.
45. Achterlijf bruin, kop bruin zwart.	455 gr.	0.3 cM ³ . van eene 28 uur oude bouillon-cultuur. 19 Oct. 's midd. 3 uur.	21 Oct. Dier <i>dood</i> in het hok gevonden; gew. doode dier 410 gr. Sterke zwelling.

Bijlage XI.

Bepaling der virulentie van bacillen gekweekt uit den pharynx van Johanna K.

Uit den pharynx genomen 15 October.

(Vervolg.)

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
46. Kop geheel zwart, alleen ooren bruin, verder wit.	350 gr.	0.1 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. 27 Oct. 's midd. 2 uur.	28 Oct. 2 uur, gew. 340 gr. Weeke zwelling op de plaats van injectie. 29 Oct. 2 uur, gew. 300 gr. Sterke zwelling. Dier zeer ziek. 30 Oct., 's morg. <i>dood</i> in het hok gevonden; gew. doode dier 295 gr.
47. Kop links bruin, rechts zwart, verder wit.	370 gr.	0.2 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. 27 Oct. 's midd. 2 uur.	28 Oct. 2 uur, gew. 360 gr. Zwelling iets minder dan van de voorgaande. 29 Oct. 2 uur, gew. 315 gr. Zwelling sterker dan van de voorgaande. Dier niet zoo ziek als de voorgaande. 30 Oct. 3 uur, <i>dood</i> ; gew. doode dier 300 gr.
48. Rechter helft bruin, linker helft wit, kop zwartbruin.	385 gr.	0.3 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. 27 Oct. 's midd. 2 uur.	28 Oct. 2 uur, gew. 375 gr. Uitgebreide weeke zwelling. 29 Oct., 's morgens <i>dood</i> in het hok gevonden; gew. doode dier 365 gr.

Uit den pharynx genomen 18 October.

Cavia.	Gewicht.	Cultuur.	Resultaat.
49. Rechts groote zwarte vlek, kop links bruin.	450 gr.	0.1 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. (niet sterk troebel. 30 Oct. 's midd. 2 uur.	31 Oct. 12 uur, gew. 430 gr. Weeke zwelling op de plaats van injectie. 1 Nov., 's morgens <i>dood</i> in het hok gevonden; gew. doode dier 420 gr.
50. Rug bijna geheel bruin, kop zwart met bruine streep.	460 gr.	0.2 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. 30 Oct. 's midd. 2 uur.	31 Oct. 12 uur, gew. 440 gr. Zwelling op de plaats van injectie. 1 Nov. 11 uur, gew. 370 gr. Dier is ziek, schijnt niet lang te zullen leven. 1 Nov. 's avonds <i>dood</i> ; gew. doode dier 365 gr.
51. Kop links zwart, rechts bruin, verder wit.	480 gr.	0.3 cM ³ . van eene 27 uur oude bouillon-cultuur. 30 Oct. 's midd. 2 uur.	31 Oct. 12 uur, gew. 450 gr. Sterke zwelling op de plaats van injectie. 1 Nov. 11 uur, <i>dood</i> ; gew. doode dier 425 gr.

STELLINGEN.

STELLINGEN.

I.

Zoowel secundaire als primaire croup worden verwekt door den diphtheriebacil.

II.

De pseudodiphtherie-bacil van von HOFMANN—LÖFFLER is geen verzwakte diphtheriebacil.

III.

Bij de behandeling van diphtherische stenosis laryngis is intubatie te verkiezen boven tracheotomie.

IV.

Tuberkel- en smegmabacillen zijn alleen door dierproeven met zekerheid te onderscheiden.

V.

De vorming van galsteen is aan den invloed van bacteriën toe te schrijven.

VI.

Bij leverziekten is een onderzoek naar glycosurie alimentaire van groot gewicht.

VII.

Bij hoogen graad van anasarka zorgt men voor afvloeiing van het transsudaat door een troicart, met daaraan bevestigde afvoerbuis, in de subcutis te brengen.

VIII.

Waar bij vrouwen niertuberculose wordt vermoed, verzuime men niet de ureteren per vaginam te onderzoeken.

IX.

De resorptie van vloeistoffen in de buikholte geschiedt hoofdzakelijk door de bloedvaten en is geheel langs physischen weg te verklaren.

X.

Ook de vergelijkende anatomie bevestigt de klinische ervaring, dat aan het chemisme van de maag niet zoo groote waarde moet gehecht worden, als men tot dusver heeft gedaan.

XI.

Antidiphtherisch serum moet in alle apotheken voorradig worden gehouden.

XII.

Dat de overheid antidiphtherisch serum op één lijn stelt met andere geneesmiddelen en op grond van die opvatting zich met de bereiding niet bezig houdt, is ten eenenmale verkeerd.

XIII.

Bij empyeem van den sinus frontalis verdient openlegging en drainage door de neus de voorkeur boven andere methoden van behandeling.

XIV.

Het verdient de voorkeur bij hernia incarcerata steeds spoedig tot herniotomie over te gaan en geen pogingen aan te wenden tot repositie.

XV.

Voordat men overga tot secundaire resectie van zenuwen, exstirpeere men eerst het omgevende insnoerende littekenweefsel en trachte daardoor herstel der zenuwfunctie te verkrijgen.

XVI.

Uit een didaktisch oogpunt behooren endotheliumcellen streng gescheiden te worden van epitheliumcellen.

XVII.

Voordat men bij hypertrophie van de prostata tot eenige operatie overgaat, beproeve men uitspoelingen van de blaas met sterke oplossingen van nitrargenti.

XVIII.

Het is wenschelijk de officieele maximaaldoses der pharmacopee geheel te schrappen.

XIX.

Menstruatie is het gevolg van eene paralytische ectasie der genitalvaten.

XX.

Bij ulcereerend carcinoom van de portio vaginalis moet in stede van amputatio colli, totale exstirpatie van den uterus worden verricht.

XXI.

De methode van Dr. Nijhoff voor de behandeling van placenta praevia is bijna nooit uitvoerbaar.

XXII.

Chorioïdea noch retina zijn de dragers van den intraoculairen druk.

XXIII.

De methode van CREDÉ om ter voorkoming van Ophthalmia neonatorum, steeds in de oogen van alle pasgeborenen 2 % oplossing van nitras argenti in te druppelen, verdient daarom aanbeveling, omdat het de verloskundigen (vroedvrouwen) en moeders opmerkzaam maakt op de groote gevaren van die aandoening.

XXIV.

Bij desinfectie van grootere vertrekken, door middel van formaldehyd verdient de autoclave van TRILLAT aanbeveling.

XXV.

Het is wenschelijk, dat in steden voor het vervoer van lijders aan besmettelijke ziekten een voertuig beschikbaar zij, dat geheel gedesinfecteerd kan worden en uitwendig niet van andere voertuigen te onderkennen is.

XXVI.

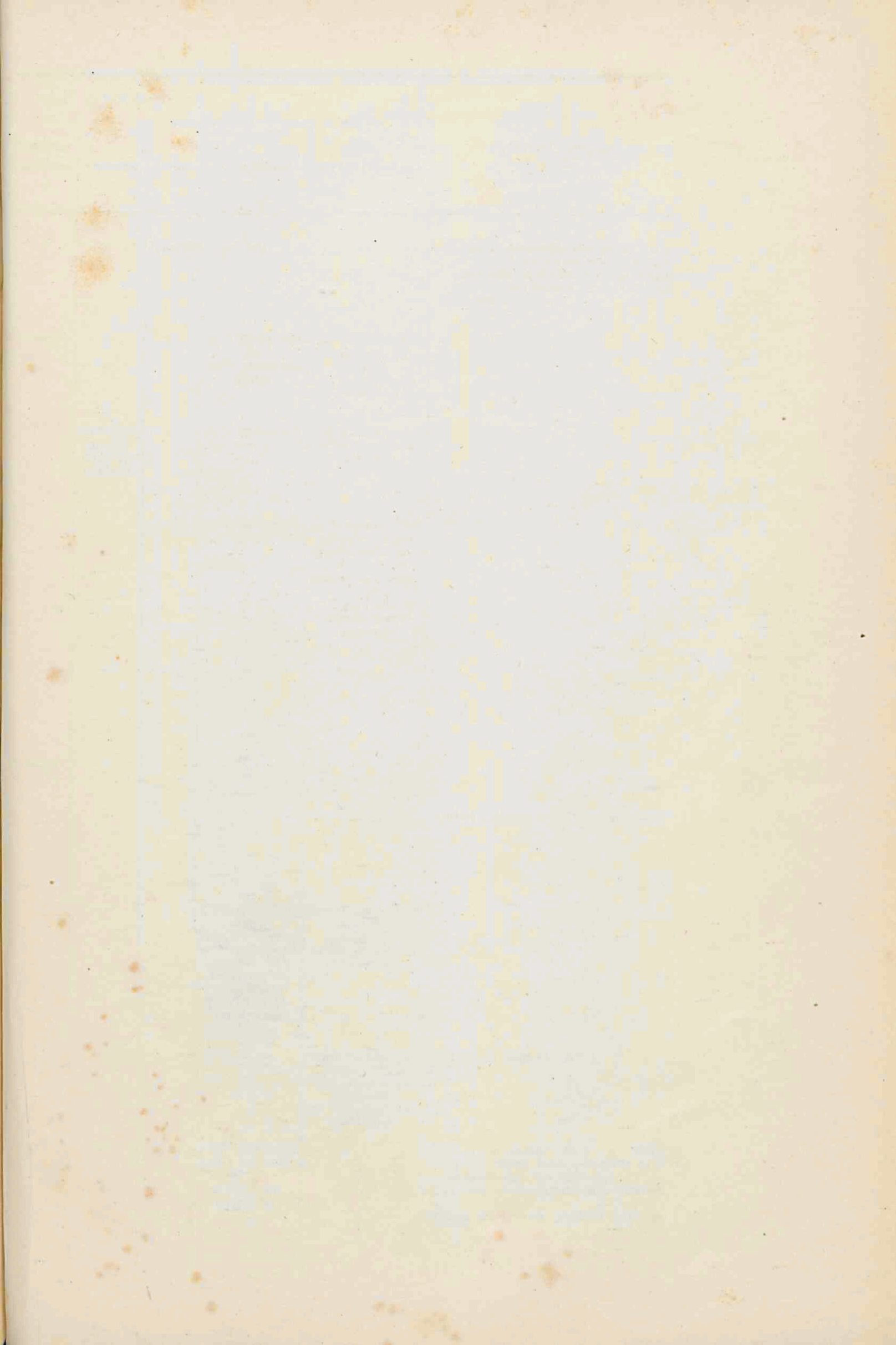
Dat lijken van patiënten, die, volgens de verklaring van den behandelenden geneeskundige aan eene besmettelijke ziekte lijdende zijn geweest, met goedkeuring van de overheid uit ziekenhuizen naar hunne woning overgebracht worden om van daaruit te worden begraven, is te betreuren en dient door het Geneeskundig Staatstoezicht te worden tegengegaan.

XXVII.

Onze Geneeskundige Raden dienen opgeheven en vervangen te worden door één gezondheidsraad, die te 's Gravenhage vergadert en den Minister steeds ter zijde staat, in alle quaesties, die de openbare gezondheid betreffen.

XXVIII.

Een speciaal laboratorium voor het Geneeskundig Staatstoezicht is ten onzent, waar geen gebrek is aan laboratoria ten eenenmale overbodig.



No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VOOR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.	
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
1	Johanna R. d. W. 10 V—17 V 1895	Vr.	3 1/2 jaar	Tonsillen sterk gezwollen, geen membranen	Sterke stenosis laryngis Dyspnœ Cyanose	—	38°.1	Onregel- matig ongeveer 140	44	Gezwollen	Spoor albumen	—	Zwaar	10 V negatief 13 V Diphtherie- bacillen	6e dag	10 V 'smidd. 4 uur 10 V 's av. 10 uur 12 V 'snachts 1 uur	cM ³ 10 10 10 10	Stijgt tot 40° 14 V koorts- vrij	Ongeveer 150	Ongeveer 36	Spoor albumen 13 V geen albumen	Geen mem- branen	12 V stenosis veel geringer	—	—	Hersteld	—	—	1e injectie geschiedde met serum Roux, 2e injectie met serum van het Kinder- ziekenhuis te Amsterdam, 3e injectie met het 1e fleschje serum van Prof. SPRONCK.
2	Agatha v. E. 15 V—6 VI	Vr.	2 1/2 jaar	Uvula en rechter tonsil geheel en linker tonsil gedeelte- lijk bedekt met membranen	Sterke stenosis laryngis	—	40.5	174	44	"	Albumen	—	"	Diphtheriebacillen rein, lange vorm	5e "	15 V 's sav. 7 uur 15 V 's av. 11 uur 16 V 'smidd. 1 uur	10 10 10 20	19 V temp. onder 38°	Freq. daalt	—	Albumen tot 25 V.	Membranen nemen af	16 V stenosis neemt af 17 V stenosis verdwenen	5 dagen	—	"	17 V pneumonia sin 20 V pneumonia dextra	24 V scarlatineus exantheem met koorts 29 V exantheema verdwenen	
3	Theodora v. d. M. 21 V—9 VI	Vr.	5 jaar	Beide tonsillen met membranen bedekt	Sterke stenosis laryngis Dyspnœ	Secretie uit de neus	39	—	—	"	"	—	"	Diphtheriebacillen bijna rein, weinig streptococcen	3e "	21 V 's av. 9 uur 22 V 's morg. 11 uur 23 V 's morg. 11 uur	10 10 10 10	22 V stijgt tot 40°9 daarn- a daling 26 V onder 38°	—	—	Tot 18% ₀₀ albumen 27 V geen albumen	23 V ook membranen op uvula	Stenosis neemt toe	5 "	22 V 's m. 12 uur tracheoto- mia sup.	"	22 V pneumonia dextra	29 V exantheema 3 VI exantheema verdwenen	
4	Alida v. G. 23 V—14 VI	Vr.	4 jaar	Membranen op linker tonsil en uvula	Sterke stenosis laryngis	—	38	148	—	"	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen in meerderheid, weinig strepto- coccen	3e "	23 V 's midd. 4 uur 23 V 's av. 7 uur 23 V 's av. 12 uur 24 V 's midd. 4 uur 25 V 's av. 8 uur	10 10 10 10 10 10	27 V onder 38°	—	—	24 V spoor albumen	Membranen nemen af	Stenosis neemt eerst na de 5e injectie af 26 V stenosis verdwenen	3 "	—	"	25 V pneumonia dextra	31 V urticaria over geheele lichaam temp. verhoogd. 4 VI erythema scarlatinosum temp. tot 40°4 9 VI erythema ver- dwenen temp. normaal	
5	Jacobus K. 26 V—7 VI	M.	2 jaar	Geen membranen	Lichte stenosis laryngis	—	39.1	—	—	—	"	—	Middel- matig	27 V Strepto- coccen en staphylococcen 28 V Diphtherie- bacillen, lange v. en streptococcen	3e "	26 V 's av. 8 uur	10	27 V temp. is gedaald	—	—	Geen albumen	Geen mem- branen	27 V stenosis verdwenen	—	—	"	—	—	
6	Barbara de J. 5 VI—14 VI	Vr.	2 jaar	Membranen op beide tonsillen en uvula	Geen stenosis	—	38.9	120	—	Gezwollen	"	—	Licht	Diphtheriebacillen lange v., bijna rein	3e "	5 VI 's midd. 4 uur	10	7 VI temp. normaal	100	—	"	Membranen nemen af	—	3 dagen	—	—	"	—	
7	Karel F. v. L. 30 VI—20 VII	M.	1 1/2 jaar	Membranen op rechter tonsil en uvula	Stenosis laryngis Cyanose	Secretie uit de neus	39.1	114	25	"	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen weinig strepto- coccen	2e "	30 VI 's midd. 12 uur 30 VI 's midd. 3 uur 1 VII 's av. 9 uur	10 10 10	3 VII temp. normaal	Als temp.	Ongeveer 30	Spoor albumen	"	2 VII stenosis bijna ver- dwenen.	5 "	—	"	—	Ouders van patient zijn burens van N°. 6.	
8	Hendricus M. P. 30 VI—6 VIII	M.	3 jaar	Membranen op linker tonsil	Sterke stenosis laryngis Dyspnœ Cyanose	—	39	128	34	"	"	—	"	Diphtheriebacillen rein	4e "	30 VI 's av. 12 uur 1 VII 's midd. 1 uur 1 VII 's av. 9 uur 2 VII 's nachts 1 uur 2 VII 's midd. 12 uur	10 10 10 10 10 10	Temp. daalde steeg later door compli- cates	110—140	Stijgt tot 60	Geen albumen	Membranen nemen iets toe	1 VII stenosis zeer toege- nomen 5 VII stenosis verdwenen	4 "	—	"	3 VII pneumonia dextra Huid-emphysema bovenclavicula sin. zich over den linker thorax uitbreidende 12 VIII Huid- emphysema verdwenen	12 VII urticaria en erythema scarlatinosum 21 VII exantheema verdwenen	
9	Elisabeth v. L. 1 VII—20 VII	Vr.	9 jaar	Op rechter tonsil membranen	Geen stenosis	—	39.4	120	32	"	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en enkele streptococcen	3e "	1 VII 's midd. 4 uur 2 VII 's av. 10 uur 3 VII 's midd. 3 uur	10 10 10	2 VII temp. stijgt tot 39°7 4 VII onder 38°	4 VII normaal	Normaal	"	"	4 "	—	"	—	12 VII urticaria over geheele lichaam later scarlatineus exantheem 16 VII exantheem verdwenen	Pat. is een zusje van N°. 7.	
10	Wilhelmus P. 2 VII—13 VII	M.	6 jaar	Een wit plekje op linker tonsil	Heeschheid Croupheest	—	37.7	92	24	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	2 VII 's av. 10 uur	10	Temp. blijft onder 38° stijgt later door complic.	Normaal	"	"	Membranen verdwijnen snel	—	2 "	—	"	7 VII pneumonia dextra met temp. tot 40° 12 VII tussis convulsiva	—	Pat. is een broertje van N°. 7. Wordt 13 VII wegens tussis convulsiva over- geplaatst naar het Ziekenhuis. Pat. heeft eenige maanden later Pleuritis.
11	Antonius P. 2 VII—13 VII	M.	8 jaar	Tonsillen ge- zwollen, wit vlekje op rechter tonsil	Croupheest Geen stenosis	—	37.9	90	25	"	"	—	"	Diphtheriebacillen rein	?	2 VII 's av. 10 uur	10	Blijft onder 38°	"	"	"	Membranen nemen niet toe	—	2 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van N°. 8 en N°. 10.

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VOOR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.	
12	Wilhelmina A. V. 2 VII—20 VII	Vr.	12 jaar	Membranen op uvula en linker tonsil	Heeschheid Croupheest Geen stenosis	—	39.1	98	28	Gezwollen	Spoor albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen korte v. rein	5e dag	2 VII 'sav. 10 uur 3 VII 'smidd. 3 1/2 uur	4 VII onder 38°	Als temp.	20—28	Spoor albumen	Membranen nemen snel af	Heeschheid tot 19 VII	3 dagen	—	Hersteld	—	—	
13	Rebekka de G. 13 VII—29 VII	Vr.	3 jaar	Geen membranen	Stenosis laryngis, met dyspnoë Croupheest	Neus- secretie	38.8	162	36	"	Albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en veel streptococcen en staphylococcen	5e "	13 VII 'smidd. 4 1/2 uur	14 VII onder 37°5	90—110	Wordt spoedig normaal	"	—	14 VII steno- sis minder	—	—	"	—	—	
14	Jan G. v. d. H. 16 VII—31 VII 1895	M.	3 1/2 jaar	Membranen op uvula en beide tonsillen	Stenosis laryngis	—	38°7	136	40	"	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen rein	6e "	16 VII 'smidd. 2 uur 'sav. 7 1/2 uur 17 VII 'smidd. 2 uur 19 VII 'smidd. 2 1/2 uur	19 VII weer 38°7 20 VII blijvend onder 37°5	106—140	26—40	Geen albumen	Membranen nemen niet toe	19 VII steno- sis verdwenen	5 dagen	—	"	—	—	
15	Johannes v. d. H. 18 VII—31 VII	M.	9 jaar	Grijswitte membraan op linker tonsil	Geen stenosis	—	39.6	116	31	Sterk gezwollen	"	—	Licht	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	18 VII 'smidd. 2 uur 19 VII 'smidd. 2 1/2 uur	20 VII onder 37°5	20 VII onder 100	22—30	"	Membranen nemen af	—	2 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van N°. 14.
16	Anton J. J. v. K. 18 VII—2 VIII	M.	3 1/2 jaar	Grijswitte membranen op uvula en beide tonsillen	"	—	38.1	108	28	Gezwollen	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen rein.	4e "	18 VII 'smidd. 4 1/2 uur 19 VII 'smidd. 3 uur	20 VII onder 37°5	19 VII onder 100	Normaal	"	"	—	4 "	—	"	—	—	
17	Albertus C. v. d. H. 19 VII—31 VII	M.	2 1/2 jaar	Tonsillen sterk gezwollen, op rechter groote membraan, op linker kleinere	"	—	38.7	112	36	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen in meerderheid. Enkele staphylococcen	1e "	19 VII 'sav. 9 uur	21 VII temp. normaal	100—120	"	"	"	—	2 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van N°. 14 en N°. 15.
18	Adrianus P. C. H. 29 VII—13 VIII	M.	6 jaar	Vuil grijze membranen op beide tonsillen ' en uvula Foetor ex ore	"	Neus- secretie	37.7	98	26	"	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen weinig Streptococcen veel	6e "	29 VII 'smidd. 4 uur 30 VII 'smidd. 2 1/2 uur	Temp. norm.	Normaal	"	"	Membranen blijven constant	—	4 "	—	"	—	—	
19	Adriana P. 3 VIII—9 IX	Vr.	11 jaar	Groote membraan op rechter tonsil	"	—	38.1	98	22	Sterk gezwollen, vooral rechts	"	—	Licht	4 VIII Diphtherie- bacillen streptococcen en staphylococcen. 15 VIII Geen diphtheriebacillen streptococcen en enkele staphylococcen	4e "	3 VIII 'smidd. 2 uur 'sav. 8 1/2 uur 5 VIII 'sav. 10 uur	Blijft steeds boven 38°	Ongeveer 100	"	"	Membranen nemen niet toe	—	5 "	—	"	9 VIII Pat. heeft een pustuleus exantheem, lues?	—	De pustulae eenige dagen na inkomst gezien, blijven weken lang bestaan; geen condylomata of andere symp- tomen van lues.
20	Emanuel v. D. 4 VIII—21 VIII	M.	5 jaar	Op uvula en beide tonsillen uitgebreide membranen	"	—	37.8	106	24	Gezwollen	Bijna 2 pro mille albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	5e "	4 VIII 'smidd. 4 1/2 uur	6 VIII onder 37°5	Ongeveer 100	"	6 VIII albu- men 1/2 pro mille 10 VIII geen albumen	Membranen nemen af	—	2 "	—	"	—	—	Diphtherische verlammingen. Pat. spreekt sterk door de neus, verlamming van palatum. 30 VII heeft pat. volgens mededeeling van den medicus ataxie van beenen en armen, loopt zeer moeielijk, na eenige weken hersteld.
21	Lambertus W. J. M. 16 VIII—2 IX	M.	21 md.	Tonsillen gezwollen geen membranen	Sterke steno- sis laryngis Cyanose enz.	Neussecr- tie sterk.	38.9	126	40	Weinig gezwollen	Spoor albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen weinig strepto- coccen	3e "	16 VIII 'smid. 1 1/2 uur 17 VIII 'smid. 2 uur	Temp. stijgt nog	120—140	30—40	Geen albumen	—	Stenosis nam af 17 VIII weder toegenomen 19 VIII steno- sis verdwenen	—	—	"	—	—	
22	Willem de J. 19 VIII—9 IX	M.	3 jaar	Geen membranen	Sterke steno- sis laryngis Intrekkingen v. fossae supraclavicu- lares	Sterke secretie korsten op de neus- vleugels	38.5	122	36	Sterk gezwollen	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	23 "	19 VIII 'sav. 7 1/2 uur 20 VIII 'smid. 1 1/2 uur	21 VIII temp. onder 38°	Ongeveer 100	20—30	20 VIII geen albumen 21 VIII spoor alb. 25 VIII geen albumen	—	21 VIII steno- sis verdwenen	—	—	"	—	—	
23	Theodora de K. 29 VIII—17 IX	Vr.	3 1/2 jaar	Geen membranen. Tonsillen ge- zwollen	Sterke steno- sis laryngis	—	38.3	124	24	Rechts iets gezwollen	"	—	"	29 VIII Alleen streptococcen 30 VIII Strepto- coccen en diph- theriebacillen	5e "	29 VIII 'smor- gens 8 uur 'smidd. 12 uur 'snachts 12 uur	29 VIII stijgt tot 40°2 30 VIII onder 38°	100—150	36—48	Geen albumen	—	30 VIII steno- sis verdwenen	—	—	"	—	—	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.										Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.	Licht of zwaar geval.				Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
24	Jacques W. P. J. 1 IX—2 IX.	M.	7 jaar	Uvula en beide tonsillen met uitgebreide membranen bedekt.	Zeer sterke stenosis laryn- gis Cyanose	Sterke secretie	38°6	Onregel- matig zeer frequent.	30	Gezwollen	—	—	Zwaar ge- val, pat. is moribun- dus bij inkomst	Diphtheriebacillen rein.	4e dag	1 IX 's avonds 7 uur 's av. 8 uur 's av. 10 uur 's nachts 12 uur	10 10 10 10	Stijgt	Ontelbaar	Zeer frequent	—	—	Stenosis neemt toe	—	1 IX 's av. 7 uur Tracheo- tomia sup.	overleden 2 IX 's nachts 12 1/2 uur	Bronchitis crouposa	—	Pat. reeds in agone bij inkomst, sterft ruim vijf uur later. Obductie: Membranen in trachea en bronchi tot in de kleinste vertakkingen Atelectase van de long.
25	Johannes W. L. 9 IX—28 IX	M.	8 jaar	Uvula en beide tonsillen met membranen be- dekt Foetor ex ore	Geringesteno- sis laryngis	Secretie uit de neus	39°	160	40	"	Geen albumen	—	Zwaar	Niet onderzocht.	4e "	9 IX 's avonds 9 uur 's av. 11 uur 10 IX 's morg. 11 1/2 uur 's av. 8 uur 's av. 11 uur 11 IX 's midd. 12 uur	10 10 10 10 10 10 10	10 en 11 IX geheele dag boven 39° tot 39°9 13 IX normale temp.	100—140	30—40	Geen albumen	Membranen nemen af	Stenosis vermindert	4 dagen	—	Hersteld	—	—	
26	Femmetje W. S. 20 IX—28 IX	Vr.	7 jaar	Witte plek op rechter tonsil	Geen stenosis	—	38°8	98	20	"	"	—	Licht	"	2e "	20 IX 's av. 8 1/2 uur	10	22 IX onder 38°	Normaal	Normaal	"	—	—	2 "	—	"	—	—	—
27	Jannigje K. 16 X—30 X	Vr.	5 jaar	Pharynx rood, op linker tonsil een wit plekje	Geringe stenosis laryn- gis Croup- hoest	Geringe secretie	37°8	150	30	Links sterk gezwollen	"	—	"	Diphtherie bacillen streptococcen en staphylococcen	4e "	16 X 's av. 8 uur 17 X 's midd. 4 uur	10 10 10	Blijft steeds onder 38°	100—130	20—26	"	Membranen afnemende	19 X stenosis verdwenen	3 "	—	"	—	—	
28	Hendrika A.E.S. 22 X—21 XI	Vr.	7 jaar	Membranen op beide tonsillen Foetor ex ore	Sterke steno- sis laryngis met dyspnoë Cyanose Crouphoest	Sterke secretie Diphthe- risch beslag op neus midden- schot	39°	154	40	Gezwollen	"	—	Zwaar	Diphtherie bacillen rein, korte var.	2e "	22 X 's midd. 1 1/2 uur 's av. 10 uur 23 X 's midd. 4 uur	20 20 20 20	23 X nog boven 39° 25 X onder 38°	120—150	30—50	"	Membranen blijven be- staan	Stenosis neemt toe, dreigende stikking	4 "	22 X 's midd. 3 1/2 uur Tracheoto- mia sup.	"	Bronchitis	—	30 X canule verwijderd. 2 XI tracheotomie wond geheel gesloten.
29	Clasina M. K. 22 X—7 XI	Vr.	3 jaar	Tonsillen en uvula bedekt met membranen	Stenosis laryngis	Geringe secretie	38°	148	34	Iets gezwollen	"	—	"	"	1e "	22 X 's midd. 4 uur 's av. 10 uur 23 X 's morg. 11 1/2 uur	10 10 10 20	25 X onder 38°	124—140	Ongeveer 30	"	Membranen nemen af	Stenosis neemt zeer toe 23 X stenosis zeer sterk op het punt tracheotomia te verrichten 26 X stenosis verdwenen	3 "	—	"	—	31 X urticaria over geheel lichaam, later diffuus erythema 1 XI exantheem verdwenen	Pat. is een zusje van N°. 27.
30	Gerardus te K. 24 X—3 XI	M.	15 jaar	Beide tonsillen bedekt met membranen Sterke foetor ex ore	Geen stenosis	Geringe secretie	38°9	120	32	Vooraf rechts gezwollen	"	—	Licht	Diphtherie bacillen in groot aantal, weinig streptococ- cen en staphy- lococcen	4e "	24 X 's midd. 3 1/2 uur	20	Temp. stijgt eerst 26 X onder 38°	90—110	20—34	"	Membranen afnemende	—	2 "	—	"	—	24 X 's avonds scarlatineus erythema 25 X Erythema verdwenen	
31	Hendriens O. 26 X—7 XI	M.	7 jaar	Beide tonsillen bedekt met uit- gebreide mem- branen. Uvula gezwollen. Foetor ex ore	Geen stenosis	Secretie uit de neus	37°8	88	24	"	"	—	Middel- matig	Diphtherie bacillen en streptococcen	4e "	26 X 's av. 9 uur	20	27 X temp. stijgt tot 38°7 28 X temp. onder 38°	90—120	Normaal	"	27 X mem- branen nemen iets toe Membranen op uvula.	—	3 "	—	"	—	—	
32	Joh. M. E. v. L. 28 X—10 XI	Vr.	5 jaar	Op rechter ton- sillen een menbraan	Sterke steno- sis laryngis Cyanose Crouphoest	—	37°1	130	30	Rechts sterk gezwollen	Spoor albumen	—	Zwaar	"	4e "	28 X 's av. 11 uur 29 X 's nachts 1 uur	10 20	Temp. stijgt en blijft steeds iets verhoogd	124—150	22—30	"	Membranen nemen niet toe	Stenosis blijft 2 dagen bestaan.	5 "	—	"	Bronchitis convulsiva	12 XI heeft pat. te huis een scarlatineus erythema met koorts gepaard gaande, na 1 dag verdwenen	
33	Cornelis G. M. 29 X—30 X	M.	4 jaar	Linker tonsil met membranen bedekt	Sterke steno- sis laryngis	—	37°7	114	26	Vooraf links gezwollen	Geen albumen	—	"	Diphtherie bacillen staphylococcen en streptococcen	7e "	29 X 's av. 9 1/2 uur 30 X 's morg. 4 1/2 uur 's m. 3 1/2 uur	20 10 10 10	30 X temp. stijgt tot 38°5, daalt daarna snel	124—140	24—40	"	—	Stenosis zeer sterk	—	—	overleden 30 X 's avonds 11 1/2 uur	Bronchitis	—	Obductie: Membranen op beide tonsillen In larynx en trachea eene samenhan- gende mucus massa, welke zich tot in de kleine bronchi uitstreckte. Milt niet gezwollen. Hart bevat gestold bloed.
34	Cornelia E. 3 XI—13 XI	Vr.	2 jaar	Tonsillen ge- zwollen. Geen membranen	Sterke steno- sis laryngis Cyanose	—	39°1	130	24	Gezwollen	Spoor albumen	—	"	Diphtherie bacillen en streptococcen	5e "	3 XI 's midd. 3 uur 's n. 12 uur 5 XI 's av. 7 1/2 uur	20 20 20 10	4 XI temp. stijgt tot 40° blijft verder steeds boven 38°	130—160	40—66	Spoor albumen	—	Stenosis neemt toe	—	3 XI 's av. 6 uur Tracheoto- mia sup. 8 XI canule verwijderd 13 XI ca- nule op nieuw ingebracht	13 XI met canule vertrok- ken. 16 XI te huis overl.	Algemeene bron- chitis 12 XI bronchitis neemt sterk toe dyspnoë	—	Pat. werd tegen elken raad in door de ouders naar huis terug gehaald, diph- therie was genezen; pat. had echter eene hevige algemeene bronchitis en is daaraan te huis overleden.

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.										Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.	Licht of zwaar geval.				Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
35	Wilhelmus A. C. D. 7 XI—11 XI	M.	9 md.	Tonsillen ge- zwollen. Geen membranen	Sterke stenosis laryngis, in- trekkingen v. epigastrium Cyanose	Secretie	37°6	Ontelbaar	50	Gezwollen	Geen albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	5e dag 7 XI 'sav. 11½ uur 8 XI 'sav. 8 uur 11 XI 'smorg. 9 uur	cm³ 20 10 10	8 XI temp. 39°7 temp. blijft hoog	140—160	44—64	Geen albumen	—	Stenosis neemt toe	—	8 XI 'snachts 1 uur Tracheoto- mia sup.	Overl. 11 XI 's midd. 5 uur	Bronchitis	—	Obductie: Larynx en trachea bevatten membranen, in de trachea een dikke prop van membranen en slijm, welke het lumen afsluit. Geen capillaire bloedingen.	
36	Theresia M. V. 12 XI—22 XI	Vr.	8 jaar	Beide tonsillen uvula en palatum met membranen bedekt	Geen stenosis laryngis	—	39°	124	24	Zeër sterk gezwollen in groote pakketten	Spoor albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e " Te huis 11 XI 'smorgens 12 XI 'smidd. 2 uur 15 XI 'sav. 7 uur	10 20 6	17 XI temp. onder 38°	Ongev. 100	Normaal	Albumen geringe hoeveelheid	13 XI mem- branen iets uitgebreid	Geen stenosis	6 dagen	—	Overl. 23 XI te huis	—	Pat. was na een week bijna geheel her- steld, alleen nog geringe hoeveelheid albumen in de urine. 21 XI begint pat. sterk te braken, hevige pijn in het abdomen, enz. Pat. wordt 22 XI door de ouders naar huis teruggehaald; sterft volgende dag.		
37	Maria B. J. 17 XI—2 XII	Vr.	23 md.	Op linker tonsil en uvula membranen Sterke foetor ex ore	Sterke stenosis laryngis Cyanose	Sterke neus- secretie	38°8	160	36	Zeër sterk gezwollen	Geen albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen bijna rein lange var.	4e " 17 XI 'smidd. 4 uur 19 XI 'snachts 1 uur	20 20	20 XI temp. onder 38°	140—160	20—28	Geen albumen	Membranen nemen iets toe	Stenosis neemt spoedig af	3 "	—	Hersteld	—			
38	Hendrika J. T. 17 XI—2 XII	Vr.	6 jaar	Op beide tonsillen groote membranen Foetor ex ore	Geringe stenosis laryngis Crouphoest	Secretie uit de neus	38°1	140	28	Sterk gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	2e " 17 XI 'sav. 8 uur	20	Temp. daalde 18 XI, 19 XI sterke stijging tot 40°1 20 XI onder 38°	100—130	28	"	Membranen nemen snel af	19 XI stenosis iets toege- nomen	1 dag	—	"	—			
39	Hendrika M. v. W. 18 XI—2 XII	Vr.	5 jaar	Op beide ton- sillen en uvula uitgebreide membranen Foetor ex ore	Geringe stenosis laryngis Crouphoest	Sterke neus- secretie	39°1	140	32	"	"	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e " 18 XI 'sav. 7 uur	20	20 XI temp. onder 38°	110—130	Normaal	"	Membranen nemen af	—	4 dagen	—	"	—			
40	Willem J. 20 XI—10 XII	M.	4 jaar	Linker tonsil met membranen bedekt	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Sterke neussecretie neus met korsten bedekt	36°7	152	44	Weinig gezwollen	Albumen	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e " 20 XI 'smidd. 12 uur 21 XI 'sav. 12 uur	20 20	Na de trache- otomie stijgt temp. tot 38°8 24 XI onder 38°	120—140	26—36	Weinig albumen 22 XI geen albumen	21 XI op beide tonsillen membranen	Stenosis neemt zeer toe	2 "	20 XI 'smidd. 2 uur Tracheoto- mia sup. 26 XI canule ver- wijderd.	"	—			
41	Godefried J. V. 22 XI—23 XI	M.	4 jaar	Op rechter tonsil membranen	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Sterke secretie uit de neus	39°1	140	32	Gezwollen	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e " 22 XI 'smidd. 12 uur 23 XI 'smorg. 10 uur	20 20	Temp. stijgt tot 40°5 blijft verder boven 39°	Ongev. 150	Zeër frequent	Geen albumen	—	Stenosis neemt toe	—	22 XI 'smidd. 4 uur Tracheoto- mia sup.	Overl. 23 XI 'smorg. 11 uur	Bronchitis croup, Pneumonia	—	Bij de tracheotomie wordt eene zeer lange membraan met vertakkingen verwijderd. Pat. was bij inkomst reeds stervende. Obductie: Bij het openen van de pleura- holte vallen de longen weinig samen; de bronchi zijn geheel verstopt met groote membranen, tot in de kleinste bronchi zich uitstrekkende. In de trachea had zich weder eene nieuwe membraan gevormd. Geringe pneu- monie.	
42	Wilhelmina M. G. de R. 22 XI—7 XII	Vr.	4 jaar	Op linker tonsil een groote vuil grijze mem- braan, op rechter een paar witte plekken	Sterke stenosis laryngis Crouphoest	Geringe neussecretie	38°	112	32	"	Spoor albumen	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e " 22 XI 'smidd. 6 uur 23 XI 'smorg. 10 uur	20 20	25 XI Temp. norm.	Ongev. 100	Ongev. 30	Spoor albumen 27 XI geen albumen	Membranen nemen af	Stenosis nam re dag toe 25 XI stenosis verdwenen	3 dagen	—	Hersteld	—			
43	Delia E. R. 23 XI—30 XI	Vr.	5 jaar	Tonsillen, uvula en achterste pharynxwand met membranen bedekt	Geringe stenosis laryngis	Secretie uit de neus	39°5	158	30	Sterk gezwollen	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtherie- bacillen rein	2e " 24 XI 'snachts 1 uur	20	24 XI temp. stijgt tot 40° 26 XI temp. onder 38°	90—130	Normaal	Geen albumen	"	Stenosis nam iets toe 26 XI stenosis verdwenen.	3 "	—	"	—	Ouders wilden patient niet langer in het ziekenhuis laten.		
44	Johanna M. J. 23 XI—26 XI	Vr.	4 jaar	Groote mem- branen op beide tonsillen, uvula en achterste pharynxwand	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë Cyanose	Geen secretie	37°9	140	24	"	Veel albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e " 24 XI 'snachts 1 uur 'sav. 10 uur	20 20	Temp. stijgt na de tracheotomie tot 39°9	tot 170	40—60	Veel albumen	—	Stenosis neemt toe	—	24 XI 'sav. 11 uur tracheoto- mia sup. waarbij groote membranen worden verwijderd	Overl. 26 XI 'snachts 2 uur	Bronchitis crouposa	—	Obductie: Bij opening van de pleuraholte vallen longen niet samen. Zoowel tra- chea, als bronchi en bronchioli bijna geheel met membranen gevuld. Pat. is een zusje van N°. 37.	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.	
45	Cornelia C. P. 5 XII—25 XII	Vr.	3½ jaar	Op beide ton- sillen en uvula membranen	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose	Neus- secretie	38°1	138	42	Gezwollen	Albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen lange v. rein	4e dag	5 XII 's midd. 2 uur 6 XII 's midd. 3 uur	Temp. stijgt tot 39°7 9 XII temp. onder 38°	tot 160	Ongeveer 44	8 XII nog bijna 3 pro mille albumen 14 XII ruim 1 9/100 albumen 18 XII 1 9/100 albumen 23 XII geen albumen	Membranen nemen slechts zeer langzaam af	Stenosis neemt toe	5 dagen	5 XII 's av. 7 uur tracheoto- mia sup. 11 XII canule verwijderd	Hersteld	Bronchitis	—	
46	Antonia G. v. d. L. 5 XII—21 XII	Vr.	1½ jaar	Wit plekje op palatum verder geen mem- branen. Sterke foetor ex ore	Sterke stenosis laryn- gis. Geringe cyanose	Bloedige korsten in de neus, en zeer sterke secretie (Neus- diphtherie)	37°5	168	22	Sterk gezwollen	Spoor albumen	—	"	Diphtheriebacillen rein	6e "	5 XII 's midd. 2½ uur 6 XII 's midd. 3 uur	Temp. stijgt tot 39°2 8 XII temp. onder 38°	120 en hooger	22—40	Spoor albumen	7 XII Mem- braan op de uvula	Stenosis neemt re dag toe 9 XII Stenosis verdwenen	4 "	—	"	—	—	
47	Berendina J. S. 7 XII—24 XII	Vr.	5 jaar	Op beide ton- sillen en uvula membranen. Sterke foetor ex ore	Stenosis laryngis	Bloedige secretie uit de neus	38°1	140	32	Gezwollen	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen rein	3e "	8 XII 's nachts 2 uur	Temp. stijgt tot 38°7 9 XII temp. onder 38°	Ongeveer 120	Normaal	Geen albumen	Membranen breiden zich uit, ook op palatum	10 XII Steno- sis verdwenen	4 "	—	"	—	—	7 XII. Een zusje van pat. was, na 3 da- gen ziek geweest te zijn, 's middags plotseling onder hevige benauwdheid overleden.
48	Hendrik J. v. d. A. 8 XII—21 XII	M.	1½ jaar	Tonsillen gezwollen geen membranen	Sterke stenosis laryn- gis Cyanose	Neus- secretie	38°1	148	36	Vooraf rechts gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	8 XII 's nachts 2 uur	Temp. stijgt tot 40°4 10 XII temp. onder 38°	120—160	30—48	"	Geen membranen	9 XII Stenosis verdwenen	—	—	"	—	—	
49	Cornelis W. 11 XII—24 XII	M.	16 mnd	Geen membranen	Stenosis laryngis Croupheest	Secretie	38°7	120	32	Gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en staphylococcen	8e "	11 XII 's midd. 4 uur	Temp. blijft steeds verhoogd	Ongeveer 160	40 en hooger	"	—	13 XII Steno- sis verdwenen	—	—	"	21 XII Pleuritis dextra 24 XII Naar het zieken- huis overgebracht	—	Pat. bleef voortdurend ziek, en is te huis 8 II 1896 overleden.
50	Herendina v. M. 11 XII—29 XII	Vr.	5 jaar	Op beide tonsillen membranen	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose	Secretie	38°1	128	46	Sterk gezwollen	Weinig albumen	—	"	Diphtheriebacillen rein	7e "	11 XII 's midd. 2 uur 12 XII 's midd. 3 uur	Temp. stijgt na de tracheotomie tot 40°1 14 XII temp. onder 38°	130—160	30—40	13 XII 0.5 9/100 albumen 15 XII geen albumen	Membranen nemen af	Stenosis neemt toe	2 dagen	11 XII 's m. 4 uur tracheoto- mia sup. 19 XII canule verwijderd	"	—	20 XII Urticaria en erythema met temp. verhooging (38°2) 22 XII Exantheem verdwenen	
51	Petronella C. K. 12 XII—25 XII	Vr.	2½ jaar	Op beide tonsillen witte plekjes	Geringe ste- nosis laryngis	—	38°2	128	28	Gezwollen	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	5e "	12 XII 's midd. 5 uur	14 XII temp. normaal	Ongeveer 110	Normaal	Geen albumen	—	15 XII Steno- sis verdwenen	3 "	—	"	—	22 XII Exantheem 23 XII Exantheem verdwenen	
52	Minke A. 15 XII—21 XII	Vr.	27 jaar	Membraan op rechter tonsil	Geen stenosis laryngis	Geen secretie	37°8	120	28	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	15 XII 's av. 7 uur	Temp. normaal	Normaal	"	Membranen op beide tonsillen	—	3 "	—	"	—	—	—	
53	Corn. S. geb. v. Z. 18 XII—24 XII	Vr.	33 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geen stenosis laryngis	Geen secretie	37°7	120	20	"	"	—	"	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	7e "	18 XII 's av. 12 uur	Temp. normaal	Ongeveer 90	"	"	Membranen nemen af	—	3 "	—	"	—	—	Pat. is de moeder van N°. 47.
54	Antonia M. v. B. 19 XII—5 I 1896	Vr.	2 jaar	Op rechter tonsil een klein wit plekje	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose	Sterke secretie uit de neus	37°4	154	36	Sterk gezwollen	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e "	19 XII 's midd. 2 uur	Temp. stijgt na de intubatie tot 38°3 22 XII temp. normaal	Ongeveer 120	22—30	"	—	—	3 "	19 XII 's m. 4 uur intubatie 21 XII 's m. tubus verwijderd 21 XII 's av. op nieuw intubatie 24 XII tubus verwijderd	"	—	—	
55	Francisc. C. J. G. 22 XII 95— 19 I 96	M.	2 jaar	Op linker tonsil membranen	Geringe stenosis laryn- gis	Secretie uit de neus	38°	140	22	Gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	22 XII 's av. 11 uur 23 XII 's midd. 2 uur 25 XII 's morg. 10 uur	Temp. stijgt tot 40°5, blijft lang hoog door complicaties	120—160	24—48	"	Membranen nemen af	Stenosis nam iets toe	3 "	—	"	26 XII Pneumonia duplex 30 XII Pneumonie genezen	7 I 96 Scarlatineus exantheem met koorts 11 I Exantheem verdwenen	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.	
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
56	Cornelia v. E. 23 XII—29 XII	Vr.	12 jaar	Op beide tonsillen vuil grijze membranen	Geen stenosis	—	38°1	88	24	Gezwollen	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en weinig streptococcen	7e dag	23 XII 'sav. 8 uur	20	24 XII temp. normaal	Normaal	Normaal	Geen albumen	Membranen nemen af	Geen stenosis	2 dagen	—	Hersteld	—	—	
57	Johanna W. W. 23 XII—11 I 96	Vr.	5 jaar	Beide tonsillen, uvula en ach- terste pharynx- wand met membranen bedekt	Sterke stenosis laryngis Dyspnoë	Sterke secretie	38°5	140	24	—	Nog geen 1 0/100 albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e "	23 XII's midd. 2 uur 24 XII's midd. 4 uur	20	Stijgt na de tracheotomie tot 39°7 28 XII temp. normaal	Blijft lang frequent	24—40	25 XII 1 pro m. albumen 31 XII geen albumen	"	Stenosis nam toe	4 "	23 XII 's midd. 4 uur tracheotom. sup. 30 XII canule verwijderd	"	—	—	
58	Johanna A. P. 27 XII—10 I	M.	10 jaar	Tonsillen sterk gezwollen en met membranen bedekt	Geen stenosis laryngis	—	38°1	100	22	"	Geen albumen	—	Middel- matig	Staphylococcen (onderzoek niet herhaald)	3e "	27 XII 's av. 9 uur	10	Temp. stijgt tot 39°1 29 XII temp. normaal	Ongeveer 120	Normaal	Geen albumen	Membranen verminderen	—	3 "	—	"	—	—	
59	Christina V. 27 XII—14 I	Vr.	12 jaar	Geen membranen	Vrij sterke stenosis laryngis	—	38°6	140	20	—	Albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	4e "	27 XII's midd. 4 uur 28 XII 's av. 9 uur	20	28 XII temp. tot 39°5 1 I temp. normaal	120—140	"	Spoor albumen	—	30 XII stenosis verdwenen	—	—	"	—	8 I Exantheem met koorts 11 I Exantheem verdwenen	
60	Johan S. B. 1 I—18 I	M.	7½ jaar	Op beide tonsillen en pharynxwand membranen	Zeër sterke stenosis laryngis Zeër sterke dyspnoë en cyanose	Sterke secretie en neus- bloeding	37°3	120	28	Sterk gezwollen	Spoor albumen	1 I 's midd. 5 uur tracheoto- mia sup.	"	Diphtheriebacillen	4e "	1 I 's midd. 6 uur 3 I 's av. 9 uur	20	Temp. stijgt na de tracheo- tomie tot 38°6 8 I temp. onder 38°	Ongeveer 140	"	"	Membranen nemen af	—	7 I canule verwijderd	"	—	—	Even voor opname van pat. in het zieken- huis stierven na hevige benauwdheid 2 kinderen uit dit huisgezin. Bij in- komst dyspnoë zoo sterk, dat ieder oogenblik exitus verwacht werd; ge- durende tracheotomie hield ademhaling op en moest kunstmatige ademhaling verricht worden. 6 II Bij onderzoek van pat. blijkt palatum verlamming te bestaan.	
61	Theodorus A. B. 2 I—14 I	M.	9 jaar	Geen membranen	Geringe stenosis laryngis	—	38°	104	26	—	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	2e "	2 I 's midd. 12 uur	10	5 I temp. normaal	Ongeveer 110	"	Geen albumen	—	—	—	"	—	—	—	
62	Samuel P. B. 2 I—14 I	M.	11 jaar	Membranen op beide tonsillen en uvula	Geen stenosis	—	38°3	100	22	Gezwollen	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e "	2 I 's midd. 12 uur 2 I 's av. 9 uur	20	Temp. stijgt tot 39°2 5 I temp. normaal	100—120	"	"	—	—	3 dagen	—	"	—	6 II Palatum verlamming. Neusspraak, verslikken.	
63	Hendrik P. B. 2 I—14 I	M.	3 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geringe stenosis laryngis	—	37°4	92	22	"	"	—	"	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	7e "	2 I 's midd. 12 uur	20	Temp. stijgt tot 38°9 4 I Temp. normaal	Ongeveer 100	"	"	Membranen nemen af	Stenosis verdwijnt	3 "	—	"	—	—	
64	Cornelia H. S. B. 2 I—14 I	Vr.	12 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geen stenosis	—	37°3	88	24	"	Spoor albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen en staphylococcen	6e "	2 I 's midd. 12 uur	20	Temp. blijft onder 38°	Normaal	"	Spoor albumen	—	—	3 "	—	"	—	—	Bij onderzoek in Febr. tonsillen nog sterk vergroot en uvula met linker tonsil verkleefd.
65	Meyer T. 2 I—14 I	M.	5 jaar	Membranen op beide tonsillen	Sterke stenosis laryngis	Secretie	37°6	140	26	"	Geen albumen	2 I 's midd. 2 uur intubatie	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	7e "	1 I 's midd. 2½ uur	10	Na de intu- batie stijgt de temp. tot 39°1 5 I temp. normaal	Ongeveer 120	"	Geen albumen	Membranen nemen af	—	3 "	6 I tubus verwijderd	"	—	—	
66	Judith S. 4 I—20 I.	Vr.	15 mnd	Op beide tonsillen membranen	Sterke stenosis laryngis	Sterke secretie	39°4	156	56	"	—	4 I 's midd. 4½ uur intubatie	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e "	4 I 's midd. 5 uur 5 I 's av. 8 uur 18 I 's midd. 3 uur	20	6 I stijgt temp. tot 40°5 13—16 I temp. onder 38°. Stijgt daarna weder sterk 20 I 's mor- gens 40°4	140—190	46—94	—	"	6 I stenosis bijna ver- dwenen 16 I stenosis neemt toe	—	6 I tubus verwijderd 18 I 's midd. 4 uur intubatie	Overled. 20 I 's morg. 9 uur	5 I Bronchitis 7 I Pneumonia sin. 13 I Pneumonia genezen 18 I Algemeene bronchitis	—	Pat. was eerst zeer ziek, maar scheen 14 I geheel hersteld, 17 I temp. was gestegen; stenosis weder toegenomen en pat. zeer onrustig. — Recidief. Daar pat. Israeliet was, kon geen obductie plaats hebben.
67	Johanna de W. 5 I—18 I	Vr.	4 jaar	Op beide ton- sillen, vooral op rechter membranen	Geen stenosis laryngis	—	38°4	146	34	"	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen rein	2e "	5 I 's midd. 4 uur	20	8 I blijvend onder 38°	Ongeveer 120	Normaal	Geen albumen	Membranen nemen af	—	2 dagen	—	Hersteld	—	9 I urticaria over geheel lichaam, geen koorts 11 I Exantheem verdwenen	Patient is dezelfde als No. 1.

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.	
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
68	Johannes de K. 6 I—14 I	M.	16 jaar	Beide tonsillen en uvula met membranen bedekt	Geen stenosis	—	37°7	100	24	Gezwollen	Geen albumen	—	Licht	Geen diphtheriebacillen	4e dag	6 I 's midd. 2 uur	20	6 I 's avonds gestegen tot 39° 8 I temp. normaal	Normaal	Normaal	Geen albumen	Membranen verminderen snel	—	3 dagen	—	Hersteld	—	—	
69	Johannes K. 6 I—18 I	M.	3 jaar	Op beide ton- sillen en uvula membranen	"	—	38°	134	28	"	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	3e "	6 I 's mor- gens 11 uur	20	8 I temp. onder 38°	Ongeveer 120	"	"	Membranen nemen snel af	—	3 "	—	"	—	—	
70	Hendrik A. L. 7 I—28 I	M.	21 md.	Op beide tonsil- len membranen	"	Sterke secretie uit de neus	37°6	98	18	"	"	—	"	Diphtheriebacillen en staphylococcen	?	7 I 's midd. 1 uur	10	Temp. stijgt door complicaties	Als temp.	"	"	Membranen nemen af	—	3 "	—	"	9 I Zwelling op de plaats van injectie er ontwikkelt zich een absces 13 I Absces geïncideerd 17 I Otitis media dextra	—	Pat. had bij de opname een suppuree- rende wond in de lip, ontstaan na een val.
71	Jansje K. 7 I—28 I	Vr.	2 jaar	Membranen op beide tonsillen en uvula	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë	Secretie uit de neus	37°6	160	32	"	"	7 I 's midd. 1 uur Intubatie	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	6e "	7 I 's midd. 1½ uur 8 I 's avonds 10 uur	10	Temp. blijft 3 dagen zeer hoog tot 39°1	100—150	Na intubatie normaal	"	"	—	4 "	11 I's morg. vroeg tubus uitgehoest	"	—	—	
72	Thomas K. 7 I—21 I	M.	9 jaar	Linker tonsil zeer sterk ge- zwollen en met membranen bedekt.	Geen stenosis	—	37°5	128	20	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen rein	4e "	7 I 's midd. 4 uur	20	9 I temp. normaal	Normaal	Normaal	"	Membranen verminderen	—	2 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van No. 71.
73	Adriana E. K. 8 I—21 I	Vr.	4 jaar	Beide tonsillen met membranen bedekt	"	—	37°5	104	28	"	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen rein	3e "	8 I 's morgens 3 uur	20	Temp. stijgt een weinig	Ongeveer 120	"	"	Membranen nemen af	—	3 "	—	"	—	—	Pat. is een zusje van No. 71 en 72; wordt 's nachts in het ziekenhuis gebracht.
74	Johannes A. I. 8 I—21 I	M.	11 jaar	Membranen op linker tonsil	"	Sterke secretie	38°8	124	24	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	2e "	8 I 's avonds 10 uur	10	9 I stijgt tot 39°4 11 I temp. normaal	Normaal	"	"	Membranen nemen iets toe	—	3 "	—	"	10 I exantheem over geheel lichaam 12 I exantheem verdwenen	—	
75	Abraham G. 27 I—17 II	M.	6 jaar	Op beide tonsillen en op achterste pharynxwand uitgebreide membranen	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Secretie uit de neus	37°3	140	26	"	Ruim 7% albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	2e "	Te huis 26 I 's morg. Te huis 27 I 's morg. 27 I 's midd. 3½ uur	10	Temp. stijgt tot 38°9 31 I Temp. normaal	Ongeveer 130	Normaal na de intubatie	28 I albu- men 7% cylinders 29 I albu- men 15% 30 I albu- men 14% 1 II albu- men 2% 7 II Geen albumen meer	Membranen nemen af	Stenosis zeer sterk	3 "	27 I's midd. 4 uur intubatie 30 I tubus verwijderd	"	—	Pat. eerst te huis behandeld, wordt voor operatie naar het ziekenhuis gebracht.	
76	Johanna de W. 27 I—17 II	Vr.	4 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geen stenosis	Geen secretie	38°2	144	44	"	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e "	27 I 's morg. 11 uur	20	Temp. daalt	Ongeveer 120	Vermindert	Geen albumen	"	—	5 "	—	"	—	—	Patient is dezelfde als No. 67 en No. 1.
77	Adrianus S. 1 II—15 II	M.	10 jaar	Tonsillen sterk gezwollen, op linker een klein wit plekje	"	"	37°2	124	26	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen rein	2e "	1 II 's midd. 3 uur	20	Temp. stijgt 4 I temp. normaal	Ongeveer 110	Normaal	"	"	—	3 "	—	"	—	—	
78	Hendrika de V. 7 II	Vr.	3 jaar	Membranen op beide tonsillen	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Secretie	37°7	150	46	Sterk gezwollen	Albumen	7 II 's morg. 10½ uur Tracheo- tomia sup.	Zwaar	Diphtheriebacillen	7e "	7 II 's morg. 11 uur	20	Temp. stijgt tot 39°9	Stijgt tot 168	Ongeveer 32	Albumen	—	—	—	—	Overl. 7 II 's av. 9½ uur	—	—	Patient was reeds stervende bij de op- name, en werd onmiddellijk tracheo- tomie verricht. Obductie: Een groote membraan in de trachea sluit haar lumen bijna geheel af. Veel mucus in rechter bronchus.
79	Evert v. R. 12 II—24 II	M.	2 jaar	Geen membranen	Geringe stenosis laryngis	Secretie uit de neus	37°5	226	24	Links sterk gezwollen	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen	8e "	12 II 's midd. 2 uur	20	Temp. stijgt tot 39°7	Ongeveer 130	22—34	Geen albumen	—	15 II steno- sis verdwenen	—	—	Hersteld	—	17 II exantheem 19 II exantheem verdwenen	
80	Martha v. B. 15 II—20 II	Vr.	6 jaar	Op beide ton- sillen en uvula vuil grijze membranen. Foetor ex ore	Geen stenosis	—	37°2	144	24	Sterk gezwollen	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen rein	3e "	15 II 's avonds 7 uur	20	Temp. stijgt tot 38°5 17 temp. normaal	Freq. ver- mindert	Normaal	19 II veel albumen	Membranen nemen iets toe	—	—	—	Overl. 20 II 's m. 1½ uur	Pat. braakte veel reeds voor de opname en neemt dit steeds toe	Obductie: Longen normaal, trachea en bronchi bevatten een weinig muco-pus. Nieren licht geïnjecteerd en in de kapsel enkele kleinere haemorrhagien. Causa mortis: paralysis cordis.	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.	
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
81	Wilhelmina W. 15 II—17 II	Vr.	4 jaar	Uvula en beide tonsillen met uitgebreide membranen bedekt. Foetor ex ore	Vrij sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë Croupheest	Secretie	36°9	120	20	Gezwollen	Veel albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen rein	7e dag	15 II 's avonds 9 uur 16 II 's avonds 8 uur	20 20	Stijgt na de tracheotomie tot 39°3	Tot 162	Ongeveer 44	Veel albumen	Uitgebreide membranen	Stenosis neemt toe	—	16 II 's morn- gens 10 uur tracheoto- mia sup.	overled. 17 II 's morn. 7 uur	Bronchitis crouposa	—	Er werd eerst intubatie verricht, maar de ademhaling hield op en bleek tubus geheel met een membraan verstopt te zijn, daarom onmiddellijk daarna tra- cheotomie. Obductie: Er zijn membranen tot in de kleinste vertakkingen der bronchi.
82	Maria B. W. 18 II—6 III	Vr.	7 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geen stenosis	Geringe secretie	39°2	118	22	"	Geen albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen en streptococcen	3e "	18 II 's avonds 8 uur	20	22 II onder 38°	Ongeveer 120	Normaal	2 III spoor albumen, verder geen albumen	Membranen nemen af	—	5 dagen	—	Hersteld	—	—	
83	Gerritje v. B. 19 II—10 III	Vr.	10 jaar	Membranen op uvula en beide tonsillen	"	—	38°8	136	32	"	"	—	"	Diphtheriebacillen rein	2e "	19 II 's midd. 4 uur	20	22 II onder 38°	Ongeveer 120	"	4 III albu- men, verder geen albumen	Membranen nemen niet toe	—	3 "	—	"	—	2 III exantheem ' met koorts 5 III exantheem verdwenen	Pat. is een zusje van No. 80.
84	Johan v. B. 19 II—6 III	M.	10 jaar	Vuil grijze membranen op beide tonsillen, uvula en achterste pharynxwand	Heeschheid, geen stenosis	Secretie uit de neus	38°8	142	24	"	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	2e "	19 II 's midd. 4 uur 20 II 's midd. 4 uur	20 20	22 II onder 38°	Ongeveer 110	"	Geen albumen	Membranen nemen lang- zaam af	—	5 "	—	"	—	1 III exantheem zonder koorts 2 III exantheem verdwenen	Pat. is een tweelingbroeder van No. 83.
85	Jansje van A. 20 II—22 II	Vr.	5 jaar	Membranen op beide tonsillen	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Secretie	38°5	160	22	Sterk gezwollen	Albumen 10/100	20 II 's midd. 3 uur Intubatie	"	"	6e "	20 II 's midd. 3 1/2 uur 21 II 's avonds 12 uur	20 20	Daalt	Onregel- matig	frequentie neemt toe	21 II albu- men 1 1/2 pro m.	—	Stenosis neemt toe	—	21 II 's nachts 1 1/2 uur Tracheoto- mia infer.	overled. 22 II 's av. 7 uur	Bronchitis	—	Daar de benauwdheid toenam, werd later tracheotomie verricht. Obductie: Longen vallen weinig samen. In trachea en groote bronchi mem- branen, links den bronchus afsluitende.
86	Anna C. v. d. W. 21 II—6 III	Vr.	16 jaar	Op beide tonsillen uitgebreide membranen	Geen stenosis	—	39°5	156	32	Gezwollen	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen rein	6e "	21 II 's midd. 3 uur	20	23 II normaal	Ongeveer 130	Normaal	Geen albumen	Membranen nemen af	—	5 dagen	—	Hersteld	—	—	
87	Hend. J. v. d. W. 21 II—6 III	M.	4 jaar	Beide tonsillen bedekt met membranen	"	—	38°9	138	36	"	"	—	Middel- matig	"	7e "	21 II 's midd. 3 uur	20	23 II normaal	100—140	22—44	"	Membranen nemen niet toe	—	4 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van No. 86.
88	Jacob v. d. W. 25 II—10 III	Vr.	14 jaar	Op uvula en beide tonsillen witte plekken	"	—	37°3	112	20	"	"	—	Licht	Diphtheriebacillen en staphylococcen	3e "	25 II 's midd. 3 uur	20	Blijft onder 38°	Normaal	Normaal	"	Membranen verminderen	—	3 "	—	"	—	—	Pat. is een zusje van beide voorgaanden.
89	Netje H. 27 II—7 III	Vr.	10 md.	Geen membranen	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	Sterke secretie uit de neus	38°5	142	42	"	—	27 II 's midd. 4 uur Intubatie	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	2e "	27 II 's midd. 5 uur 28 II 's midd. 3 uur 29 II 's avonds 9 uur	10 10 10	Na de intu- batie stijgt temp. tot 40°4	140—180	Tot 50	—	—	Nadat tubus verwijderd was, nam stenosis sterk toe	—	2 III 's midd. 1 uur tubus verwijderd 2 III 's midd. 2 uur intubatie 4 III 's av. 12 uur tubus ver- wijderd 5 III 's nachts 2 uur tracheoto- mia sup.	overled. 7 III 's midd. 1 uur	Broncho- pneumonie	—	Patient was voortdurend zeer ziek, had eenige malen een collaps; injecties van kamferolie. Obductie: Een absces in linker pulmo, dat op het punt van perforeren was. Etterige infiltratie van de trachea en abscesvorming naast den oesophagus. Croupouse membranen in larynx en groote bronchi.
90	Margaret, de W. 7 III—21 III	Vr.	8 jaar	Op uvula en rechter tonsil groote membranen	Geen stenosis	Secretie	39°3	160	46	Sterk gezwollen	Geen albumen	—	Middel- matig	Niet onderzocht	7e "	7 III 's midd. 5 uur	20	9 III temp. onder 38°	Normaal	Normaal	Geen albumen	Membranen breiden zich iets uit	—	6 dagen	—	Hersteld	—	—	Pat. is een zusje van No. 76.
91	Johannes v. L. 11 III—27 III	M.	5 jaar	Uvula en linker tonsil met membranen bedekt	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë Cyanose	"	37°9	98	36	Gezwollen	"	—	Zwaar	"	4e "	11 III 's morn- 11 uur	20	Blijft laag	Tot 140	"	"	Membranen nemen af	Stenosis neemt toe. Na verwijde- ring der tubus, op nieuw hevige stenosis	3 "	11 III 's mid- dags 2 uur intubatie 14 III 's mid- dags tubus verwijderd 2 uur later op nieuw intubatie 17 III 's morn- gens tubus verwijderd	"	—	—	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VOOR DE INJECTIE VAN SERUM.										Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.	Licht of zwaar geval.				Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
92	Gerard S. 18 III—1 IV	M.	7 jaar	Op linker tonsil een vuilgroene membraan. Foetor ex ore	Geen stenosis	Geen secretie	38°1	134	22	Sterk gezwollen	Geen albumen	—	Licht	Niet onderzocht	8e dag	18 III 's midd. 1 uur	20	Temp. stijgt tot 39° 20 III temp. norm.	Ongev. 110	Normaal	Geen albumen	Membranen nemen af	—	7 dagen	—	Hersteld	—	—	
93	Teunis P. 19 III—1 IV	M.	8 jaar	Grijswitte membraan op rechter tonsil	"	"	39°	120	32	Gezwollen	"	—	"	"	4e "	19 III 's midd. 12 uur	20	20 III temp. norm.	Ongev. 90	"	"	Ook witte plek op linker tonsil	—	4 "	—	"	—	—	
94	Ida M. 20 III—4 IV	Vr.	13 jaar	Vuilgroene membranen op beide tonsillen. Foetor ex ore	"	"	38°2	112	22	"	"	—	"	"	2e "	20 III 's midd. 4 uur	20	23 III temp. norm.	Normaal	"	"	Membranen nemen snel af	—	3 "	—	"	—	31 III urticaria op de beenen; temp. 37°9 1 IV exantheem over geheel lichaam 4 IV exantheem verdwenen	
95	Cornelia v. d. W. 22 III—4 IV	Vr.	2 jaar	Geen membranen	Zeër sterke stenosis laryn- gis Cyanose. Sterke dyspnoë, pat. schijnt op het punt te succumbereen	Secretie uit de neus vrij sterk	37°5	Zeër onregel- matig	40	"	Albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococci en staphylococci	2e "	Te huis was 21 III 's avonds ingespoten 22 III 's midd. 3 uur	10 20	Temp. stijgt na de intubatie tot 39°7 25 III temp. norm.	140	Ongev. 40	23 III albumen 4.5 % 24 III albumen 4.5 % 26 III geen albumen	Geen membranen	Na uithoesten van den tubus keert stenosis niet terug	—	22 III 's middags 2½ uur intubatie 24 III 's morgens tubus uitgehoest	—	"	—	Na de intubatie nog injectie van kamfer- olie, waarna pat. langzamerhand weder begint te reageeren.
96	Teunis S. 28 III—6 IV	M.	6 jaar	Geen membranen	Geringe stenosis laryngis	Geen secretie	37°7	124	24	"	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen	3e "	28 III 's midd. 1 uur	20	29 III stijgt tot 39°3 31 III norm.	Ongev. 100	Normaal	Geen albumen	"	29 III stenosis verdwenen	—	—	"	—	Pat. was te huis hevig benauwd, zoodat pat. onmiddelijk naar het ziekenhuis werd overgebracht.	
97	Neeltje V. 1 IV—15 IV	Vr.	5 jaar	Op uvula en beide tonsillen een paar witte plekken	Geen stenosis	"	37°9	132	26	"	"	—	"	Niet onderzocht	4e "	1 IV 's midd. 4 uur	20	3 IV temp. normaal	freq. neemt snel af	"	"	Membranen nemen af	—	5 dagen	—	"	—		
98	Petronella J. K. 12 IV—26 IV	Vr.	5 jaar	Tonsillen sterk gezwollen en bedekt met membranen	Sterke stenosis laryngis Dyspnoë Cyanose Croupheest	Secretie uit de neus	38°2	136	44	"	Albumen nog geen 1 %	—	Zwaar	"	6e "	12 IV 's midd. 12 uur	20	Temp. stijgt na de intubatie tot 38°6 16 IV temp. normaal	Ongev. 110	"	13 IV albumen 2 % 15 IV weinig albumen 16 IV geen albumen	Membranen breiden zich niet uit	Stenosis neemt toe	3 "	12 IV 's middags 12½ uur intubatie 15 IV tubus verwijderd	—	22 IV urticaria en scarlatineus exantheem over geheel lichaam, geen koorts 23 IV exantheem verdwenen Sterk oedeem der oogleden 24 IV zwelling van het gelaat ver- dwenen		
99	Adr. C. C. v. d. S. 14 IV—28 IV	Vr.	5 jaar	Membranen op linker tonsil	Stenosis laryngis Dyspnoë	"	38°7	130	26	"	Albumen	—	"	"	4e "	14 IV 's midd. 4 uur 15 IV 's av. 7 uur	20 20	15 IV temp. stijgt tot 39°7 17 IV temp. onder 38°	Blijft eerste dagen freq.	"	15 IV albumen geen 1 % 17 IV weinig albumen 18 IV geen albumen	Membranen nemen snel af	"	1 dag	15 IV 's middags 12 uur intubatie 17 IV tubus verwijderd	"	Bij inkomst reeds algemeene bron- chitis. 22 IV bronchitis genezen		
100	Adriana A. F. 15 IV—29 IV	Vr.	3 jaar	Tonsillen en uvula bedekt met membranen	Geringe stenosis laryngis	Geen neus- secretie	38°1	118	30	"	Geen albumen	—	"	"	4e "	15 IV 's av. 7 uur	20	18 IV temp. normaal	100	"	Geen albumen	Membranen nemen iets toe	16 IV stenosis verdwenen	7 dagen	—	"	—		
101	Wilhelmus J. V. 17 IV—15 V	M.	9 jaar	Tonsillen sterk gezwollen, geen membranen	Stenosis laryngis	Geen secretie	37°9	164	22	Sterk gezwollen	"	—	Middel- matig	"	4e "	17 IV 's midd. 4 uur 25 IV 's av. 7 uur	20 20	Temp. daalde eerst 24 IV temp. stijgt tot 40° blijft langen tijd verhoogd	Ongev. 120	Ongev. 30	"	25 IV mem- branen op beide tonsillen	Stenosis verdwijnt snel	10 "	—	"	30 IV zwelling en pijnlijkheid der knieën 11 V pijnlijkheid der knieën ver- dwenen		
102	Geertr. Th. M. 22 IV—7 V	Vr.	5 jaar	Op beide tonsillen witte plekken	Sterke stenosis laryngis Cyanose. Sterke dyspnoë	Sterke secretie	38°3	146	44	Gezwollen	Spoor albumen	22 IV 's morgens 11 uur Intubatie	Zwaar	"	5e "	22 IV 's morgens 11½ uur	20	23 IV stijgt tot 40°9, temp. blijft lang zeer hoog 30 IV temp. onder 38° 4 V temp. normaal	Tot 170	30—60	"	Membranen nemen af	Na verwijde- ring van den tubus keert stenosis niet terug	1 dag	26 IV tubus verwijderd	"	Bij inkomst reeds hevige algemeene bronchitis. 6 V bronchitis genezen		

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer		NA DE INJECTIE VAN SERUM.												AANMERKINGEN.	
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.			Licht of zwaar geval.	en hoeveel serum ingespoten.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.			
103	Geertr. W. A. 24 IV—14 V	Vr.	2 jaar	Membranen op uvula en rechter tonsil	Geringe stenosis laryngis	Secretie uit de neus Ulceraties aan de neus- vleugels	39°4	132	28	Gezwollen	Geen albumen	—	Zwaar	Niet onderzocht	50 dag	24 IV 's midd. 2 uur 26 IV 's morg. 9 uur	20	Temp. stijgt tot 40°5 Temp. blijft lang hoog 3 V temp. onder 38°	Stijgt tot 168 3 V Ongev. 110	Tot 50	Geen albumen	26 IV Ook membranen op linker tonsil	Stenosis neemt iets toe	8 dagen	—	Hersteld	—	8 V Urticaria temp. vorigen dag reeds 40°3 9 V Exantheem over geheele lichaam met hooge temp. 12 V Exantheem verdwenen, temp. normaal		
104	Wilhelm. J. E. 25 IV—4 V	Vr.	14 jaar	Membranen op beide tonsillen, vooral links	Geen stenosis	Geen secretie	37°2	104	24	Niet gezwollen	"	—	Licht	Streptococcen en staphylococcen 5 maal onderzocht	3e "	25 IV 's morg. 11 uur	20	26 IV Temp. norm.	Normaal	Normaal	"	Membranen breiden zich uit op rechter tonsil	—	3 "	—	"	—	—		
105	Adriana v. d. K. 29 IV—17 V	Vr.	2 jaar	Geen membranen	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose	Sterke secretie	38°1	144	36	Gezwollen	Weinig albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en staphylococcen	2e "	29 IV 's av. 10 uur	20	1 V stijgt tot 39°3 blijft tot 14 V steeds zeer hoog	Ongeveer 140	Ongeveer 40	1 V albu- men bijna 2°/100 7 V spoor albumen	Geen membranen	Stenosis neemt toe 1 V stenosis neemt toe, nadat tubus uitgehoest is	—	29 IV 's av. 12 uur intubatie 1½ uur tubus uitge- hoest, on- middellijk weder intubatie 30 IV 's av. tubus uitgehoest 1 V 3e maal intubatie 2 V tubus verwijderd	"	5 V Bronchitis	13 V Exantheem, temp. 38°—39° 14 V Exantheem verdwenen		
106	Johannes v. H. 1 V—14 V	M.	4 jaar	Membranen op beide tonsillen, vooral rechts	Geringe ste- nosis laryngis Crouphoest	Geen secretie	38°3	94	30	"	Geen albumen	—	Middel- matig	Niet onderzocht	6e "	1 V 's av. 11 uur	20	Stijgt tot 39°2 2 V temp. normaal	Ongeveer 110	Ongeveer 26	Geen albumen	Membranen nemen af	3 V Stenosis verdwenen	4 dagen	—	"	—	—		
107	Daniel R. 3 V—20 V	M.	2 jaar	Uitgebreide membranen op beide tonsillen	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose	Secretie uit de neus	37°6	152	38	"	Albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en enkele streptococcen	2e "	3 V 's midd. 2 uur 6 V 's morg. 9 uur	20	Temp. blijft tot 19 V boven 38°	Zeer frequent	Ongeveer 30	4 V spoor albumen 6 V geen albumen	Membranen nemen iets toe	Stenosis keert telkens terug, indien tubus uitgehoest is	5 "	3 V 's midd. 2½ uur intubatie Tubus wordt ge- durig uitge- hoest steeds na ½—12 uur later op nieuw intubatie 7 V tubus verwijderd	"	—	13 V Rechter hand gezwollen en pijnlijk 15 V Urticaria over geheele lichaam, temp. tot 39°8 18 V Exantheem verdwenen, temp. normaal. Zwelling der hand verdwenen	Er werd in 't geheel 9 maal intubatie verricht. Tubus werd telkens van een half tot 20 uur na de intubatie uit- gehoest. Stenosis keerde dan ongeveer een half uur later terug en nam lang- zaam toe.	
108	Margaret. J. H. 5 V—19 V	Vr.	7 jaar	Geen membranen	Geringe stenosis laryn- gis Croup- hoest	—	38°	98	32	"	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e "	6 V 's morg. 9 uur	20	7 V Temp. stijgt bov. 38° 11 V. Temp. normaal 17 V Temp. weder 39°	Ongeveer 100	Normaal	Geen albumen	Geen membranen	Stenosis neemt af	—	—	"	Op den 13en dag koorts en braken (geen exantheem)	—	Pat. had bij vertrek nog temp. boven 38°, geen pharynx afwijkingen, geen exantheem, ouders haalden pat. echter naar huis.	
109	Albertus v. d. H. 23 V—6 VI	M.	3 jaar	Membranen op beide tonsillen, vooral rechts	Stenosis laryngis	Geen secretie	39°	128	36	"	Weinig albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	6e "	23 V 's midd. 2 uur	20	25 V temp. onder 38°	Ongeveer 100	"	24 V spoor albumen 25 V geen albumen	Membranen nemen af	24 V Steno- sis verdwenen	3 dagen	—	"	—	—		
110	Gijsbertus P. 23 V—6 VI	M.	3½ jaar	Geen membranen	Sterke stenosis laryn- gis Dyspnoë. Cyanose Crouphoest	"	38°6	112	42	Weinig gezwollen	Geen albumen	—	"	Diphtheriebacillen en streptococcen	2e "	23 V 's midd. 4 uur	20	25 V temp. onder 38°	Normaal	"	Geen albumen	Geen membranen	25 V Steno- sis verdwenen	—	—	"	—	—		
111	Adrianus C. P. 26 V—6 VI	M.	6 jaar	"	Geringe stenosis laryngis	—	37°7	116	28	Gezwollen	"	—	Licht	Diphtheriebacillen pseudo- diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	2e "	27 V 's morg. 9 uur	10	Temp. blijft onder 38°	"	"	"	"	28 V Stenosis verdwenen	—	—	"	—	Te huis 10 VI Exantheem 11 VI Exantheem verdwenen	Pat. is een broertje van den voorgaande.	
112	Barbara M. 29 V—12 VI	Vr.	6 jaar	Op rechter tonsil een klein wit plekje	Geen stenosis. Heeschheid zeer sterk	—	37°5	120	24	"	"	—	"	Diphtheriebacillen in meerderheid verder streptococcen	6e "	29 V 's midd. 12 uur	20	1 VI temp. normaal	Ongeveer 100	"	"	Membranen nemen af	—	3 dagen	—	"	—	—		

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.										Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekte.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.											AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.	Licht of zwaar geval.				Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.	
113	Wilhelmus M. 29 V—12 VI	M.	4 jaar	Geen membranen. Tonsillen sterk gezwollen	Geen stenosis Heeschheid Crouphoest	Ulceraties aan de neus	37°4	104	26	Sterk gezwollen	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	7e dag	29 V 's midd. 12 uur	10	Temp. normaal	Ongeveer 100	Normaal	Geen albumen	Geen membranen	Geen stenosis	—	—	Hersteld	—	Pat. is een broertje van N°. 112.
114	Johanna M.G.L. 29 V—12 VI	Vr.	2½ jaar	Uvula en beide sterk gezwollen tonsillen bedekt met membranen	Geen stenosis	Secretie	37°2	106	26	Gezwollen	"	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	5e "	29 V 's midd. 2 uur	20	Temp. blijft onder 38°	Normaal	Ongeveer 28	"	Membranen nemen af	—	3 dagen	—	"	—	
115	Cornelis J. W. 29 V—11 VI	M.	3 jaar	Membranen op beide tonsillen	Stenosis laryngis Geringe dyspnoë	"	38°4	148	30	"	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen rein	2e "	29 V 's av. 9½ uur	20	1 VI temp. onder 38°	Ongeveer 120	Normaal	"	"	Stenosis neemt toe	3 "	29 V 'sav. 10 uur intubatie 1 VI tubus verwijderd	"	—	Pat. is een broertje van N°. 82.
116	Karel K. 30 V—13 VI	M.	15 mnd	Membranen op beide tonsillen	Sterke stenosis laryngis Dyspnoë Cyanose	Geen secretie	37°9	152	36	"	"	—	"	Diphtheriebacillen bijna rein, enkele streptococcen	4e "	30 V 's midd. 12 uur	20	Temp. stijgt tot 38°8 7 VI temp. normaal	Ongeveer 120	Tot 48	"	"	Stenosis neemt toe 2 VI stenosis neemt na ver- wijdering van den tubus sterk toe	2 "	30 V 's midd. 2 uur intubatie 2 VI tubus verwijderd, 3 uur later op nieuw intubatie 3 VI tubus verwijderd	"	Bronchitis	—
117	Hermina J. H. 30 V—13 VI	Vr.	3½ jaar	Membraan op linker tonsil. Foetor ex ore	Sterke stenosis laryngis Dyspnoë	Sterke secretie uit de neus	39°6	120	34	Sterk gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en enkele streptococcen	2e "	30 V 's midd. 2 uur 31 V 's av. 7 uur	20	31 V temp. stijgt tot 40°6 3 VI temp. onder 38°	Frequentie stijgt tot 160	26—40	"	"	Stenosis neemt toe, na uithoesten van den tubus nam aanvan- kelijk stenosis toe	3 "	30 V 'sav. 9 uur intubatie 31 V 'smorgens tubus uithoest	"	7 VI Urticaria op de beenen en buik, geen koorts 9 VI Exantheem verdwenen	Bij het uithoesten van den tubus werd eene membraan van ruim 10 cM. lengte mede uithoest.
118	Hermina E. M. 3 VI—19 VI	Vr.	6 jaar	Tonsillen sterk gezwollen, geen membranen	Sterke steno- sis laryngis, nu en dan hevige dyspnoë	Secretie	37°5	148	22	Gezwollen	"	—	"	Streptococcen, staphylococcen. Pseudo- diphtheriebacillen	4e "	3 VI 's av. 7 uur	20	Temp. stijgt tot 38°2 6 VI temp. onder 38°	Ongeveer 140	Ongev. 30	"	Geen membranen	Stenosis neemt lang- zaam af, ver- dwijnt niet geheel	—	—	"	—	Pat. was steeds heesch geweest, voor een jaar werd laryngotomie verricht, na dien tijd steeds eene geringe stridor laryngis, deze was laatste dagen zeer toegenomen. Pat. is overleden in het Kinderziekenhuis, na eene plotselinge hevige benauwdheid.
119	Jannigje B. 7 VI—21 VI	Vr.	7 jaar	Op rechters tonsil uitgebreide vuil grijze mem- branen, op linker een paar kleine plekjes. Foetor ex ore	Geen stenosis	"	39°6	140	28	"	"	—	Licht	1e maal streptococcen en staphylococcen 2e maal bovendien Pseudo- diphtheriebacillen	2e "	7 VI 's midd. 2 uur	20	10 VI temp. onder 38°	Ongeveer 120	Normaal	"	Membranen nemen lang- zaam af	Geen stenosis	8 dagen	—	"	—	13 VI Donker rood exantheem om de plaats van injectie 18 VI Exantheem op de buik verdwenen
120	Maria J. M. 10 VI—21 VI	Vr.	8 jaar	Geen membranen	Geringe stenosis laryngis Heeschheid Crouphoest	Geen secretie	38°3	106	22	Vooral links sterk gezwollen	"	—	"	Diphtheriebacillen en enkele streptococcen	3e "	10 VI 's midd. 2 uur	20	11 VI temp. onder 38°	Normaal	"	"	Geen membranen	11 VI stenosis verdwenen 17 VI Heeschheid verdwenen	—	—	"	—	Pat. is een zusje van N°. 112 en 113.
121	August W. R. 15 VII—25 VII	M.	2½ jaar	Tonsillen sterk gezwollen, geen membranen	Stenosis laryngis	Geringe secretie	39°	146	46	Gezwollen	"	—	"	1e maal streptococcen en staphylococcen 2e maal bovendien Pseudo- diphtheriebacillen	3e "	15 VII 's midd. 3 uur	20	18 VII temp. normaal	Ongeveer 120	17 VII onder 30	"	"	17 VII stenosis verdwenen	—	—	"	—	
122	Louis V. 28 VII—11 VIII	M.	3 jaar	Membranen op beide tonsillen	Sterke stenosis laryngis Dyspnoë Cyanose	Secretie uit de neus vrij sterk	37°	124	74	"	Weinig albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen en streptococcen	4e "	28 VII 's midd. 2 uur 29 VII 'smorg. 9 uur	20	Temp. stijgt na de intuba- tie en den volgenden dag tot 39°7 1 VIII temp. normaal	Nam toe tot 156	Na uithoes- ten van den tubus weder 54	Spoor albumen 30 VII geen albumen	Membranen nemen iets toe	Stenosis nam toe na uit- hoesten van den tubus	5 dagen	28 VII 's midd. 2½ uur intub. 29 VII 'smorg. tub. uithoest 2 uur later op nieuw intubatie 31 VII tubus ver- wijderd	"	—	

No.	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	VÓÓR DE INJECTIE VAN SERUM.									Bacteriologisch onderzoek.	re injectie op den hoeveelsten dag der ziekten.	Wanneer en hoeveel serum ingespoten.	NA DE INJECTIE VAN SERUM.													AANMERKINGEN.
				Pharynx.	Larynx.	Neusholte.	Temperatuur.	Pols.	Ademhalings- freq.	Submaxill. lymph- klieren.	Urine.	Operatie.				Licht of zwaar geval.	Tempe- ratuur.	Pols.	Adem- halingsfreq.	Urine.	Pharynx.	Larynx.	Exsudaat verdwenen na	Operatie.	Afloop.	Complicaties.	Serum exantheem.		
123	Klaas L. S. 1 VIII—15 VIII	M.	4 jaar	Membranen op uvula en beide tonsillen. Sterke foetor ex ore	Sterke steno- sis laryngis Dyspnoë	Secretie uit de neus vrij sterk	37°7	140	40	Gezwellen	Geen albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen enkele streptococcen	6e dag	1 VIII 's midd. 3 uur 2 VIII 's av. 7 uur	20 20	2 VIII temp. stijgt, na de intubatie zelfs tot 39°1 5 VIII temp. onder 38°	Ongeveer 140	Daalt na de intubatie	Geen albumen	Membranen nemen af	Stenosis neemt toe	4 dagen	2 VIII 's av. 8 uur intubatie 5 VIII tubus verwijderd	Hersteld	—	—	Begin September had pat. palatum ver- lamming.
124	Jan C. V. 4 VIII—18 VIII	M.	14 jaar	Uitgebreide groengrijze membranen op linker tonsil	Geen stenosis	Geen secretie	38°4	116	32	Weinig gezwollen	"	—	Licht	Diphtheriebacillen vele streptococcen	4e "	4 VIII 's midd. 12 uur	20	6 VIII temp. normaal	Ongeveer 100	Normaal	"	Membranen nemen iets toe	Geen stenosis	4 "	—	"	—	—	Pat. is een broeder van N°. 122.
125	Jan Z. 7 VIII—31 VIII	M.	2 jaar	Membranen op beide tonsillen	Geringe stenosis laryngis	Neus- secretie	38°4	126	22	Gezwellen	Ruim 8 ^{0/100} albumen	—	Zwaar	Diphtheriebacillen enkele streptococcen	8e "	7 VIII 's midd. 2 uur	20	Temp. stijgt na de intu- batie tot 39° 12 VIII temp. normaal	Ongeveer 140	"	9 VIII ongeveer 7 ^{0/100} albumen 11 VIII ongeveer 1 ^{0/100} albumen 29 VIII nog steeds een spoor albumen	Membranen nemen af	Stenosis neemt zeer toe, Cyanose Sterke dyspnoë	4 "	8 VIII 's middags 12 uur intubatie 11 VIII tubus verwijderd	"	—	20 VIII Exantheem over geheele lichaam geringe verhooging van temperatuur 24 VIII Exantheem verdwenen.	
126	Clasina S. 10 VIII—15 VIII	Vr.	10 md.	Op beide tonsillen een wit plekje	Geen stenosis	Geen secretie uit de neus	36°8	108	28	"	Geen albumen	—	Licht	Diphtheriebacillen	3e "	10 VIII 's midd. 12 uur	20	Temp. stijgt tot 37°6	Normaal	"	Geen albumen	"	Geen stenosis	5 "	—	"	—	—	Pat. is een zusje van N°. 123.
127	Gerrit Z. 12 VIII—31 VIII	M.	6 jaar	Membraan op linker tonsil. Uvula sterk gezwollen	Stenosis laryngis	"	38°	120	24	"	Spoor albumen	—	"	12 VIII Diphthe- riebacillen en enkele streptococcen 16 VIII Diphtheriebacillen vele streptococcen	3e "	12 VIII 's av. 7 uur	20	14 VIII temp. normaal	"	"	14 VIII spoor albumen 16 VIII geen albumen	Membranen ook op uvula	Stenosis neemt af	4 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van N°. 125.
128	Dina v. d. V. 31 VIII—15 IX	Vr.	14 jaar	Linker tonsil geheel, rechter voor 1/3 bedekt met membranen	Geen stenosis	Geen secretie	38°	122	30	Iets gezwollen	Geen albumen	—	"	Niet onderzocht	2e "	31 VIII 's morg. 10 uur	20	Stijgt tot 39°4 5 IX temp. normaal	Frequentie neemt af	"	Geen albumen	Membranen nemen af	—	3 "	—	"	—	—	Pat. was 29 VIII in een huis, waar diphtherie heerschte.
129	Hendrik v. d. V. 4 IX—15 IX	M.	16 jaar	Op rechter tonsil uitgebreide membranen, links gering	"	"	39°2	106	30	Sterk gezwollen	"	—	"	"	3e "	4 IX 's morg. 11 uur	20	5 IX temp. normaal	Normaal	"	"	"	—	4 "	—	"	—	—	Pat. is een broertje van N°. 128.
130	Maria B. O. 10 IX—24 IX	Vr.	4½ jaar	Rechter tonsil geheel met membranen bedekt	Stenosis laryngis Croupheest	Secretie uit de neus	38°2	128	36	"	Albumen	—	Middel- matig	Diphtheriebacillen verder streptococcen en staphylococcen in geringer aantal	3e "	10 IX 's midd. 2 uur	20	13 IX temp. normaal	"	"	Spoor albumen 12 IX albumen verdwenen	Membranen nemen snel af	Stenosis neemt af	4 "	—	"	—	—	—
131	Johanna v. d. S. 24 IX—25 IX	Vr.	4 jaar	Uvula, beide tonsillen en pharynxwand met mem- branen bedekt. Sterke foetor ex ore	Zeer sterke stenosis laryngis Cyanose Dyspnoë	Neusholte geheel ge- vuld met diphthe- rische membranen	36°	140	—	"	Veel albumen	24 IX 's midd. 1 uur Tracheo- tomia sup.	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	3e "	24 IX 's midd. 1½ uur 25 IX 's morg. 11 uur	20 20	Temp. stijgt na de trache- otomie tot 40°5, blijft tot den dood boven 40°	160	70	Veel albumen	Membranen nemen niet af	Dyspnoë neemt toe	—	—	overled. 25 IX 's midd. 4 uur	Bronchitis crouposa. Morbilli	—	Pat. was reeds stervende bij inkomst. Pat. had 20 Sept. morbilli gekregen. Obductie: Longen zijn zeer bloedrijk, bevatten veel vloeistof en weinig lucht. Croupouse membranen zetten zich tot in de kleine bronchi voort. Tonsillen bedekt met croupouse membranen. Troebele swelling van de nieren en hart.
132	Johanna v. Z. 25 IX—28 IX	Vr.	6 jaar	Membraan op linker tonsil	Geen stenosis	Geringe secretie	37°	120	20	Gezwellen	Geen albumen	—	Licht	Streptococcen en enkele diphtheriebacillen korte var.	3e "	25 IX 's midd. 4 uur	20	Temp. stijgt tot 37°9	Normaal	Normaal	Geen albumen	Membranen nemen snel af	—	3 dagen	—	Hersteld	—	—	Ouders halen pat. na 3 dagen reeds naar huis terug.
133	Johanna K. 8 X—23 X	Vr.	1½ jaar	Beide tonsillen en uvula bedekt met membranen	Sterke steno- sis laryngis Cyanose	Sterke secretie uit de neus	39°	198	48	Sterk gezwollen	"	—	Zwaar	Diphtheriebacillen streptococcen en staphylococcen	3e "	8 X 's midd. 1 uur 13 X 's midd. 2 uur	20 10	Temp. stijgt na de intubat. Temp. blijft lang hoog door compli- caties	Ongeveer 150	Ongeveer 40	"	Membranen nemen af	Stenosis zeer sterk	5 "	8 X 's midd. 1 uur intubatie 12 X tubus verwijderd	"	13 X Pneumonie	—	—

Utr

18