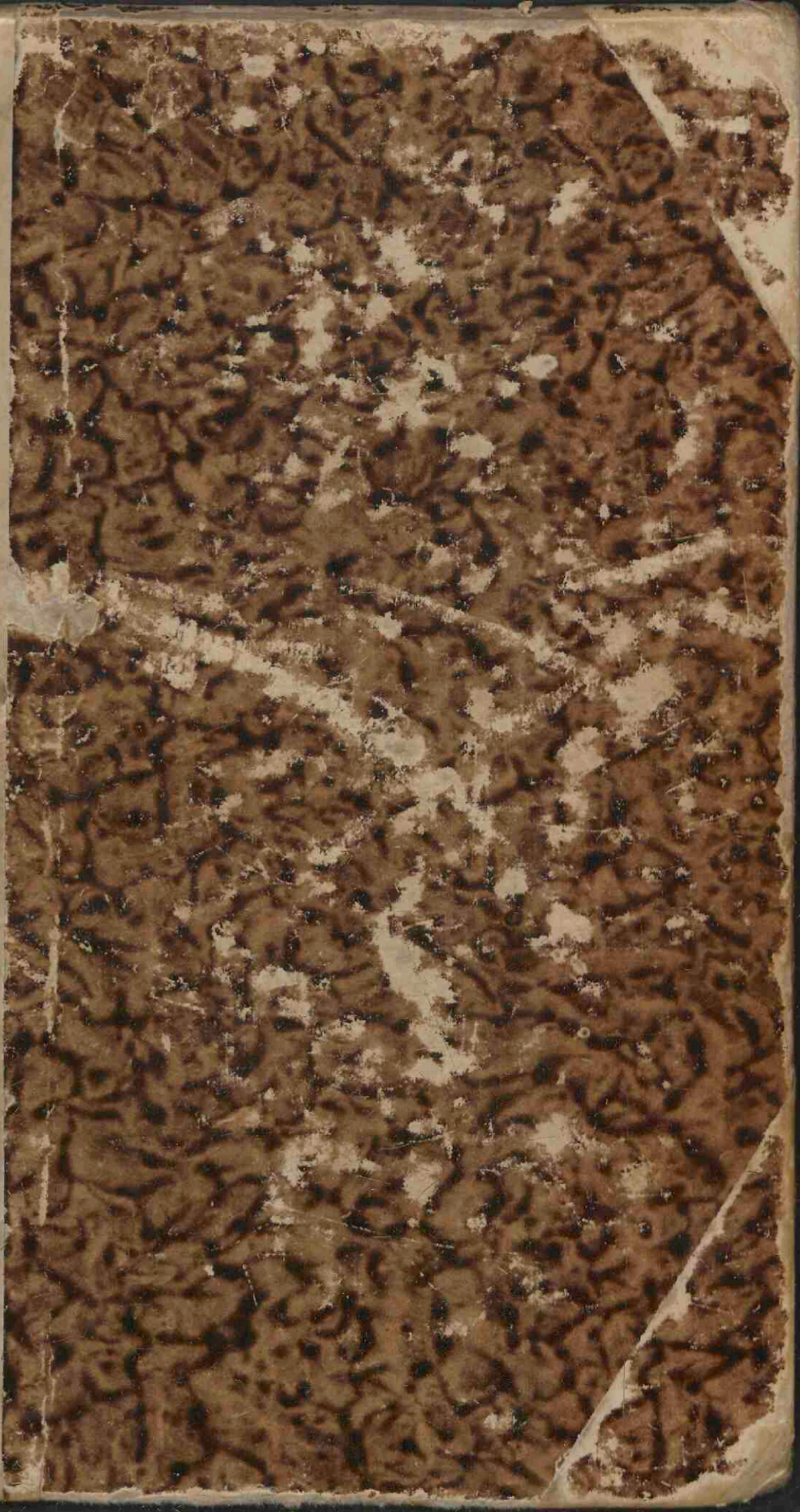
Akademisch proefschrift over bronchectasie



1 Duym, A van Ameyden van.
Over Bronchectasie

2 Oldeman, G. De onkelosi Chaldaica Pentateuchi versione.

3. Bruyn, P. A. van Oosterwyk. Over eene belasting op Koffy.

4. Schouwenburg, H. J. Menalda van. Over de anorganische bestanddeelen van water planten.

5. Terwogt. Jr. W. A. Het leven van Flavius Josephus.

6. Schuurman, J. Bloemert. Vergel. onder. Zoek der beweging van het oog by Emmetropie en Ametropie.

7. Brauw, W. M. de De departementen van alg. bestuur in Nederland sedert 1795.

8 Sickesz, C. J. de Schutterijen in Nederland.

B.

OVER

BRONCHECTASIE.

AKADEMISCH PROEFSCHRIFT

OVER

BRONCHECTASIE,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

Dr. C. H. D. BUYS BALLOT,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE WIS- EN NATUURKUNDIGE FACULTEIT,

MET TOESTEMMING VAN DEN AKADEMISCHEN SENAAT

EN

VOLGENS BESLUIT VAN DE GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde,

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

DOOR

AART VAN AMEIJDEN VAN DUIJM,

GEBOREN TE ROTTERDAM,

TE VERDEDIGEN

op Woensdag den 7 October 1863, des namiddags te 5½ ure.

UTRECHT — J. VAN BOEKHOVEN — 1863.

AAN

MIJNE DIERBARE OUDERS

UIT DANKBAARHEID

OPGEDRAGEN.

VOORREDE.

Bij het eindigen mijner akademische loopbaan is het mij een aangenamen pligt, U allen, Hoogleeraren der Geneeskundige faculteit mijn innigen dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U genoot, en voor uwe belangstelling en welwillendheid, die ik in zoo ruime mate mogt ondervinden.

Vooral gevoel ik mij aan U verpligt, Hooggeschatte Promotor, Hooggeleerde KOSTER! *Uwe heldere voorlichtingen en de bereidwilligheid, waarmede Gij mij leiddet, toen ik mijn proefschrift zamenstelde, zal ik steeds op prijs stellen.*

Aan mijne vrienden, in wier vertrouwelijken omgang ik mij heb mogen verheugen, wensch ik voorspoed op hunnen loopbaan toe. Mogen zij, niettegenstaande onze scheiding, mijner blijven gedenken!

INLEIDING.

Zoo als bekend is, werd door Laennec het eerst een proces in de longen beschreven, dat den naam van bronchectasie draagt, en waarvan het gevolg is, dat er zich grootere en kleinere holten, of bogtige gangen in het longweefsel ontwikkelen, welke met de bronchi en daardoor met de buitenlucht in gemeenschap staan.

Die holten, vooral wanneer zij een meer ronden of eironden vorm hebben, dragen den naam van bronchectasische cavernen; is de uitzetting meer over een tal van bronchiaaltakken verbreid en zijn deze over eene zekere lengte verwijd, dan spreekt men van buisvormige of cylindervormige bronchectasie.

Die verwijding der bronchi kan zich bij een aantal andere longaandoeningen voegen, waarmede zij in een afhankelijk verband staat. Zoo vindt men in longen, welke door pleuritische exsudaten zamengedrukt zijn

geweest, of waarin eene chronische pneumonie bestaan heeft, dikwijls verwijding der bronchi. Niet zelden vindt men ook verspreide grootere en kleinere bronchectasische cavernen bij de zoo menigvuldige chronische bronchitis en blennorrhoea pulmonum, met emphysema verbonden, bij de zoogenoemde phthisis pituitosa, bij atrophie der longen.

Het kan mijn doel niet zijn, over al de genoemde processen in het longweefsel, in verband met de bronchectasie te handelen, vooral daar hiertoe een tal van onderzoekingen ter opheldering van nog zoo vele duistere punten noodig zou zijn, welke mijne krachten ver te boven gaan.

Maar door Laennec [1]) zelf werd reeds opgemerkt en door latere schrijvers in verschillenden zin bevestigd, dat er eene zekere betrekking tusschen bronchectasie en tuberculosis pulmonum bestond. Volgens sommigen zouden zij elkander uitsluiten [2]), andere waarnemers daarentegen vermelden het gelijktijdig voorkomen dier processen.

Dat er dus eenige verwarring in dit opzigt bestaat, is niet te ontkennen. Het scheen mij geen ongeschikt onderwerp voor mijn akademisch proefschrift toe, na te gaan, hoe de betrekking tusschen de genoemde processen moet opgevat worden, en ten dien einde de omstandigheden na te gaan, waaronder de bron-

---

[1]) Laennec, *De l'auscultation mediate*, T. I, pag. 126.

[2]) Rokitansky, *Lehrbuch der path. Anatom.*, 3te Aufl., Bd. III, S. 9.

chectasie volgens de meeste waarnemers voorkomt, benevens de wijze waarop zij zich ontwikkelt, voor zoo verre men die kent. Hieraan sluit zich dan van zelf de vraag naar den invloed, welken de bronchectasie op het verloop der verschillende longziekten, waarbij zij voorkomt, kan uitoefenen.

I.

Het voorkomen der bronchectasie.

Men kan twee hoofdvormen van bronchiaalverwijding onderscheiden, die niet alleen in uiterlijken vorm van elkander verschillen, maar ook meestal verschillende veranderingen van structuur ondergaan hebben.

In den eersten vorm, den cylindrischen of buisvormigen, is een geheele bronchiaaltak uitgezet en zijne middellijn drie- of viermaal vergroot, zoodat zij die van den bronchiaaltak, waarvan zij afstamt, nog belangrijk overtreft. Zeldzaam is slechts een enkele bronchiaaltak verwijd, meestal bestaat zij in meerdere bronchiaaltakken, soms in alle van eene geheele longkwab. De gemeenschappelijke stam der bronchiën is zelden uitgezet; voornamelijk zijn het de takken van de derde en vierde orde. De wanden der cylindrisch uitgezette bronchiën zijn steeds verdikt, het slijmvlies is met plooijen voorzien, die veel gelijken

op de Kerkringsche, is min of meer roodachtig-violet gekleurd en los omgeven met een dikke, vaste, geelachtig-witte fibreuse scheede. Bij hun einde worden de bronchiën allengs wijder en vormen blinde zakken, waarin zich geene openingen voor kleinere takken meer bevinden.

In den anderen vorm van bronchectasie is een bronchiaaltak, wat de grootte betreft van de derde of vierde orde, op eene plaats tot eene meer of minder regelmatig ronde holte uitgezet, terwijl boven en onder het verwijde gedeelte de middellijn en de normale bouw dezelfde gebleven zijn. De grootte van deze bronchiaalzakken is verschillend, namelijk van de grootte van eene haverkorrel tot die van een kippenei. Een eigenaardige vorm van deze soort van verwijding is het voorkomen van meerdere kleinere verwijdingen in het verloop van denzelfden bronchiaaltak even als een parelsnoer achter elkander. De bronchus herneemt voorbij de plaatselijke uitzettingen zijne normale wijdte en vertakt zich dan op de gewone wijze, of eene rij van uitzettingen eindigt met een' blinden zak, die den voorafgaanden in grootte gewoonlijk ver overtreft. De wanden der bronchiën bij deze soort van verwijding zijn niet verdikt en stijf, maar verdund en verslapt, het slijmvlies is dun, bleek van kleur en gelijkt veel op een weivlies. De bronchiaalzakken zijn gevuld met een glazige of grijsachtig ondoorschijnende slijm of met etter.

Rokitansky [1]) is van meening, dat de zakvormige verwijding uit de cylindrische ontstaan zou. Hij zegt namelijk, dat er sikkelvormige en ringvormige plooijen in den cylindrisch verwijden bronchus ontstaan, tusschen welke de bronchiaalwand zich rondom of voornamelijk naar ééne zijde uitzet en aldus aanleiding zou geven tot de zakvormige verwijding.

In beide vormen van bronchectasie is het longweefsel, dat de uitgezette luchtpijpstakken omgeeft, verdikt, bloedledig, de longcellen zijn verdwenen en het geheele longparenchym is in eene verharde bindweefselmassa veranderd, die veelal door zwart pigment gekleurd is. Deze verharde massa is met de fibreuse scheede van den bronchus zoo innig verbonden, dat beide een geheel schijnen te vormen.

De bronchectasische holten laten zich in het begin van hun ontstaan vrij goed onderscheiden van die holten, die door verweeking van tuberculeus longweefsel ontstaan zijn, later echter zeer moeijelijk en volgens Förster [2]) zou zelfs de zakvormige bronchectasie de gewone vorm der zoogenaamde tuberculeuse cavernen veroorzaken. Aanvankelijk zijn de bronchectasische holten van tuberculeuse cavernen te onderscheiden door den overgang van een glad slijmvlies met flimmerepithelium voorzien van uit den bronchiaaltak in de verwijding, zoodat deze inwendig met

---

[1]) Rokitansky, *Lehrb. d. Path. Anat.*, Bd. III, S. 8.

[2]) Förster, *Handb. d. Path. Anat.*, Bd. I, S. 228.

een glad slijmvlies wordt bekleed, welk vlies bleek of rood gekleurd of ook geplooid kan zijn. De holten bevatten een grijsachtig doorzigtige slijm of ook etter. Later, wanneer zoo als soms geschiedt door ulceratie of tuberculeuse verweeking hunne wanden verwoest zijn en van die wanden uit het omringende longparenchym insgelijks is veranderd, zijn zij zeer moeijelijk, soms in 't geheel niet van vomicae te onderscheiden. Daarenboven vindt men soms enkele bronchiaalholten van in- en uittredende bronchiaaltakken afgesnoerd, waarbij zij een verkalkende slijm, etter en kalkconcrementen bevatten en eindelijk om zulk een' inhoud inschrompelen en verdwijnen, zoodat zij ook in dezen uitgang niet van eene vomica te onderscheiden zijn.

Uit de opgaven der verschillende schrijvers blijkt, dat sommige het gelijktijdig bestaan van bronchectasie en tuberculose ontkennen, terwijl anderen het gelijktijdig voorkomen daarvan opgeven.

Volgens Laennec zou de verwijding der bronchiën slechts bij chronische catarrh of bij die ziekten der bronchiën voorkomen, die tot langdurige en hevige hoestbuijen aanleiding geven. Hij zegt: „La dilatation des bronches doit toujours son origine à un catarrhe chronique, ou à toute autre maladie capable de produire des quintes de toux longues, violentes, et qui se répètent pendant un temps un peu considérable [1]."

---

[1]) Laennec, *L'auscultation médiate*, T. 1, p. 126.

Ook Rokitansky is van meening dat tuberculose de bronchectasie zou uitsluiten, daar hij zegt: „Sie verträgt sich, wie schon Laennec hervorhob nicht mit Tuberculosis [1]." Onmiddellijk hierop laat hij evenwel volgen, dat bronchectasische verwijdingen toch wel in den omtrek van tuberkels kunnen voorkomen, want hij zegt: „Aehnliche, gewöhnlicher mehr locale Erweiterungen werden durch die schwielige Verödung der Lungentextur in der Umgebung von Tuberkeln, durch die meist gleichzeitige Pigmentinduration, durch die Verödungen noch langwieriger Compression der Lunge, durch pleuritischen Erguss, bisweilen auch durch Verödung im Gefolge pneumonischer Processe veranlasst."

Dat evenwel bronchectasie met tuberculose te gelijk voorkomt is bijna zeker, wanneer men de opgaven der latere schrijvers nagaat. Lebert, Förster, Hasse, Niemeijer vermelden allen het gelijktijdig bestaan van bronchectasie en tuberculose. Zij spreken hoofdzakelijk van bronchectasie in door verharding ontaard longweefsel, en in den omtrek van genezende of reeds geheel genezen tuberkels.

De chronische verharding van het longweefsel heeft een zeer langzaam verloop en heeft den dood meestal eerst op gevorderden leeftijd ten gevolge. Hieruit schijnt te volgen, dat bronchectasie zich voegt bij de chronisch verloopende vorm van tuberculose, maar niet

---

[1]) Rokitansky, *Path. Anatom.*, Bd. III, S. 9.

bij de phthisis, die bij jeugdige personen pleegt voor te komen, wat welligt Rokitansky zal bedoelen, wanneer hij zegt: „sie verträgt sich, wie schon Laennec hervorhob nicht mit Tuberculosis [1]."

Het verloop van acute phthisis, en van tuberculose gepaard gaande met induratie van het longweefsel is zeer verschillend. In het eerste geval vormen zich onder levendige hyperaemie en sereuse infiltratie, in korten tijd talrijke miliairtuberkels, die van den top der long uitgaan en meestal in groepen ter grootte van eene hazelnoot geordend of over grootere gedeelten gelijkmatig verdeeld zijn; meestal volgt dan snel de vernietiging van het longweefsel en vorming van cavernen. Soms is de uitbreiding der tuberkelmassa zoo belangrijk, dat de longen over een groot gedeelte voor lucht ontoegankelijk worden en de dood spoedig volgt, zonder dat het tot uitgebreide vorming van cavernen komt. Maar in andere gevallen vormen zich snel eene menigte kleine cavernen, die door zich onderling te vereenigen en peripherisch het longweefsel te verwoesten zich spoedig vergrooten.

De tuberculeuse verharding van het longweefsel is zeldzamer, maar geeft ten slotte eveneens aanleiding tot vernietiging veelal van beide longen. Deze verharding van het longweefsel vergezelt ook de tuberculose met vorming van cavernen, zoodat een gedeelte van de long in vomicae verloren gaat, het

---

[1]) Rokitansky, *Path. Anatom.* Bd. III, S. 9.

andere door de veranderingen van het longweefsel bij de tuberculeuse verharding verwoest wordt.

Deze veranderingen ontstaan zoowel op plaatsen, die met miliairtuberkels voorzien zijn als op gelijkmatig geïnfiltreerde. Wanneer zich in het uiterstitiele weefsel eene groote menigte miliairtuberkels bevinden of de longblaasjes met pas ontstane cellenmassa gevuld zijn, vertoonen deze plaatsen zich gezwollen, boven de oppervlakte der luchthoudende gedeelten verheven en van den zamenhang van eene gehepatiseerde long. Begint nu de kaasachtige metamorphose, dan schrompelen deze gedeelten allengs een weinig in, worden vaster, drooger, zinken beneden de oppervlakte der pas geïnfiltreerde, maar zijn altijd nog iets boven de oppervlakte der luchthoudende gedeelten verheven. Dergelijke gele of grijze verharde plaatsen vormen zich het eerst in den longtop. In den omtrek van deze plaatsen wordt veel pigment afgezet, terwijl verder naar onder de ontaarding van het longweefsel voortgaat.

De moleculaire ontaarding der kaasachtig ontaarde massa gaat verder voort en een gedeelte wordt geresorbeerd, de gele kleur vermindert ten gevolge van het allengs verdwijnen der kaasachtige massa, de grijsachtig-zwarte kleur van de met pigment voorziene gedeelten komt meer voor en de ontaarde gedeelten hebben dan een eigenaardig aanzien. Deze zijn namelijk bij doorsnede grijsachtig-zwart en grof korrelig De granulaties zijn niet zooals bij pneumo-

nie, de met cellen en exsudaat gevulde longblaasjes, maar de kleinste longenkwabjes, die door eene buitengewone zamenkrimping van het interstitiele bindweefsel scherper begrensd worden; ook de grootere longkwabjes komen scherper omschreven voor. In dezen toestand van ontaarding blijft nu het weefsel in de bovenste gedeelten der longen, terwijl dezelfde verandering allengs naar beneden voortgaat, zoodat het meerendeel der geinfiltreerde plaatsen allengs op deze wijze ontaarden. De beschrevene wijze van verandering der longen heeft een zeer langzaam verloop en wordt het meest gevonden bij lijders aan tuberculose, die op gevorderden leeftijd sterven.

Niet alleen bij de tuberculeuse pneumonie voegt zich de bronchectasie, maar ook bij eene zeer dikwijls voorkomende combinatie van tuberculose, namelijk de bronchitis met purulent karakter. De zakvormige bronchectasie is het vooral, die hierbij voorkomt en zich vertoont in den vorm van holten midden in het tuberculeuse longweefsel. Volgens Förster zouden deze bronchectasische holten meer nog dan de verweeking der tuberkelmassa, de gewone cavernen vormen.

In verband met de wijzigingen van tuberculose, waarbij de bronchectasie zich voegt, staan ook de verschillende uitgangen der bronchiaalverwijdingen, en van hare gevolgen op het longweefsel.

De wanden der bronchiaalzakken worden dikwijls de zitplaats van een ulceratief proces, wat na verwoesting van die wanden in den vorm eener caverne

op het omringende longparenchym overgaat, vooral ten gevolge van de bronchitis, die de tuberculose der longen vergezelt en ook van eene tuberculeuse ontaarding der wanden.

De veranderingen van de slijm, die in de bronchiaalzakken bevat is, kan deze ook belangrijk doen veranderen. De binnenvlakte van bronchectasische holten is aanvankelijk glad, want de slijmkryptae zijn door de buitengewone uitzetting van het slijmvlies vlakker geworden en verdwenen. Hierdoor heeft het slijmvlies zijn karakter allengs verloren en is in uiterlijk aanzien en grovere anatomische constructie aan een weivlies gelijk geworden. In het verder verloop echter verliest het vlies, dat de binnenwand bekleedt, hare gladheid en de inhoud van die holten wordt veranderd. Door de induratie van het omgevende longparenchym, wat zelfs bij krachtig hoesten niet zamengedrukt wordt, kan de afscheiding der bronchetasische holten slechts zeer moeijelijk ontledigd worden. Met de lucht in gemeenschap en aan eene hooge temperatuur blootgesteld gaat het in ontbinding over, wordt in een vuil-gele, kwalijk riekende ichor veranderd, die corroderend op de wanden inwerkt, hunne gladde oppervlakte doet te loor gaan en eindelijk de wanden zelve geheel doet verdwijnen. In andere gevallen verandert de septische inhoud de wanden der holten in gangraen, wat op het longweefsel overgaat en hier diffuus gangraen der longen doet ontstaan.

In zeldzame gevallen vindt men enkele bronchiaal-

zakken van in- en uittredende bronchiën afgesnoerd. Zij bevatten alsdan eene taaije op synovia gelijkende vloeistof, die allengs in eene kaasachtige massa of in een kalkbrei verandert, terwijl de wanden eindelijk om zulk eenen inhoud zamenschrompelen en de holte te gronde gaat.

De cylindrische bronchectasie, die het gevolg van eene uitgebreide verdigting van het longparenchym is, wordt nooit gelijktijdig met eene acuut verloopende tuberculeuse aandoening der longen aangetroffen. Hieruit mag men niet afleiden, dat tuberculose en bronchectasie elkander uitsluiten, maar dat door deze laatste wijzigingen in het organisme gebragt worden, die de levendige ontwikkeling van tuberculose tegengaan. Het is waarschijnlijk, dat het ontbreken der voorwaarden tot ontwikkeling der tuberculose gelegen is in eene veneuse crase, die, zoo als bekend is, hoogst zelden gelijktijdig met tuberculose wordt aangetroffen. De veneuse toestand van het bloed bij bronchectasie ontstaat door de interstitiele pneumonie, die een groot gedeelte van het longparenchym voor lucht ontoegankelijk maakt. Ten gevolge van den gestoorden bloedsomloop ontstaat er eene ophooping van veneus bloed, die zich in vele gevallen reeds gedurende het leven door meer of min sterke aanvallen van bloedspuwing kenbaar maakt. De cylindrische bronchectasie met belangrijke verdigting van het longweefsel komt hoofdzakelijk na pneumonie voor en hiervan geldt dus dat, wanneer in een longkwab primair pneumonie en daar-

door bronchectasie bestaat, zich nimmer tuberculose ontwikkelt. De zakvormige verwijding der bronchiën, zoo als die door chronische bronchitis veroorzaakt wordt, is op zich zelve geen beletsel voor het ontstaan van tuberculose, zoo als sommige waarnemers bewezen hebben. Dit bevestigt ook de veronderstelling, dat de veneuse bloedcrase door verdigting van het longweefsel de oorzaak van het niet voorkomen van tuberculose bij cylindrische bronchectasie zijn zou, want bij de zakvormige door chronische bronchitis ontstane verwijding, waar geene verdigting van het longweefsel is, komt tuberculose wel voor.

Zoo als wij hierboven gezien hebben komt bronchectasie ook bij tuberculose voor en wordt juist daar aangetroffen, waar ook gelijktijdig verdigting van het longweefsel door tuberculeuse pneumonie gevonden wordt, zoodat hier ook aanleiding bestaat tot het ontstaan van eene veneuse crase. Daar nu bij verschillende schrijvers er op gewezen wordt, dat de bronchectasie voornamelijk bij in het genezingsproces overgaande of reeds geheel genezen tuberculose der longen voorkomt, zoo is het mogelijk, dat hierbij dezelfde omstandigheden plaats vinden als bij de cylindrische bronchectasie en dat het proces van tuberculose stil gaat staan als er zich bronchectasie bijvoegt. Dit vermoeden wordt echter door geen der schrijvers regtstreeks bevestigd en Hasse verklaart er zich bepaaldelijk tegen, als hij zegt: „Diese Bemerkung bezieht sich vorzüglich auf die ausgebreitete cylindri-

sche Bronchiectasis, während die in Folge geheilter Tuberculose entstandene jedenfalls nur eine begleitende Erscheinung, eine untergeordnete Folge des bereits durch andere Ursachen herbeigeführten Heilungsprocesses selbst ist und, wie auch einige Fälle lehrten, einem Wiederausbruch des tuberculösen Leidens keineswegs entgegensteht [1]."

---

[1]) Hasse, *Anatomische Beschreibung der Krankheiten der Circulations- und Respirations-organe*, S. 401.

II.

Het ontstaan der bronchectasie.

Nadat Laennec het eerst de aandacht der medici op de bronchectasie gevestigd had, werd zij het onderwerp van een tal van onderzoekingen, welke vooral ten doel hadden, eene verklaring te geven van de wijze waarop zij zich ontwikkelt. Alle schrijvers komen niet overeen in de meening omtrent de wijze van ontstaan der bronchectasie, maar steeds is zij toch gehouden voor het gevolg van oorzaken, die langen tijd op de bronchiën of op het parenchym der longen hebben ingewerkt.

Laennec meent, dat de chronische catarrh de oorzaak der verwijding is en wel dat de ophooping van een taaije slijm verbonden met de inspanning die op te hoesten voldoende zijn zou om op de overeenkomstige plaatsen de wanden der bronchiën uit te zetten. Hij zegt: „La dilatation des bronches doit

toujours son origine à un catarrhe chronique, ou à toute autre maladie capable de produire des quintes de toux longues, violentes et qui se répètent pendant un temps un peu considérable. La coqueluche est peut-être de toutes les maladies celle qui produit le plus souvent l'altération organique, dont il s'agit." [1]) Het is evenwel niet te begrijpen, hoe op deze wijze slechts eene enkele zakvormige verwijding ontstaan zou en behalve dat de bronchectasie bij zulk een dikwijls voorkomende en eenvoudige oorzaak veel meer zou moeten voorkomen, laten zich hierdoor de verschillende vormen der bronchiaalverwijding in het geheel niet verklaren.

Rilliet en Barthez [2]) komen in hunne meening omtrent het ontstaan der bronchectasie met Laennec overeen, daar zij dikwijls opmerkten, dat bij kinderen vrij spoedig na catarrhale aandoeningen der bronchiën verwijding van deze ontstond.

Andral [3]) noemt eveneens den catarrhus bronchorum als de oorzaak van bronchectasie, maar neemt aan, dat door de bronchitis eene hypertrophie der bronchiaalwanden ontstaat, terwijl deze dan door het hevig hoesten zouden verwijd worden. Hij spreekt verder niet van de wijze hoe deze hypertrophie tot

---

[1]) Laennec, *L'auscultation médiate*, T. 1. p. 126.

[2]) Rilliet et Barthez, *Traité clinique et pratique des maladies des enfants*, T. 1 p. 24.

[3]) Andral, *Clinique medicale*, T, 1 p. 159.

verandering van het omringende longparenchym aanleiding geeft en is zelf genoodzaakt voor vele gevallen het tegendeel, namelijk eene atrophie der bronchiën als oorzaak aan te nemen.

Reynaud zegt, dat de verwijding der bronchiën en verandering van het omringende longweefsel op de volgende wijze zou geschieden. Door de bronchitis worden de fijnste bronchiaaltakjes gedeeltelijk door de slijm verstopt, gedeeltelijk door het gezwollen slijmvlies vernaauwd en eindelijk geheel gesloten. De bronchus kan aan de ongewone drukking van de lucht, die door de gesloten bronchiën wordt tegengehouden, niet langer weêrstand bieden en wordt om deze reden verwijd. Bij deze verandering der bronchiën kan het omringende longparenchym zijne functie niet meer doen en valt te zamen, zoodat dezelfde drukking van de lucht, die voor de vernietiging van het longweefsel op een bepaald gedeelte van de long kwam, nu eene zeer kleine oppervlakte drukt en de bronchiën verwijdt.

Volgens Stokes [1]) zouden de hierboven opgegevene veranderingen der bronchiën op zich zelve nog niet voldoende zijn om hunne verwijding te veroorzaken, maar vooraf moesten de wanden der bronchiën eigenaardige veranderingen ondergaan. Deze bestaan hierin, dat de longitudinale vezelen hunne elasticiteit en de

---

[1]) Stokes, *Brustkrankheiten, deren richtige Würdigung und Behandlung*, p. 80.

ringvezelen hunne contractiliteit door het ontstekingsproces zouden verliezen en op deze wijze door de mechanische werking der krachtige inademingen en het hevige hoesten de wanden der bronchiën zouden verwijden.

De schrijvers, die wij hierboven genoemd hebben, hebben in hunne beschouwingen het longparenchym zelve voorbijgezien en steeds de bronchiën als het primair aangedane deel beschouwd. In lateren tijd heeft men daarentegen voor zeer vele gevallen het longweefsel zelve als het primair aangedane gedeelte beschouwd, waardoor eerst secundair de verwijding der bronchiaaltakken veroorzaakt werd.

Van deze opvatting uitgaande, heeft Corrigan den toestand van het longweefsel bij bronchectasie vergeleken met de cirrhose van de lever, en neemt aan, dat door ontsteking een celachtig fibreus weefsel in de long ontstaat en dat zich de overlangsche vezelen, die reeds normaal in de bronchiaalwanden bestonden, met dit nieuwe weefsel verbinden. Door zamenkrimping van dit weefsel zouden de longcellen digt gedrukt worden en eindelijk geheel atrophieren, waarop dan de bronchiaaltakken door bovenmatige uitzetting de ontstane vermindering aan ruimte zouden trachten aan te vullen.

Deze meening is ook Niemeyer toegedaan, daar hij over de zamenkrimping van het door ontsteking gevormde interstitiële weefsel sprekende, zegt: „Der Thorax sinkt, so weit er nachgiebig ist über dem

eingeschrumpften Lungenabschnitt ein. Da die Möglichkeit des Einsinkens bei der Structur des Thorax beschränkt ist, so zerrt das schrumpfende Lungengewebe die Wände der es begrenzende Bronchien aus einander und so entstehen Bronchectasien [1]."

Hasse ontkent den invloed van de ophooping van mucus op het ontstaan van bronchectasie geheel en al, daar hij zegt: „Es ist nicht einzusehen, wie auf diese Weise selbst nur eine einzelne höhlenformige Erweiterung entstehen könne, und, abgesehen davon, dass die genannte Krankheit bei so häufiger und einfacher Ursache ungleich öfter vorkommen müsste, lassen sich damit am allerwenigsten die verschiedenen Formen der Bronchiectasis erklären [2]." Hij beschouwt de verwijding der bronchiën, zoowel bij bronchitis als bij tuberculose, als het gevolg van de ruimteverminderingdoor de verandering van het longweefsel veroorzaakt. Van de wijze van ontstaan bij tuberculose sprekende, waarmeê hij de in genezing overgaande of reeds geheel genezen tuberculose bedoelt, zegt hij: „In solchen Fällen findet stets eine bedeutende Verschrumpfung der durch die Tuberculosis veränderten Lungenpartien statt, und, ebenso wie alle übrigen Theile, werden die Bronchien zur Ersetzung des verwendeten Raumes in der Brusthöhle in Anspruch ge-

---

[1]) Niemeyer, *Lehrbuch der Path. und Therap.*, Bd. I, Abth. I, S. 154.

[2]) Hasse, *Krankh. der Circ.- und Resp.-organe*, S. 392.

nommen, weshalb hier fast immer die Spitze und überhaupt die obere Hälfte der Lungen der Sitz der Bronchiectasis zu sein pflegt [1]."

Volgens Rokitansky zou de bronchiaalverwijding het gevolg zijn van de verstopping der kleine bronchiaaltakken door etter, mucus, zwelling van het slijmvlies en de hierdoor veroorzaakte vernietiging van het longweefsel. Op de verstopping der bronchiaaltakken volgt allengs collapsus van het longweefsel, eene infiltratie daarvan door eene op synovia gelijkende vloeistof, vetmetamorphose van het epithelium der longcellen en bindweefsel-woekering, die het longparenchym in eene harde fibreuse massa verandert en waarin die kleine bronchiaaltakken gesloten worden. Naar gelang hierdoor ruimte gemaakt wordt, worden de bronchiën boven hunne geslotene vertakkingen verwijd en daar de zamenkrimping van het longweefsel de wanden der bronchiaaltakken van elkander trekt, zoo draagt deze ook tot de verwijding bij.

De zoo dikwijls bij tuberculose voorkomende bronchitis zou volgens Förster de oorzaak der bronchiaalverwijding zijn. De verslapping en atrophie van de wanden, gevoegd bij de verwijding ten gevolge van de ongelijkmatige luchtverdeeling, door de vernietiging van een gedeelte van het longparenchym veroorzaakt, zou ten gevolge hebben, dat bij hevige inademingen de nog lucht bevattende ruimten sterker verwijd wer-

---

[1]) Hasse, *Krankh. der Circ.- und Resp.-organe*, S. 395.

den. Over de cirrhosis pulmonum als oorzaak van bronchectasie, zegt hij: „Ob an solchen Stellen, in welchen ringsum einen Bronchus das Lungengewebe verödet und stärker mit Bindegewebe durchsetzt ist als gewöhnlich, auch ein Zug von aussen auf die Bronchiaalwandung ausgeübt und hierdurch eine Erweiterung bewirkt werden könne, muss für die meisten Fälle bezweifelt werden; die Contractionen des Bindegewebes ringsum einem Bronchus müssen in der Regel viel eher Verengerung desselben bewirken, als Erweiterung, und nur dann können sie einen centrifugalen Zug auf die Wände der Bronchiën ausüben, wenn das Bindegewebe ringsum fixirt ist; dieses findet nun allerdings bei Verödungen der Lungenspitzen statt, in denen man auch meist die bronchectasischen Höhlen findet [1]."

Uit het hierboven opgegevene blijkt, dat de gevoelens der schrijvers omtrent het ontstaan der bronchectasie belangrijk verschillen. Maar nergens vindt men eene beschrijving van verwijde luchtpijpstakken zonder zieke bronchiën, hetzij het slijmvlies alleen, of ook de spiervezelen en elastieke vezels, want steeds vindt men de verschijnselen van bronchitis. Deze reeds zieke bronchiaalwanden kunnen op twee wijzen gedrukt worden én door den afgescheiden mucus én door de lucht, waarvan de toegang naar buiten belet is.

De gezonde luchtpijpstakken moeten aan dezelfde

---

[1]) Förster, *Path. Anatom.*, Bd. I, S. 297.

physische wetten gehoorzamen als elastieke buizen. Zij kunnen eene bepaalde drukking ondergaan zonder hun volumen te vergrooten, maar wanneer de normale hoeveelheid van drukking belangrijk toeneemt, dan wordt op hetzelfde oogenblik tijdelijk hun volumen vergroot, en wanneer dit dikwijls geschiedt, verliest de wand allengs zijne elasticiteit en wijkt voor de drukking. De ophooping van mucus, die tot zulk een' belangrijken graad gekomen is, dat zij de uitzetting der bronchiën bewerken kan, is slechts in bepaalde omstandigheden mogelijk, want in den normalen toestand wordt door het secretum, wat op de bronchiën als een vreemd ligchaam werkt, reflexbewegingen in den vorm van hoesten opgewekt. Maar onder bepaalde voorwaarden zou toch eene aanmerkelijke quantiteit mucus kunnen worden opgehoopt. Zoo wordt opgegeven, dat de beweging van het flimmerepitholium van veel invloed is op het voortbewegen van het secretum, en dat de vernietiging daarvan de ophooping zou veroorzaken. Een ander gevoelen is, dat reeds in den beginne, voor dat de verwijding bestond zulke belangrijke veranderingen in de bronchiën plaats gegrepen hadden, dat hunne elasticiteit en hun vermogen om zich te contraheren noodzakelijk moest verloren gaan. Het is waarschijnlijk, dat een dergelijk proces in reeds lang bestaan hebbende bronchectasiën bij oude lieden, waar de bronchiën reeds langen tijd ziek geweest zijn, het slijmvlies door langdurige irritatie zijne gevoeligheid allengs verloren

heeft en waar ook het longparenchym gelijktijdig in ziekelijken toestand verkeert, plaats grijpt. Maar het elastieke weefsel blijft in zijne anatomische en physiologische eigenschappen zoo langen tijd, zelfs in putride zelfstandigheden ongeschonden, dat het zeer onwaarschijnlijk is, dat dezelfde eigenschappen hier gemakkelijk en spoedig zouden te gronde gaan. Het is gemakkelijker de ophooping van mucus bij ziekelijk veranderd longweefsel te verklaren.

Wanneer het longparenchym gecollabeerd of met een pneumonisch exsudaat of tuberculeuse massa geïnfiltreerd is, wordt de ademhaling door de luchtpijpstakken, die daarheen loopen, belet of geheel opgeheven, en hierdoor wordt het noodzakelijk, dat wanneer er afscheiding is, deze zich ophoopt en de bronchiën verwijd worden, te meer omdat het omringende weefsel niet genoeg weêrstand biedt of zelf reeds onregelmatig van oppervlakte is. Hieruit zou dan volgen, dat in overigens gezonde bronchiën, die in een gezond longparenchym verloopen, bronchectasie zou kunnen ontstaan, wanneer de catarrh met overvloedige afscheiding zeer langen tijd duurt, wat soms ook geschiedt, maar dat men in alle gevallen de oorzaak der verwijding niet aan stagnatie van het secretum mag toeschrijven, dewijl het zeer dikwijls afwezig is.

Eene andere oorzaak van bronchiaalverwijding en die nog meer aanhangers telt dan de vorige, is die door de werking van de lucht op de bronchiaalwanden uitgeoefend. De wijze, waarop de exspiratie bronchec-

tasie zou te weeg brengen, wordt op de volgende wijze verklaard. Door ontsteking van de bronchiën zelve zou vernaauwing of zelfs sluiting van deze ontstaan. Bij krachtige inademing komt eene zekere hoeveelheid lucht in de longcellen, die met deze zieke bronchiën communiceren, deze lucht kan bij de exspiratie niet uitgedreven worden, waardoor de longcellen bovenmatig uitgezet worden en emphysema ontstaat, terwijl de bronchiën verwijd worden. Maar het is niet waarschijnlijk, dat dezelfde bronchi op het eene oogenblik voor de lucht toegankelijk, op het andere oogenblik daarvoor gesloten zouden zijn, want bij de inademing wordt de lucht in de longen verdund en door de uitwendige lucht wordt slechts het evenwigt hersteld, terwijl bij de uitademing daarentegen de in het longparenchym zamengeperste lucht wordt uitgedreven met eene kracht, die de drukking van ééne atmospheer moet te boven gaan. Deze drukking wordt bij het hoesten op eens voortgebragt en de geslotene stemspleet telkens geopend; dezelfde drukking werkt echter ook op de geparalyseerde bronchiaalwanden en de vloeistof wordt hierdoor naar de peripherie heengedrongen, waardoor de bronchus allengs verwijd wordt. Niet altijd echter is het de bronchus, die hierdoor uitgezet wordt, want als deze nog door luchthoudend parenchym omgeven wordt, dan wordt de door het hoesten voortgebragte drukking ook op het omgevende longparenchym voortgeplant en de lucht wordt hierin evenzoo verdigt als in den bronchus, zoodat het in

dezen tot geene verwijding komt of er vormt zich ook tevens emphysema. Veel menigvuldiger komen, zoo als wij reeds boven zagen, verwijde bronchiën voor, die door verdigt longweefsel omgeven zijn, zoodat hier geen elastische luchtlaag met de in den bronchus van binnen naar buiten werkende druk het evenwigt maakt, zoodat hierdoor de wanden, die met verdigt longweefsel omgeven zijn, aan de geheele drukking zijn blootgesteld. Als oorzaak van bronchectasie blijft nu nog de belangrijke cirrhosis pulmonum van Corrigan ons ter beschouwing overig. Sommigen beschouwen haar als de eenige oorzaak, anderen ontkennen haren invloed geheel en al. De eenige oorzaak kan zij niet zijn, omdat niet in alle gevallen de verschijnselen van cirrhosis pulmonum gevonden worden. Er wordt namelijk wel gesproken van verdigt longweefsel, of anders gezegd atelectase der longen, maar niet van de eigenaardige verharding, die het gevolg is van interstitiele pneumonie. Maar ofschoon zij niet de eenige oorzaak in alle gevallen wezen kan, dan is zij toch stellig de hoofdoorzaak van het ontstaan van bronchectasie bij tuberculose. Immers hebben wij hierboven reeds opgemerkt, dat bij tuberculose de bronchectasie bijna zonder uitzondering door dit eigenaardig veranderde longweefsel omgeven was. Sommigen zijn van meening, dat de interstitiele pneumonie, die hierbij gevonden wordt, niets anders wezen zou dan een uitgang van bronchitis, en het valt niet te bewijfelen of eene hevige bronchitis of peribronchitis kan tot

plaatselijke interstitiele ontsteking aanleiding geven. Maar dat dit altijd zoo geschieden zou is niet waarschijnlijk, omdat er bij de overblijfselen van interstitiele pneumonie de verschijnselen van zulk eene hevige bronchitis niet gevonden worden; zelfs wordt er opgegeven, dat het flimmerepithelium nog aanwezig was. Zoowel als er dus cirrhose in lever en nieren kan voorkomen, is er ook niets tegen dit op gelijke wijze bij de longen aan te nemen. Dit wordt kortelijk aldus beschreven: in het begin van het proces komt er tusschen de longkwabjes een ligt-rood weefsel, wat uit nieuw gevormd bindweefsel met talrijke nieuw gevormde vaten bestaat. Later trekt dit bindweefsel zich zamen; de hierin aanwezige vaten worden digt gedrukt, ontoegankelijk voor het bloed gemaakt en verdwijnen ten laatste geheel. Ook de longblaasjes kunnen in grooten getale zamengedrukt worden en later geheel en al te gronde gaan. Dit proces komt of gelijkmatig door de geheele long verspreid voor of slechts op enkele plaatsen. Door de inkrimping van het interstitiele bindweefsel kan de borstwand vormveranderingen ondergaan, door op deze plaatsen zooveel mogelijk in te vallen. De bronchiaalwanden zelve worden in den vorm van cylinders of cavernen uit elkander getrokken en op deze wijze kan dit proces bronchectasie ten gevolge hebben.

III.

Invloed der bronchectasie op het verloop van longziekten.

Uit de beschrijving van het voorkomen en de wijze van ontstaan der bronchectasie is reeds gebleken, dat zij niet als een zelfstandig ziekteproces kan beschouwd worden. Dit blijkt uit haar voorkomen bij de meest verschillende processen: tuberculose, chronische bronchitis, emphysema pulmonum, interstitiele pneumonie, na longabscessen, na pleuritische exsudaten, enz. Desniettegenstaande kan de uitzetting der bronchiën op de overige plaatselijke veranderingen een belangrijken invloed uitoefenen en daardoor tot nieuwe ziekteverschijnselen leiden. Dikwijls zelfs kan de lange duur der ziekte, ja de doodelijke uitgang bepaald van de bronchectasie afhangen. De wijze, waarop dit plaats heeft, willen wij nu beschouwen.

Wanneer bij chronische bronchitis de uitzetting der

bronchiën zich tot een of twee bronchiaaltakken bepaalt, geeft dit tot enkele niet zeer hevige hoestaanvallen en tot eene niet zeer overvloedige expectoratie aanleiding, maar wanneer een groot getal bronchiën in hunne vertakkingen zijn uitgezet heeft dit belangrijke verschijnselen ten gevolge, die gedurende het leven der zieken blijven bestaan en die het zelfs kunnen bekorten door de uitputting, veroorzaakt door de benaauwdheid, door de hevigheid en langen duur van de hoestbuijen, en vooral door de overvloedige sputa, die grijsachtig-geel van kleur en geheel purulent zijn. Andral [1]) beschrijft in zijne clinique médicale een dergelijk geval op de volgende wijze: „Un homme, agé de 46 ans, était sujet depuis quelques années de s'enrhumer facilement. Depuis un an legère oppression habituelle, vers la fin du mois de Decembre 1821, hémoptysie pour la première fois. Quelques mois après une expectoration très abondante s'établit, les crachats étaient puriformes et semblaient être au malade d'une fétidité insupportable. Enfin pendant les huit jours qui précédèrent son entrée à la charité, il ressentit dans la partie gauche du thorax une vive douleur, dont il fut atteint pour la première fois après avoir reçu une pluie abondante. Pendant ces huit derniers jours seulement il s'était alité. Lorsque ce malade entra à la charité il était en orthopnée; sa face exprimait une vive anxiété. Il rendait sans effort,

---

[1]) Andral, *Clinique médicale*, T. I, p. 153.

et à la suite d'une toux légère, des crachats jaunes, épais, nummulaires, surnageant à une serosité abondante. La vive douleur dans la partie latérale gauche du thorax ne permettait pas de pratiquer la percussion. Ausculté, le murmure inspiratoire était fort et net à droite, beaucoup plus faible à gauche, tant en avant qu'en arrière. La voix résonnait avec force dans tout le coté gauche; de ce même coté en avant au niveau du sein, et en arrière un peu au dessus de l'angle inférieur de l'omoplate, il y avait pectoriloquie évidente. Le pouls était fréquent, la peau chaude et sêche. D'après l'ensemble de ces symptômes, le diagnostic ne semblait pas douteux. Le malade fut regardé comme atteint d'une phtisie pulmonaire, dont la marche avait été lente. La pectoriloquie, la nature des crachats semblaient indiquer que des cavernes étaient déjà formées. Les symptômes aigus qui avaient apparu depuis huit jours semblaient être le résultat d'une inflammation de la plèvre gauche. Quelques temps après l'expectoration changea de caractère. C'était un liquide grisâtre, s'écoulant en nappe, très-fétide, tellement abondant, qu'il en remplissait 24 heures plus du triple du crachoir ordinaire. Chaque soir le malade avait un frisson et une chaleur brulante toute la nuit, mais il ne suait jamais: circonstance qui nous paraissait remarquable chez une individu que nous regardions comme atteint des tubercules pulmonaires. Le matin et dans la journée le pouls était à peine fréquent. Environ un mois après le diarrhée survint et le malade suc-

comba un mois après. L'ouverture du cadavre montra dans le thorax quelque concrétions albumineuses, membraniformes ça et la dans la plèvre gauche. Dans le lobe supérieur du poumon gauche existait une cavité assez large pour admettre une noix de moyenne grosseur et remplie d'un liquide analogue à la matière de l'expectoration. Un tuyau bronchique, pouvant à peine recevoir une plume à écrire, s'ouvrait dans son intérieur. La dissection nous convainquit bientôt qu'il y avait continuation entre les parois de la bronche et celles de la cavité, et qu'un même tissu les formait l'une et l'autre. Il nous parut dès lors évident que ce que nous avons pris d'abord pour une excavation tuberculeuse, n'était autre chose qu'une dilatation considérable d'un rameau bronchique, etc. Le tissu pulmonaire, situé entre ces bronches ainsi aggrandies, paraissait comme comprimé et assez semblable au tissu d'un poumon qu'un épanchement pleurétique a plus ou moins refoulé."

De in het aangehaalde ziektegeval opgenoemde verschijnselen hebben zeer veel overeenkomst met die van tuberculose. Alleen wordt het colliquatief zweet hier niet bij opgenoemd. Maar uit de afwezigheid van één, hoewel belangrijk, verschijnsel van tuberculose kan men de diagnose van haar aanwezen niet betwijfelen, daar het dikwijls geschiedt, dat enkele verschijnselen van tuberculose gedurende haar verloop niet gezien worden. Eenige eigenaardigheden omtrent den habitus, de leeftijd van den patient, de verhou-

ding van het ligchaam tegenover de hevige verschijnselen, vooral in het begin der ziekte, en het onderzoek met de stethoskoop maken in sommige gevallen, zoo als door eenige voorbeelden gebleken is, de onderscheiding van bronchectasie en tuberculose evenwel mogelijk. Er wordt namelijk in ziektegeschiedenissen van bronchectasie bepaaldelijk op gewezen, dat de borstkas geen phthisische structuur bezat, dat de regio supra- en infraclavicularis niet ingevallen, óf de borstkas plat was, óf dat de schouderbladen bijzonder uitstaken. Ook is het opmerkelijk, dat de leeftijd van lijders aan bronchectasie, zoo als uit de ziektegeschiedenissen blijkt, niet overeenkomt met den leeftijd, waarin dergelijke symptomen het meest bij tuberculose plegen voor te komen, daar bij deze laatste de jeugdige leeftijd de meeste gevallen telt, terwijl bij bronchectasie de meerderheid boven de 40 jaren is. In het begin der ziekte ontbreken bij bronchectasie de koorts en de vermagering soms geheel en al, zoodat er geene verhouding is tusschen de allerhevigste verschijnselen en de betrekkelijke welvaart van het ligchaam, wat bij dezelfde verschijnselen bij tuberculose niet gevonden wordt. Ook is het van belang op te merken, dat tuberculeuse cavernen bijna dagelijks in grootte toenemen, maar dat de verwijding der bronchiën veelal gedurende langen tijd in denzelfden staat verblijft. Wanneer het derhalve twijfelachtig is of holten in het longweefsel afhankelijk zijn van tuberculeuse verweeking of van verwijde bronchiën moet

men met de stethoskoop trachten uit te maken of de holten zich zeer spoedig vergrooten of niet.

Wanneer zich bij langzaam verloopende tuberculose eene uitgebreide interstitiele pneumonie ontwikkelt, dan kan men hiertoe besluiten door de uitgebreide doffe percussietoon met opvolgend invallen van den thorax, maar het geeft overigens geene bijzondere symptomen. Maar wanneer door de cirrhose van de long bronchectasie ontstaan is, dan wordt het ziektebeeld belangrijk gewijzigd. Alsdan herhalen zich van tijd tot tijd hevige hoestbuijen, waarbij een vuil-gele, stinkende vloeistof wordt opgehoest. Wanneer deze purulente massa, waarvan de hoeveelheid zeer aanzienlijk zijn kan, verwijderd is, heeft de zieke dikwijls voor 24 uren rust, hij hoest wel, maar zonder die hevigheid en de sputa zijn dan niet kwalijkriekend en bestaan uit de gewone afscheiding bij den chronischen bronchiaalcatarrh. Wanneer men dit nagaat schijnt het, dat die hevige hoestbuijen eerst dan ontstaan, wanneer de bronchectasische holten overvuld zijn en hun inhoud in die bronchiën komt, waarvan het slijmvlies niet zoo uitgerekt, anaemisch of de zitplaats van eene septische ontsteking is, even als het slijmvlies der bronchectasische holten zelve, zoodat die bronchiën door de in ontbinding verkeerende afscheiding worden geprikkeld. De sputa, die uit de bronchectasische holten afkomstig zijn, hebben zeer weinig zamenhang en wanneer men ze in een glas opvangt ziet men, dat het vloeibare gedeelte van de sputa niet uit zamen-

hangende slijm bestaat, maar dat de mikroskopische elementen van deze sputa zich in een dun-vloeibaar vocht bevinden. Er vormen zich namelijk in het glas spoedig meerdere lagen, waarvan de bovenste uit eene laag schuim bestaat, door de lucht, die er in bevat is; de middelste is min of meer helder gelijkende op onrein water, terwijl de vaste mikroskopische bestanddeelen in de dunne vloeistof zinken en een gele laag vormen, zoo als dit in sputa, waarin slijm is, niet geschiedt. Het is nog onzeker of de vloeibaarheid van deze sputa daarop berust, dat geen ware slijm in die holten afgezonderd wordt of dat bij de omzetting van de sputa een vrij alcali geboren wordt, waardoor de vloeistof meer vloeibaar en aldus het bezinken van de vaste bestanddeelen mogelijk gemaakt wordt. Bij mikroskopisch onderzoek blijkt, dat in dit bezinksel veel etterligchaampjes aanwezig zijn, maar bijna altijd verkeeren zij in vetmetamorphose, zoo als dit ook op andere plaatsen gevonden wordt, waar etter langen tijd stagneert; de etterligchaampjes zijn met vetdroppels gevuld en in de plaats van ronde cellen vindt men kleine, onregelmatige, hoekige ligchamen en eene fijnkorrelige detritus-massa. Wanneer groote gedeelten van de long geïndureerd zijn, blijkt, dat niet alleen de borstwand ingevallen is, maar dat naburige organen in het cavum pleurae zijn ingedrongen, om de ruimte aan te vullen, die door de zamenkrimping van de long is verloren gegaan. Behalve deze verplaatsing hoort men, wanneer de verharde

gedeelten onder den borstwand liggen, bij percussie een' doffen toon en de percuterende vinger bemerkt duidelijk den verhoogden weêrstand. Bij auscultatie hoort men bijna altijd zeer zwak ademhalingsgeruisch, wanneer de bronchectasische holten niet kort te voren door hoesten ontledigd zijn. Is dit het geval dan hoort men op dezelfde plaats plotseling sterk bronchiaal-ademen en caverneuse geruischen, waar kort te voren slechts een zwak en onbepaald ademhalingsgeruisch te hooren was. Wanneer tuberculose tot bronchectasie in den top van de long aanleiding geeft is de differentiele diagnose van tuberculeuse en bronchectasische cavernen onmogelijk; reeds hebben wij hierboven gezien, dat het ook in het lijk moeijelijk zijn kan de eene soort van holten van de andere te onderscheiden. Gemakkelijker is het echter bij de bronchectasische holten, die zich ten gevolge van chronische bronchiaalcatarrh of van pneumonie ontwikkelen. De zitplaats van deze bronchectasische holten is namelijk niet zooals bij tuberculose hoofdzakelijk en bijna uitsluitend de top van de long. De afscheiding van bronchectasische holten is bijna altijd, ten minste van tijd tot tijd, kwalijkriekend, dunvloeibaar, zoodat de vaste bestanddeelen bezinken; de afscheiding van tuberculeuse cavernen kan wel is waar ook deze eigenschappen hebben, maar dit geschiedt veel zeldzamer. Verder ziet men bij tuberculeuse cavernen zeer spoedig koorts en vermagering, bij bronchectasische daarentegen eerst zeer laat. Eindelijk plegen bij tuberculose

der longen heeschheid en diarrhoe voor te komen, terwijl bij bronchectasie de larynx en intestina gezond blijven.

De belangrijke uitgebreidheid en de noodlottige uitgang, welke bij interstitiële pneumonie en bronchectasie kunnen voorkomen, blijkt vooral uit eene lijkopening welke in het laatst van het vorige jaar door Professor Koster verrigt werd. Het lijk was afkomstig van een man van middelbare jaren, die in het gemeenteziekenhuis te Utrecht geruimen tijd wegens phthisis pulmonum (tuberculosa) was behandeld geworden. De verschijnselen van longlijden bestonden reeds vele jaren, maar terwijl in het begin de phthisis tamelijk snel scheen te zullen verloopen, ontstond er later een betrekkelijke stilstand in de verschijnselen. De patient herstelde echter niet, maar bleef voortdurend hoesten en met moeite slijmig-etterige sputa ophoesten. De vermagering bleef bestaan, de krachten kwamen niet terug en na eenige jaren van nu eens heviger dan eens dragelijker lijden, terwijl nu en dan nog haemoptoë ontstond, werd de patient in het vorige jaar in het ziekenhuis opgenomen, waar hij na eenige maanden verpleging bezweek.

Bij het onderzoek van den lijder had men de gewone verschijnselen van tuberculose en van grootere en kleinere holten in het longweefsel opgemerkt. In het oogvallend was het echter, dat zich de matte percussietoon langs de geheele regter borsthelft zoo buitengewoon ver uitbreidde, terwijl tot aan het on-

derste gedeelte der borstkas slechts slijmreutels en tubair ademhalingsgeluid maar geen spoor van het normale vesiculaire ademen kon gehoord worden. De regter borsthelft was daarbij zeer ingevallen en bewoog zich slechts in zeer geringe mate bij de ademhaling. Men had dus tot eene zeer uitgebreide tuberculeuse verwoesting der regter long besloten.

Bij de lijkopening bleek het, dat het proces van tuberculose echter zeer beperkt was. Slechts de linker long vertoonde duidelijke tuberkelmassa's. In den top dier long was eene kleine caverne met ruwe, weeke wanden. Rondom deze waren spaarzame, verstrooide, zaâmgehoopte tuberkels; in het midden van een paar dier ophoopingen bevond zich een weeker punt. In de onderkwab der linker long waren slechts weinige kleinere en grootere geconglomereerde tuberkels, zonder verweeking. Deze kwab, zoowel als de bovenste bevatte echter nog voor verreweg het grootste gedeelte voor de ademhaling geschikt longweefsel.

De regter long bevatte geen spoor van luchthoudend weefsel meer. Zij werd als ééne vaste compacte massa uit de borstholte met moeite verwijderd, daar bijna overal pleura parietalis en costalis stevig tot een buitengewoon dikke laag van vezelig weefsel vergroeid waren. Daarbij kwam er eene kleine opening in den top eener caverne, welke zich in de bovenkwab bevond en welke slijm en eene groote hoeveelheid lucht bevatte.

Nadat de long uit de borstkas genomen was bleek zij veel kleiner te zijn dan een gewone regter long van een volwassen mensch in zaâmgevallen toestand. Zij had van den top tot aan den onderrand slechts eene hoogte van ongeveer 20 centim. De grens van den bovenkwab kon nog tamelijk duidelijk gezien worden, vooral na de insnijding. Uitwendig liep de buitengewoon verdikte pleura gelijkmatig over de gansche long heen. Van de middelste kwab waren de grenzen zeer onduidelijk, slechts op ééne doorsnede toonde een dikkere laag van vezelig weefsel de begrenzing van de andere kwab aan, waarmede zij overigens tot ééne massa zamengesmolten was.

De ruimte van de onderkwab werd bijna geheel ingenomen door eene holte, welke de grootte had van een' kleinen citroen. Aan den top werd de wand dier holte alleen door de verdikte pleura gevormd. Naar beneden bevond er zich nog een laagje van verdigt longweefsel om heen. Langs de binnenvlakte van de wanden der holte zag men aan het bovenste gedeelte enkele strengvormige deelen uitpuilen, welke na doorsnijding zeer duidelijk de lumina van bloedvaten deden zien. De onderste afdeeling van de holte had meer gladde binnenwanden, welke tevens geplooid en rimpelig er uitzagen en grensde aan het verdigte vezelige weefsel, dat de onder en middenkwab van boven omgaf. Deze holte stond in directe gemeenschap met een tamelijk wijden bronchiaaltak, welke in het onderste gedeelte der holte uitmondde.

Een vreemd voorkomen leverde de onderkwab bij doorsnede op. Zij was geheel in eene vaste massa veranderd, doortrokken door een stelsel van bogtige kanalen. Hare afmetingen waren aan de achterzijde ± 15 centim., aan de voorzijde 10, 12 van boven naar beneden, bij eene breedte van ongeveer 12 centim. De dikte der pleura viel bij deze doorsnede vooral in het oog. Zij bedroeg onder de longkwab meer dan 1 centimeter, om hare buitenvlakte ongeveer 8 millim., meer naar boven werd de pleura wat dunner, maar nergens werd de afmeting toch minder dan 3 à 4 millim. Van die verdikte pleura uit drongen dikke vezelige strepen in het weefsel van de onderkwab, en scheidde het nog gekleurde, harde longweefsel in verschillende afdeelingen, welke dan weder door de bogtige kanalen (uitgezette bronchi) doorloopen werden.

In de uitgezette bronchi kan overal een penneschacht zeer gemakkelijk ingebragt worden, op vele plaatsen zijn de openingen, welke op de doorsnede zigtbaar zijn, nog grooter. Hier en daar zijn sterkere uitzettingen der verwijde bronchi aanwezig ter grootte van een knikker, welke echter, even als de kanalen zelve, nog duidelijk door de membrana mucosa bekleed worden. In de meest uitgezette plaatsen is echter de mucosa dunner dan in de naauwere kanalen, en aldaar is van de structuur van de wanden uit kraakbeen weinig meer te bespeuren, terwijl in de naauwere kanalen nog zeer duidelijk de kraakbeenige plaatjes en onvolkomene ringen te zien zijn. Deze kanalen

en uitbogtingen waren bij de lijkopening met een taaije, glasachtige slijm, die een sterken stank verspreidde, gevuld. Eigenlijke ulceratie van de wanden der uitgezette bronchi bestaat er niet; alleen in het onderste gedeelte der longkwab, waar de uitbogtingen het grootst en het onregelmatigst zijn, is de slijmvliesbekleeding minder duidelijk en worden de holten door meer week longweefsel omgeven, dat er ruw op de oppervlakte uitziet.

Het weefsel tusschen de bronchectasische plekken bestaat, behalve uit de genoemde bindweefselstrengen, welke met de verdikte pleura zamenhangen, uit het vaste, gladde longweefsel, dat echter slechts in geringe hoeveelheid meer bestaat. Het ziet er donkergraauw uit, bevat hier en daar enkele speldenknopgroote meer geelachtige puntjes, welke nog harder zijn dan het overige weefsel. Doorgesneden bloedvaten ziet men in het weefsel nergens, het kan ook gedurende het leven, blijkbaar slechts zeer weinig bloed bevat hebben.

Ongetwijfeld hebben wij hier in de onderkwab der long te doen met een uitgebreid en zeer hevig proces van interstitiële pneumonie en chronische pleuritis. De toestand van het longweefsel wordt onder den naam van „schwielige Verödung" van „Cirrhosis" enz. beschreven. Het is duidelijk dat de buisvormige bronchectasie, welke hier in zoo groote uitgestrektheid bestaat, van het langzamerhand atrophiëren van het longweefsel afhangt, en dit geval levert wel een bewijs

van de juistheid der beschouwing, dat bij het atrophiëren van het interstiticel ontstoken longweefsel de bronchi door de drukking der ingeademde lucht uitgezet worden. De borstkas kan toch de zich verkleinende long slechts tot eene zekere hoogte volgen, daarna moet zij door de dampkringsdrukking een geheel abnormalen vorm aannemen, *zij wordt ingedrukt*. Maar dezelfde kracht, welke de wanden der borstkas zamenperst, werkt ook in hare holte; met andere woorden, de dampkringsdrukking tracht zoowel door het uitzetten der bronchiaaltakken, waarin de lucht nog kan dringen als door het ineenpersen der borstkas van buiten het evenwigt te herstellen, dat door het ineenkrimpen der long verbroken wordt.

De caverne, welke in den top der regterlong bestond, meenen wij voor een gedeelte van tuberculeuse verwoesting van het longweefsel, gedeeltelijk van bronchectasie te mogen afleiden en zij levert daarom wel het beste bewijs voor de waarheid der woorden van Niemeyer: „Die Unterscheidung bronchectasischer und tuberculoser Cavernen ist, wenn die Tuberculose zu Bronchectasiën in der Lungenspitze führt, unmöglich; haben wir doch gesehen, dass selbst in der Leiche es schwer sein kann die eine Form der Höhlen von der anderen zu unterscheiden."

Dat de caverne in ons geval gedeeltelijk als eene tuberculeuse moet opgevat worden, blijkt uit de aanwezigheid van tuberkels in de andere long. Wanneer er zoo duidelijk tuberculose bestaat, ligt het voor de

hand, dat ook in den regter longtop de verweeking der tuberculose op de gewone wijze tot eene beginnende caverne voerde. Maar de uitbreiding dier caverne tot de grootte, die zij bezat, heeft niet van tuberculose afgehangen, daar blijkbaar dit proces op zekere hoogte is blijven stilstaan, dewijl men rondom de caverne, en in 't geheel in de regter long, geen tuberkels meer vond. De interstitiële pneumonie, welke zich zoo dikwijls in meerdere of mindere mate bij tuberkels voegt, schijnt hier eene buitengewone uitbreiding verkregen, en later tot atrophie van het longweefsel en tot het ontwikkelen van bronchectasie gevoerd te hebben. Dat daarbij in de bovenkwab der long, deels door de in geringe mate voortgaande ulceratie, deels door het ineenvloeijen der reeds bestaande caverne met bronchectasische, de groote holte ontstond, welke wij vonden, is ligt te begrijpen. Eveneens is het duidelijk, dat in de onderkwab, waarin nog geene verweeking van tuberkels bestond, het proces der interstitiële pneumonie niet tot zakvormige cavernen, maar tot eene longatrophie en bronchectasie voerde, gelijk men ze niet dikwijls zoo uitgebreid te zien krijgt. Wat het ziekteverloop aangaat is het duidelijk dat in dit geval niet zoozeer de tuberculose, als wel de bronchectasie der regter long tot het voortduren der verschijnselen en den dood hebben gevoerd.

Onverschillig of de bronchectasie het gevolg is van een eenvoudigen catarrh of van eene voorafgegane

cirrhose van het longweefsel is de ophooping van mucus in de verwijde bronchiën en de mocijelijkheid of onmogelijkheid om dezen mucus uit de luchtwegen te verwijderen op de gevolgen van het ziekteproces van grooten invloed. Dit is vooral het geval, wanneer het omgevende longweefsel verhard is. In dergelijke gevallen worden de verwijde bronchiën met eene groote hoeveelheid dikke, gele, etterachtige slijm opgevuld. De eerste verandering komt zeer dikwijls voor, namelijk eene concentratie daarvan door verlies aan water. De afscheiding behoudt hierbij hare vuil-gele kleur en heeft den zamenhang van eene dikke stroop. Eene tweede verandering bestaat in het ontstaan van eene kalkmassa door het vrij worden van de in het secretum aanwezige kalkzouten, waarbij dan in den beginne meer of minder vet gemengd is. Deze massa is aanvankelijk droog en brokkelig, wordt later vast en steenachtig en hangt in vele gevallen onafscheidelijk met den binnenwand van den verwijden bronchus te zamen. Deze metamorphose vermelt ook Rokitansky en zou volgens hem vooral in die gevallen voorkomen, waar de bronchiaalzak zich van den bronchus, waaraan hij zit, heeft afgesnoerd en aldus eene geheel geslotene holte vormt. Maar deze metamorphose komt ook voor in die gevallen, waar de sluiting nog niet tot stand gekomen was. Eene derde verandering bestaat in eene soort van omzetting, in eene putrefactie van de muco-pus, die in de verwijde bronchiën bevat is. Deze metamorphose is eene van de belangrijkste

en is reeds gedurende het leven door de expectoratie van zeer kwalijkriekende sputa kenbaar. Deze en ook de in de verwijde bronchiën bevatte sputa hebben nog de vuil-gele kleur of zijn geelachtig-groen en verspreiden eenen doordringenden stank. Bij nog hoogere graden verliezen zij deze kleur, zij worden alsdan vuil-grijs en hebben nog de consistensie van fluimen of vervloeijen tot eene dik-vloeibare, vuil-grijze massa. De putriede omzetting hiervan ziet en ruikt men oogenblikkelijk. Niet zeer dikwijls wordt eene dergelijke massa als sputa opgegeven, omdat bij zulk eenen hoogen graad van omzetting gewoonlijk spoedig algemeene verschijnselen van bloedvergiftiging gezien worden of dat ten gevolge van belette zenuwwerking eene onvolkomene expectoratie plaats grijpt. De naaste oorzaak van deze putriede omzetting van het secretum is onbekend. Het lang verblijven daarvan in de bronchectasische cavernen kan de eenige oorzaak niet zijn, want dan zou deze verandering veel meer plaats grijpen. Ook geeft het toetreden van lucht tot de slijm of ook het geheel en al afgesloten zijn van de lucht geen voldoenden grond ter verklaring. De verschillende toestand van den binnenwand der holten of hij namelijk meer het uiterlijk aanzien van een weivlies dan van een slijmvlies heeft, of er een grooter of geringer getal bloedvaten in de wanden der holten aanwezig is, schijnt eveneens als oorzaak twijfelachtig te moeten beschouwd worden. De invloed van de verzwakking van het organisme door den chronischen catarrh en de blennorrhoe der lon-

gen, de kachexie en den collapsus schijnen ook als oorzaken niet te kunnen optreden, daar de bedoelde metamorphose van het secretum ook bij personen voorkomt, waarbij geen der opgenoemde verschijnselen gezien worden. De invloed van het in omzetting verkeerende secretum op den binnenwand van de verwijding bestaat in een ontstekings- of vernietigings-proces. Niet altijd echter staat de graad van putrefactie van het secretum in gelijke verhouding tot de secundaire aandoening van den binnenwand der bronchectasische holten. Want het is voorgekomen, dat bij een zeer kwalijkriekende, wankleurige afscheiding de binnenwand van den verwijden bronchus glad en oogenschijnlijk geheel onveranderd was. Bij geringe graden of in het begin van de omzetting van het secretum als het nog de gele kleur heeft, maar toch reeds eenen zeer onaangenamen reuk verspreidt, vindt men hyperaemie met exsudatie op de vrije binnenvlakte van den verwijden bronchus. Het kan gebeuren, dat deze exsudaten reeds van den beginne af eene vuil-gele etter vormen en dat ten gevolge van de aanraking van den binnenwand met het secretum onmiddelijk deze vernietigd wordt., zonder dat het tot ontsteking komt. Hierdoor ontstaan noodzakelijk diepe ulceraties in den binnenwand van den verwijden bronchus en hierdoor wordt niet alleen het binnenste vlies, maar de geheele bronchiaalwand vernietigd. Wanneer dit vernietigend proces ook op de omgeving van de verwijde bronchiën inwerkt, dan zal het van de toestand van dit weefsel

afhangen of het zich zal uitbreiden of niet en hoever het zich zal uitbreiden. Als het omringende weefsel luchthoudend is dan vindt men bijna altijd lobulaire hepatisaties met meer of minder duidelijke vorming van granulaties om den aangedanen bronchus. Bestaat het exsudaat uit ichor en zijn de wanden van den verwijden bronchus niet zeer vast en dik, dan gaan hierin de bronchiën geheel te gronde en verdwijnen zoo geheel, dat men uit den toestand van het longweefsel wel tot gangraena pulmonum, maar niet tot eene voormalige bronchectasie besluiten kan. Wanneer de bronchectasie uit interstitiële pneumonie ontstaan is en de verwijde bronchiën door een vast fibreus weefsel omgeven zijn, dan wordt bij de putriede verandering van het secretum de binnenwand der bronchiën wel verwoest, maar de verwoesting wordt echter meestal door het vaste fibreuse weefsel begrensd en hierdoor gaat het ontstekingsproces niet verder op het luchthoudende parenchym van de long over. Eene dergelijke goede uitgang kan ook plaats vinden bij eene gelijkvormige bronchiaalverwijding, waarvan de wanden verdikt en hard zijn, zoodat eerst, wanneer deze dikke wanden verwoest zijn, het omringende luchthoudende parenchym door een ontstekingsproces kan worden aangedaan. In de meeste gevallen wordt door eene uitbreiding per contiguitatem van het verwoestingsproces in het longweefsel de doodelijke uitgang in den vorm van diffuus gangraen der longen veroorzaakt. In andere gevallen volgt de dood door

pneumonie en wel meest in den lobulairen vorm, die zich van het uitgangspunt allengs in het overige gedeelte van de long verspreidt. Het exsudaat is meestal niet zeer plastisch en wordt meestal spoedig purulent of verandert zich hier en daar reeds in ichor. In andere gevallen wordt de doodelijke uitgang veroorzaakt door opvolgende pleuritis als door gangraen van de meer peripherisch gelegene bronchiën de pleura vernietigd wordt. Deze pleuritis is dan meestal met purulent exsudaat en dikwijls van pneumothorax vergezeld. Niet alleen kan de gangraena pulmonum van het aangedane gedeelte longparenchym zich verder over de long verspreiden en hierdoor den dood ten gevolge hebben, maar vooral opmerkelijk is het, dat op verwijderde plaatsen van dezelfde long of ook in de andere long, waar geen spoor van bronchiaalverwijding te vinden is, omschrevene of ook niet duidelijk begrensde ontstokene of gangraeneuse plekken te voorschijn komen. Het is mogelijk dat deze secundaire ontstekings- of gangraeneuse plekken op de volgende wijze ontstaan, dat er namelijk bestanddeelen van den ichor uit de oorspronkelijk aangedane holte in het bloed worden opgenomen, zoodat dit dus bij een pyaemisch (septichaemisch) proces zou moeten vergeleken worden. Ook wordt er opgegeven, dat bij de expectoratie eene geringe hoeveelheid van de ichor uit de oorspronkelijke holte in de andere bronchiën van dezelfde of van de andere long zou afvloeijen of met de instroomende lucht tot in de uiteinden der bronchiën

zou medegevoerd worden, zoodat door de inwerking van de ichor hier ter plaatse eene secundaire gangraeneuse verwoesting zou plaats grijpen. Volgens een ander gevoelen zou het niet eens noodzakelijk zijn, dat van het contentum der gangraeneuse bronchiaalzakken iets in de andere bronchiën afvloeit, maar dat de uit het secretum ontwikkelde gazen, met de geïnspireerde lucht medegevoerd, in staat zijn elders een dergelijk proces op te wekken. Een belangrijk ziektebeeld van eene combinatie van bronchectasie met gangraena pulmonum, wat zich door een' snellen doodelijken uitgang kenmerkt, geeft Dittrich [1]): „Es sind Individuen meist in den mittlern Lebensjahren, noch mehr oder weniger kräftig gebaut, oder schon bereits abgemagert, mit trockener schuppiger Haut, welche Individuen durch längere Zeit an Bronchialcatarrh mit reichlicher Secretion eines puriformen Schleims leiden, und meist emphysematöse Ausdehnung gewisser Lungenpartien erkennen lassen. Dieses chronische Lungenleiden führt nun allmählig einestheils zu einer gleichmässigen Erweiterung der Bronchien besonders der untern Lappen, anderen Theils zu einem vorzeitigen Marasmus der Lunge in Form des senilen Emphysems. Dieser Marasmus ist entweder blos auf die Lungen beschränkt, oder mit Marasmus der Knochen, Muskeln etc. in Verbindung. Plötzlich werden, ohne dass man die bedingenden Einflüsse nachweisen kann,

---

[1]) Dittrich, *Lungenbrand in Folge von Bronchiaderweiterung*, S. 15.

die reichlichen puriformen Sputa übelriechend, schmutzig-grau, zusammenfliessend, der Athem gleichfalls stinkend und die Luft weithin verpestend; grosse Dyspnoe, Fieber mit sogenanntem typhösen Anstrich, schneller Collapsus, schmutziggelbe erdfahle Gesichtsfarbe, endlich Aufhören der Expectoration, Coma und Tod. Die Sektion ergibt nebst der vorzeitigen senilen Atrophie der Lunge eine gleichförmige Erweiterung der Bronchien besonders der untern, abhängigen Partien, theils mit dicken starren, theils dünnen, zarten Wänden, in einzelnen Bronchien ein dickes, gelbes, eiterartiges, das Lumen ganz ausfüllendes Sekret, in andern Bronchien ist dieses Contentum schon etwas missfärbig, schmutzig-grau mit einem leichten foetiden Geruch, in andern, besonders in den kleinern Bronchien mehr gegen die Peripherie und die untern Lappen zu (also in den am weitesten entfernten) ist das Lumen obturirt mit propfartigen, heftig stinkenden, missfärbigen Massen. Die Bronchialwände sind in manchen Fällen unversehrt, in andern gesmolzen, und mit sammt der Umgebung brandig zerstört. Das übrige Lungenparenchym gibt entweder blos ein seröses Infiltrat, das Serum ist meist missfärbig und stinkend; oder es haben sich schon lobuläre Hepatisationen oder an verschiedenen Stellen Brandheerde entwikkelt. Die Bronchialdrüsen sind bis wallnussgross, welk, weich, und von einem schmutziggrauen oder missfärbigen, sehr feuchten Infiltrat durchsetzt."

Enkele schrijvers bijv. Briquet meenen, dat al

heeft zich gangraena pulmonum bij bronchectasie gevoegd genezing toch nog mogelijk is en misschien is dit ook wel het geval, wanneer het gangraen niet zeer diffuus is en begrensd wordt door een harde, fibreuse omtrek en als de inhoud der bronchiaalzakken met de in gangraen overgegane weefseldeelen door expectoratie naar buiten kunnen geraken. Ook is voor de genezing noodzakelijk, dat de secundaire aandoening van het omgevende longparenchym of in het overige gedeelte daarvan niet zulk eene groote uitbreiding gekregen heeft, dat dit alleen voldoende is om den dood te veroorzaken en dat door absorptie van ichor de bloedcrase niet veranderd is. Meestal echter wordt door de ervaring bewezen, dat hoewel het langen tijd duren kan voordat bij bronchiaalverwijding gangraena pulmonum komt, maar dat, wanneer het ontstaan is, de doodelijke uitgang in de meeste gevallen hierdoor wordt te weeg gebragt. Het is niet gemakkelijk reeds gedurende het leven eene naauwkeurige diagnose van deze combinatie der bronchectasie te maken en wel in het bijzonder is de onderscheiding hiervan met tuberculeuse processen moeijelijk. Deze moeijelijkheid wordt nog vergroot, wanneer de bronchiaalverwijding in het bovenste gedeelte van de long aanwezig is, want hier komen ook de meeste tuberculeuse cavernen voor. De verschijnselen zooals: voorafgegane hoemoptoë, langdurig hoesten, overvloedige expectoratie, vermagering, even als de verschijnselen bij physisch onderzoek geven

nagenoeg dezelfde resultaten als bij tuberculose. De diagnose wordt gemakkelijker, wanneer de bronchiaalverwijding in het onderste gedeelte der long aanwezig is, wanneer de thorax op die plaats ingevallen is, wanneer ondanks het jaren lang durende hoesten de verschijnselen bij percussie en auscultatie dezelfde gebleven zijn en wanneer de sputa voor bronchectasische cavernen kenmerkend zijn.

STELLINGEN.

I.

Bronchectasische en tuberculeuse cavernen zijn in sommige gevallen niet van elkander te onderscheiden.

II.

Niet alleen bij bronchitis, maar ook bij tuberculose komt bronchectasie voor.

III.

De uitdrukking „Lingua speculum primarum viarum" is onwaar.

IV.

Angina diphterina moet slechts als een der symptomen van een algemeen ziekteproces beschouwd worden.

V.

Bij syphilis kan geen geneesmiddel in alle gevallen den terugkeer der verschijnselen voorkomen.

VI.

Slechts in het eerste tijdperk van interstitiële leverontsteking kan de therapie radikaal zijn.

VII.

Vóór de cataract-operatie is het wenschelijk de pupil door een mydriaticum te verwijden.

VIII.

Bij hydrops ascites is de punctie de laatste toevlugt.

IX.

Phlebitis en ontstekingen met zeer plastisch exsudaat contraindiceren de aanwending van koude.

X.

Bij uitgebreide phlegmoneuse ontsteking der extremiteiten, waar de belangrijke quantiteit pus door ontstane of door het mes gemaakte openingen kan

afvloeijen, geldt als voornaamste behandeling het verblijf in een warm waterbad zooveel mogelijk van gelijke temperatuur.

XI.

Bij het behandelen van zweren lette men op de bloedsmenging.

XII.

Ten onregte spreekt Frerichs steeds van morbus Brightii bij eklampsie.

XIII.

De roode bloedligchaampjes bezitten een celvliesje.

XIV.

De longproef kan niet beslissen of een kind levend ter wereld gekomen is of niet.
