



Aus dem pathologischen Institut zu Giessen.

Zur Casuistik
der vom
Pharynx ausgehenden Aktinomykose.

Inaugural-Dissertation

zur

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

der

Hohen medicinischen Facultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludewigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Rudolf Hofmann

approbirtem Arzt aus Planig.

GIESSEN, 1889.

C. v. Münchow, Universitäts-Druckerei.

Trotz der so überaus zahlreichen Publikationen über die Aktinomykose des Menschen ist in Betreff vieler Punkte dieser Frage die wünschenswerthe Klarheit zur Zeit noch keineswegs erzielt. Weitere casuistische Beiträge zu derselben dürften daher ihre volle Berechtigung finden, insbesondere wenn dieselben auf genauer anatomischer Untersuchung basiren.

Schon nach den ersten Publikationen über die Aktinomykose hatte es den Anschein, als wenn man die Tonsillen des Menschen als eine der hauptsächlichsten Brutstätten des Pilzes zu betrachten haben müsste.

Israel¹⁾ beschrieb einen Fall von Lungenaktinomykose (Marie Strübing), in welchem er auf die Möglichkeit einer genetischen Beziehung zwischen den Pilzen in der Lunge und tonsillären Pilzkonkretionen hinwies.

In dem genannten Falle fanden sich die Tonsillen blass, wenig vergrössert; auf der Oberfläche derselben lagen lose auf eine Anzahl hirsekorn- bis stecknadelkopfgrosse Körner von trüb-weisser Farbe; die kleineren waren von rundlicher Form, die grossen deutlich konglomerirt aus vielen kleineren; ihre Oberfläche erschien daher unregelmässig maulbeerförmig. Von denselben Elementen fanden sich die Tonsillentaschen dicht erfüllt; die Grösse der ersteren erreichte daselbst bisweilen die doppelte eines Mohnkorns. Im Parenchym der linken Mandel konnte ein Abscess constatirt werden, welcher die gleichen Gebilde enthielt.

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. 78, pag. 428.

Alle diese Gebilde erwiesen sich als Pilzhäufen, von festerer Consistenz als die Pilzkonkretionen der übrigen Abscesse desselben Falles. Bei der näheren mikroskopischen Untersuchung ergaben sich jedoch nicht unwesentliche Differenzen zwischen beiden.

Die Konkretionen auf der Oberfläche und in den Tonsillentaschen der Tonsillen waren zunächst sehr reich an Fettsäure-nadeln und Fetttropfen, was bei den gewöhnlichen Aktinomycesdrusen nie vorkommt. Diese Beschaffenheit machte es nothwendig, die Konkretionen längere Zeit mit absolutem Alkohol, Aether und Kalilauge zu behandeln, um überhaupt ein deutliches Bild zu erlangen.

Hiernach war es möglich, Konkretionen von zweierlei Struktur, welche aber allmähliche Uebergänge in einander erkennen liessen, zu unterscheiden; von diesen bestanden die einen aus geraden, sehr langen, ungegliederten Fäden und Körnchenlagen, welche zweifellos den gewöhnlichen Formen des *Leptothrix buccalis* entsprachen. Mit diesen untermischt fanden sich gelb und gelbbraun gefärbte Klümpchen, welche aus gelben und braunen Körnchen verschiedener Grösse zusammengesetzt waren.

Die zweite Art der Konkretionen, welche sich makroskopisch keineswegs von der eben beschriebenen unterschied, war zusammengesetzt aus wellenförmig geschlängelten, ungegliederten langen Fäden, welche wie verwirrte Haare durch einander gefilzt lagen und auch dichotomische Verzweigungen aufwiesen.

Diese letzteren Pilzfäden zeigten nun in der That die grösste Aehnlichkeit mit den Pilzfäden aus den übrigen Körperabscessen, denn wenn auch bei den ersteren die Dichotomie sehr häufig, bei den letzteren dagegen ungemein selten war, so konnte das natürlich keinen principiellen Unterschied darstellen. So fanden sich z. B. in manchen Nierenabscessen desselben Falles Pilzrasen mit reicher dichotomischer Verästelung und solche, welche morphologisch absolut den tonsillären Konkretionen glichen, d. h. aus nicht dichotomisch verzweigten, wellenförmig geschlängelten Mycelfäden bestanden.

Hiernach nahm Israel damals mit Recht an, dass die in den Tonsillen gefundenen Pilze mit grosser Wahrscheinlichkeit wenigstens als die Quelle für die Infektion der Lunge etc. zu betrachten seien.

Weiter theilte dann Ponfick¹⁾ mit, dass in den Krypten der Mandeln beliebiger Personen, insbesondere jugendlicher weiblicher, welche an Endocarditis, Puerperalfieber etc. zu Grunde gegangen waren, gelbliche Körner vorkämen, welche eine grosse Aehnlichkeit mit den Aktinomycesdrusen hätten.

Er sagt: „Ohne dass von einer früheren Affektion an den Tonsillen oder überhaupt irgendwo in der Mundhöhle etwas bekannt gewesen und ohne dass irgend welche sonstigen anatomischen Veränderungen in ore nachzuweisen wären, begegnet man nicht so selten den gleichen eigenthümlichen Ansammlungen, wie sie Israel bei einem seiner Kranken beobachtet hat. Uebt man nämlich auf die Mandeln einen seitlichen Druck aus, so treten aus den gemeiniglich stark erweiterten Krypten grobe gelbliche Pröpfe hervor, die im Gegensatz zu den grauen oder graugrünlischen schmierigen und äusserst übelriechenden Körpern, die man bei anderen Individuen wohl erhalten kann, rein gelb, ganz derb (obgleich nicht verkalkt!) sind und einen indifferenten oder höchstens schwachen Geruch haben. Zerdrückt oder zerzupft man dieselben, so stösst man zunächst auf eine sehr mächtige Hülle von feinkörnigem Detritus, welcher theils aus Fettgranulis, theils aus einer Zoaglöamasse und feinen Fäden besteht, wie sie der Formenreihe der *Leptothrix buccalis* zugerechnet zu werden pflegen. Diese Grundlage nun ist auf's Dichteste durchsetzt und vielfach verschleiert von verfetteten Eiterkörperchen und Epithelzellen, von massenhaften Fettkrystallen als Nadeln und Garben, den Resten kleiner Blutergüsse und anderen Trümmern. In den tieferen Lagen aber oder nach Behandlung des ganzen Objekts mit extrahirenden Reagentien stösst man auf mächtige gelbbraunliche Haufen, welche sich bei geeigneten Manipulationen in eine Fülle kugeligter Ballen von stärkerer Cohäsion auflösen. Sowohl was Grösse und Configuration betrifft, als auch in ihrem Verhalten gegen die verschiedenen chemischen Einwirkungen, gemahnen diese stark an Aktinomycesdrusen. Manche darunter bestehen zwar ganz oder grossentheils aus feinen radiär angeordneten Fäden mit gleich bleibendem Kaliber; dazwischen

¹⁾ Die Aktinomykose des Menschen, Berlin 1882, pag. 70.

jedoch entdeckt man da und dort auch solche mit kolbigen Anschwellungen. Scheint es schon danach keinem Zweifel zu unterliegen, dass wir hier Formen vor uns haben, die Vorstufen, resp. Uebergänge zu den uns wohlbekannten Körnern darstellen, so wird eine solche Anschauung vollends bekräftigt durch die Thatsache, dass ganz ähnliche Körper, aber mit ungleich markirter keulentragenden Fäden, auch in den Tonsillentaschen des Schweines vorkommen.“

In letzterer Beziehung hat John e¹⁾ nun in der That interessante Beobachtungen über den Befund von Pilzkeimen in den Tonsillen des Schweines mitgetheilt, welche wohl geeignet erscheinen, die von Israel und Ponfick gemachten Befunde, wenn auch nicht zu erklären, so doch zu stützen.

Die von Israel ausgesprochene Ansicht, dass die in den Tonsillen des Menschen vorkommenden Mycelformen bei der Entstehung der Aktinomykose als Infektionskeime eine gewisse Rolle spielen dürften, veranlasste John e nämlich die Gaumenmandeln eines gelegentlich zur Sektion eingesandten Schweinskopfes zu untersuchen.

Er berichtet darüber Folgendes: „Dieselben (die Gaumenmandeln) erschienen äusserlich vollständig gesund. Während sich aber beim Druck aus den meisten Oeffnungen nur die normale, trüb-schleimige Flüssigkeit entleerte, quoll aus verschiedenen anderen eine gelbliche, verdickte eiterartige, krümliche Masse, welche bei der mikroskopischen Untersuchung eine grosse Anzahl von Aktinomycesrasen in verschiedener Grösse und Entwicklung, vielfach bereits verkalkt, enthielt. Auf der Schnittfläche erschienen die betreffenden Tonsillentaschen erweitert und hoben sich in ihrer Färbung durch die erwähnte Füllung scharf von den nächstliegenden ab. Das angrenzende lymphoide Gewebe war in der Regel vollständig normal, namentlich das mehrschichtige, die Tasche auskleidende Pflasterepithel intakt; nur in einigen Präparaten erschien die Umgebung etwas kleinzellig infiltrirt, ohne dass aber irgendwo die Bildung der später zu beschreibenden Granulationsknötchen stattgefunden hätte.

¹⁾ John e, Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin, Bd. 7, 1882, pag. 158.

In einigen der Tonsillentaschen steckten — in der äusseren Oeffnung noch theilweise sichtbar — kleine fadenförmige, aber starre Pflanzenpartikelchen, die sich grösstentheils als Getreidegrannen, besonders Gerstengrannen, erwiesen. Bei ihrer näheren Untersuchung zeigte sich entweder ihre ganze Oberfläche oder wenigstens die Spitzen der nach aussen gerichteten dornigen Widerhaken mit wenigen Ausnahmen dicht mit birnförmigen, vielfach büschelförmig gruppirten und anscheinend hyphenlosen Conidien besetzt, welche in Grösse und Form etc. sich durch nichts von den Conidien der daneben liegenden kleineren und grösseren Aktinomyceshaufen unterschieden.

Genau denselben Befund lieferten mit nur zwei Ausnahmen die Gaumentonsillen von 24 als vollständig gesund geschlachteten Schweinen, während in den Tonsillen von vier Rindern nichts derartiges zu erkennen war. Uebergangsformen zwischen dieser jedenfalls mit dem Aktinomyces eng verwandten, vielleicht identischen Pilzbildung und den daneben liegenden Aktinomycesrasen waren mit Sicherheit vor der Hand nicht nachzuweisen.

Ausserdem fanden sich in einigen Tonsillentaschen noch verschieden geformte Mycelien, von denen die eine durch ihre strahlige Gruppierung und das knorrige Aussehen ihrer Fäden bis zu einem gewissen Grade an die knorrigen Endglieder von Achorion Schönleinii erinnerte. Einige derselben zeigten auch eine leichte endständige keulenförmige Anschwellung, theilweise auch eine unverkennbare Septirung und scharf gezeichnete Einschnürung. Prägnante Uebergänge zu den charakteristischen Aktinomycesformen liessen sich aber zur Zeit mit Sicherheit noch nicht auffinden.

Weitere sorgfältige Untersuchungen werden den Zusammenhang dieser in den Tonsillen des Schweines vorkommenden Pilzvegetationen mit dem Aktinomyces bovis feststellen müssen.“

Auf diese Mittheilungen hin dürfte man in der That erwarten, dass eine grosse Zahl, wenn nicht sogar die meisten Fälle von Aktinomykose des Menschen und der Thiere, sich auf eine Infektion durch Aktinomyceskeime würde zurückführen lassen, welche aus den Tonsillen stammten und einerseits, in der Kontinuität sich

verbreitend, am Halse und Kopf zu Tage treten, oder andererseits durch Aspiration eine Lungenaktinomykose veranlassen würden.

Diese bisher erhofften Erwartungen sind aber keineswegs eingetreten und ich werde zu zeigen versuchen, wie gering die Zahl der bis jetzt veröffentlichten Fälle ist, welche auf eine derartige Infektion vielleicht zurückzuführen ist.

Bevor ich darauf eingehe, habe ich zu berichten, dass auf die oben erörterten Mittheilungen hin im pathologischen Institut zu Freiburg und Giessen seiner Zeit eine grössere Anzahl von Tonsillen des Menschen in dieser Beziehung untersucht worden sind. Die Zahl der Tonsillen beläuft sich auf 80, welche von 40 Individuen von verschiedenem Alter stammen und welche an den verschiedenartigsten Erkrankungen zu Grunde gegangen waren.

Das Gesamtergebniss der Untersuchung war nun folgendes: Fast in allen Tonsillen, insbesondere in den stärker lakunär zerklüfteten, fanden sich Pilzherde. Dieselben konnten in der ausgedrückten Flüssigkeit, die meist zäh-schleimiger Natur war, als rundliche Pilzkolonien erkannt werden. In den Schnittpräparaten lagen sie ebenfalls in der schleimigen Masse suspendirt in Form von Kolonien. Nach dem Ausdrücken hatten einzelne der Kolonien an frischen Präparaten die grösste Aehnlichkeit mit den Aktinomycesdrusen, nur war ihre Konsistenz in der Regel weicher, derart, dass beim Auflegen des Deckgläschens die Kolonie gewissermaassen zusammen gequetscht wurde — ein Ereigniss, das bei ausgebildeten Aktinomycesdrusen nie stattfindet. Die mikroskopische Untersuchung der frischen, ausgedrückten Körner ergab nun weiter, dass dieselben zum grössten Theil aus zusammengeballten, theils starren, theils wellig gebogenen Leptothrixfäden bestanden, welche von sehr reichlichen Mengen verschiedenartigster Coccen durchsetzt waren. Nur hin und wieder konnten mehr wellig geschlängelte, sehr selten korkzieherartig gewundene einfache Fäden beobachtet werden. Dagegen gelang es nie, auch bei sorgfältigster Untersuchung, verzweigte, den Aktinomycesfäden ähnliche Bildungen nachzuweisen. Ebenso gelang es nie, trotzdem viel Zeit und Mühe darauf verwendet wurde, bei der mikroskopischen Betrachtung der zahlreichen Schnittpräparate der Tonsillen, die aus den

verschiedensten Gegenden in Serien untersucht wurden, einen wirklichen Aktinomyceshaufen zu finden. Auch hier waren stets geballte Mikrococcenhaufen zu bemerken, in denen sich die Leptothrixfäden in reichlicher Menge vorfanden.

Aus diesen Untersuchungsreihen darf nun mit Recht geschlossen werden, dass echte Aktinomycespilze in den Tonsillen jedenfalls nicht häufig sind. Die Annahme, dass diese Lokalität eine der Hauptbrutstätten für die Entwicklung der Aktinomykose bilden dürfte, entbehrt daher der realen Grundlage. Ferner wurde in dem pathologischen Institute zu Giessen auf die Mittheilung von John e hin eine grössere Reihe von Untersuchungen über Schweinetonsillen angestellt. Die Untersuchungen erstreckten sich auf mehr als zwei Dutzend Tonsillen, welche an verschiedenen Tagen ohne Auswahl vom Metzger gebracht wurden.

Zunächst sei bemerkt, dass in allen untersuchten Tonsillen, trotzdem eine Reinigung nach dem Schlachten bereits stattgefunden hatte, eine grosse Anzahl von Getreideresten, welche hier kurz als Grannen bezeichnet werden sollen, beim ersten Anblick zu finden waren. Die Grannen staken fest in den Tonsillen eingekeilt. Die Untersuchung der herausgerissenen Grannen ergab, dass dieselben von einer grossen Anzahl von keulenartigen, stark glänzenden Vegetationen bedeckt waren, wie sie von John e vortrefflich geschildert und abgebildet worden sind und welche mit den Aktinomycesdrusen, insbesondere den der Rinder, die allergrösste Aehnlichkeit hatten. Doch auf diese äussere Aehnlichkeit hin kann bekanntlich zur Zeit die Diagnose auf Aktinomykose nicht mehr einzig gestellt werden, da wir wissen, dass diese glänzenden keulenartigen Gebilde nicht mehr lebensfähiges Material darstellen, sondern gewisse Degenerationsformen repräsentiren. Um den Nachweis des lebensfähigen Aktinomycespilzes zu erbringen, war es daher nothwendig, jene in den Aktinomycesdrusen beim Menschen so reichlich vorkommenden, vielfach verzweigten Pilzfäden zu konstatiren, welche ja auch in mehr oder weniger reichlichem Maasse bei der thierischen Aktinomykose nachzuweisen sind. Zu diesem Zwecke wurden die Tonsillen in der gewöhnlichen Weise in Alkohol gehärtet und in Celloidin eingebettet. Auf den

Schnittpräparaten, die auf solche Art gewonnen wurden, liess sich nun nachweisen, dass, abgesehen von den schon von aussen beobachteten und beschriebenen Grannen, in der Tonsillensubstanz bis in die Tiefe ebenfalls sich sehr reichlich Grannen vorfanden. Sie waren mit denselben glänzenden keulenartigen Gebilden bedeckt, wie sie bei der frischen Untersuchung schon gefunden worden waren. Immer fand sich sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe in der unmittelbaren Nähe der Grannen eine reichliche Ansammlung von Leucocyten, welche ihrerseits wieder von mehr oder weniger breiten Zügen typischer Granulationszellen umgeben waren. Auch der Weg, den die Grannen von der Oberfläche in die Tiefe genommen hatten, war durch Züge von Granulations- und Bindegewebe gekennzeichnet.

Um den Nachweis der für die Aktinomykose so charakteristischen Mycelfäden zu liefern, wurden die Schnitte in der bekannten Weise mit Anilin-Gentiana gefärbt. Dabei liessen sich nun in und an den Grannen sowohl als auch in der unmittelbaren Nachbarschaft der Drusen die für den Aktinomyces charakteristischen Pilzfäden nachweisen, auf deren nähere Beschreibung ich hier nicht einzugehen die Absicht habe.

Es dürfte damit bewiesen sein, dass die von John e gefundenen Pilze in den Schweinetonsillen thatsächlich Aktinomycespilze sind und dass von den Tonsillen aus wirklich eine Uebertragung der Aktinomykose beim Schwein möglich wäre, wenn bei den Thieren eine Propagation der Aktinomykose in derselben Weise wie beim Menschen vorkäme. Dies ist jedoch nicht der Fall. Bei der Aktinomykose des Rindes und Schweines findet man im Allgemeinen fibröse, nicht sehr gefässreiche Tumoren, wobei eine metastatische Verschleppung und Ausbreitung per contiguitatem, wie sie beim Menschen am häufigsten zur Beobachtung gelangt, zu den grössten Seltenheiten gehört. Den Grund zur Verschiedenheit der aktinomykotischen Prozesse sucht John e ¹⁾ in der Verschiedenheit der Gattungsdisposition, indem er an die Verschiedenheit des Auftretens und des Verlaufs der Tuberkulose beim Menschen

¹⁾ l. c., pag. 188.

und der Perlsucht des Rindes erinnert; hier fibröse und verkalkende Neubildungen, dort rasch verkäsendes und eitrig zerfallendes Granulationsgewebe.

Während also bei Thieren in den Tonsillen — man möchte sagen normaler Weise — Aktinomyceskeime vorkommen, muss der Befund beim Menschen bis jetzt noch negirt werden. Die von Israel gemachten Voraussetzungen können deshalb heute als richtig nicht mehr anerkannt werden. Israel selbst scheint von seiner früheren Ansicht zurückgekommen zu sein, da er den oben citirten Fall (Marie Strübing) in seinem Werke: Klinische Beiträge zur Kenntniss der Aktinomykose des Menschen, Berlin 1885, pag. 57, als primäre Lungenaktinomykose bezeichnet und keine Beziehungen mehr zwischen dem Befund an den Tonsillen und der Lungenerkrankung annimmt.

Für diese Anschauung sprechen nun auch die bisher gemachten Beobachtungen. Thatsächlich ist noch kein Fall von Aktinomykose, welcher von den Tonsillen direkt ausginge, und nur eine kleine Anzahl solcher mitgetheilt worden, bei denen der Rachen den Ausgangspunkt der Affektion darstellt.

Es musste daher die Untersuchung eines Falles von grösstem Interesse sein, welcher vor einiger Zeit auf der hiesigen chirurgischen Klinik von Herrn Professor Dr. Bose operirt wurde, weil nach dem klinischen Berichte mit grosser Wahrscheinlichkeit hier ein Zusammenhang mit der Tonsille vermuthet werden konnte. Schon aus diesem Grunde und weil ich Gelegenheit hatte, denselben nach allen Richtungen genau zu untersuchen, wobei auch nach anderen Richtungen hin interessante Beobachtungen gemacht wurden, wird es nicht unangebracht sein, diesen Fall zu veröffentlichen.

Ich gebe zuerst die Kranken- und Operationsgeschichte, welche Herr Privatdocent Dr. Poppert dahier selbst zu redigiren und mir zu überlassen die grosse Freundlichkeit hatte, wofür ich ihm hiermit meinen besten Dank ausspreche.

Anamnese. Mathias Klein, 46 Jahre alt, aus Rudersdorf bei Siegen. Der Patient war bis vor einem Jahre Bergmann, seit jener Zeit betreibt er den Ackerbau. Seit etwa sechs Wochen bemerkte er eine allmählich stärker werdende Anschwellung in der

linken Halsgegend, für die er keine Ursache anzugeben weiss. Er bemerkte die Anschwellung resp. Verhärtung zuerst beim Schlucken, wobei sie ihn erheblich hinderte; zu gleicher Zeit bekam er ausstrahlende Schmerzen an der linken Seite des Kopfes. Dann wurde ihm die Zunge steif, wie er sich ausdrückte; später erst bemerkte er eine Anschwellung aussen. Dieselbe war nicht schmerzhaft, nur auf Druck etwas empfindlich. Wegen Verdacht auf Krebs wurde Patient von seinem behandelnden Arzte in die Klinik geschickt, wo er am 5. Juni 1889 aufgenommen wurde.

Status præsens. Im linken oberen Halsdreieck, entsprechend der glandula submaxillaris, ist eine flache Hervorragung sichtbar; die Haut an dieser Stelle von normaler Färbung. Bei der Palpation fühlt man eine derbe Anschwellung, welche auf Druck nicht empfindlich ist; die Geschwulst ist nur wenig verschieblich, die Haut darüber lässt sich abheben. Wenn man von der Mundhöhle aus palpirt, konstatiert man, dass der Tumor sich nach hinten zur seitlichen Pharynxwand fortsetzt; man fühlt ihn hier etwas unterhalb und hinter dem Zungengrunde zwischen den beiden Gaumenbögen. Er ist im Ganzen etwa wallnussgross und dringt bis in die Pharynxschleimhaut vor, welche mit demselben verwachsen, im Uebrigen jedoch glatt und unverändert erscheint. Der Tumor ist in toto wenig verschieblich. Die Backenzähne auf der linken Unterkieferseite fehlen. — Subjektiv bestehen geringe Beschwerden beim Schlucken.

Die Diagnose wurde daher auf Carcinom oder Aktinomykose des Pharynx gestellt.

Die Operation wurde am 7. Juni von Herrn Professor Bose ausgeführt.

Schnitt fingerbreit unter und parallel dem Unterkieferrande. Vorsichtiges Vordringen. Schon beim Hautschnitt fällt eine starke parenchymatös-venöse Blutung auf; Durchschneidung des Platysmas. Da der Tumor sehr innig verwachsen zu sein scheint, wird dem ersten Schnitte noch ein Längsschnitt parallel dem Sternocleidomastoideus hinzugefügt und nun zunächst die Gegend der grossen Gefässe hinter und unter dem Kieferwinkel freigelegt. Beim weiteren Vordringen, welches wegen der festen Verwachsung und

innigen Verklebung sämtlicher Gewebe sehr erschwert ist, überzeugt man sich, dass die Geschwulst nach unten am linken Zungenbeinhorn sehr fest adhärirt. Die Geschwulst wird deshalb zunächst vorn und nach der Mundhöhle zu freigelegt. Dabei zweimalige Unterbindung der maxillaris externa. Die Kapsel der Unterkieferdrüse erscheint normal, allerdings sehr fest mit der Umgebung verwachsen. Eine etwa 2 mm dicke Drüsenschicht fühlt sich ebenfalls noch weich und verschieblich an, unter dieser gelangt man alsdann auf den harten Tumor. Vor dem vorderen Ende der Drüse liegen zwei bis drei circa bohnen-grosse, geschwollene Lymphdrüsen, die ebenfalls mit entfernt werden. Die Geschwulst wird alsdann weiter nach oben und innen von dem Mundboden losgelöst, wobei der n. lingualis freigelegt wird. Dabei erscheint das lockere Zellgewebe direkt unter der Schleimhaut eigenthümlich ödematös, schwartig und infiltrirt. Da diese ödematöse und entzündliche Schwellung ein weiteres Vordringen sehr erschwert und ein stumpfes Auseinanderdrängen der Gewebe ganz unmöglich macht; da ferner die Geschwulst hinten bis nahe an die grossen Halsgefässe heranreicht, wird nachträglich die temporäre Unterkieferresektion ausgeführt, worauf alsdann die weitere Ausschneidung der Geschwulst rasch gelingt. Der n. lingualis muss, weil er das weitere Vordringen sehr stört, durchtrennt werden; alsdann wird der Tumor zunächst hinten frei gemacht, wobei einige grössere spritzende Gefässe unterbunden und ein etwa 10-Pfennigstück grosses Schleimhautstückchen aus dem Pharynx in der Gegend der Tonsille mit entfernt wird. Zuletzt Lostrennung der Verwachsungen am Zungenbein.

Nach Desinfektion der Wunde werden einige Schleimhautnähte zur Verkleinerung des Defekts angelegt, doch muss letzterer zum grossen Theil offen bleiben, da bei der Exstirpation auch ein Theil des vorderen Gaumenbogens verloren gegangen ist. — Naht des Kiefers mit Seide — Hautnaht — Tampons.

8. VI. Patient hat sich erholt, klagt über Schmerzen beim Schlucken, doch vermag er genügend flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Patient hat etwas Husten, wenig Auswurf.

10. VI. Keine nennenswerthe Temperatursteigerung. Die



Wunde am Halse vollkommen reaktionslos. Beim Schlucken fliesst aus dem offen gelassenen unteren Wundwinkel etwas Flüssigkeit aus. Husten geringer, an der Lunge objektiv nichts nachweisbar.

14. VI. Entfernung der Nähte. Die Lippe sehr gut vereinigt, ebenso die übrige Wunde. Die offene Stelle ist etwas kleiner geworden. Kein Husten mehr.

20. VI. Patient hat sich vollkommen erholt, steht seit heute auf. Der nach der Mundhöhle führende Kanal ist nahezu geschlossen. Der durchsägt Kiefer steht gut aufeinander.

25. VI. Vollkommene Vernarbung. Der Schluckakt ist gut, auch kauen weicher Nahrung möglich.

26. VI. Als geheilt entlassen mit dem Bedenken, sich noch zu schonen.

15. VII. Heute stellt sich der Patient wieder vor. Er ist vollkommen gesund.

Das dem pathologischen Institut zur Untersuchung übersandte Präparat hatte eine grösste Länge von 5 cm, eine Breite von 4,5 cm und eine Dicke von 2 cm. Hautoberfläche war an demselben nicht vorhanden. Dagegen konnte schon makroskopisch an einem Ende des Präparates eine grössere Speicheldrüse, nach dem Operationsbericht wohl die glandula submaxillaris, erkannt werden, an welcher an einer Seite noch einige geschwellte Lymphdrüsen anhängen.

An dem entgegengesetzten Ende wurde eine kaum Zwanzigpfennigstück grosse, glatte, weiche Fläche nachgewiesen, welche der Unterlage fest ansass und sicher als Schleimhaut, sehr wahrscheinlich als Rachenschleimhaut gedeutet werden musste.

Die übrige Oberfläche war grösstentheils mit geronnenem Blute bedeckt, unter welchem sich an mehrfachen Stellen quer durchschnittene Muskelbündel, in geringerer Zahl auch Längsschnitte derselben fanden.

Nach diesem Befunde, im Zusammenhang mit dem vorstehenden Operationsbericht, musste angenommen werden, dass das mit der Schleimhaut behaftete Ende der obere, das entgegengesetzte mit der glandula submaxillaris der untere Pol des exstirpirten Stückes sei und dass dasselbe nach dem Verlauf der Muskelfasern

und der Lage der Unterkieferdrüse flach aufgesessen habe und zwar derart, dass die mit Muskelfasern bedeckte Fläche die innere sei. Da nun die eine Breitseite in querer Richtung bereits angeschnitten war, so wurde beschlossen, die genauere Untersuchung auch in dieser Richtung vorzunehmen und die Schnitte von der Mitte beginnend nach oben und unten fortschreitend anzulegen.

Bereits vor der genaueren Orientirung der topographischen Lagerung war schon festgestellt, dass es sich nicht um ein Carcinom, sondern um Aktinomykose handelte.

Bei leichtem Druck auf die Mitte der bereits in querer Richtung angelegten Schnittfläche drang eine dünne, schleimige, graue Flüssigkeit heraus, in welcher eine Anzahl grauer kleiner Körnchen suspendirt waren. Diese Körnchen erwiesen sich sofort als äusserst typische Aktinomycesdrusen mit verhältnissmässig zahlreichen, glänzenden Keulen, wodurch die Diagnose feststand.

Nach den in Betreff der Aetiologie der Aktinomykose bereits gemachten Erfahrungen, welche Kratz ¹⁾ in Bezug auf die Aktinomykose der Kiefer ausführlicher dargelegt hat und um die Wege genauer studiren zu können, welche dieselbe genommen hatte, wurde beschlossen, das exstirpirte Stück in toto zu härten und in der oben beschriebenen Richtung zu untersuchen. Es war über alle Zweifel erhaben, dass der Prozess in der Umgebung des Pharynx begonnen hatte und sich allmählich bis ins obere Halsdreieck herunter gesenkt hatte. Diesen Weg nun, insbesondere denjenigen durch die Muskulatur, genauer kennen zu lernen und eventuell noch die Ursache für ein solch verhältnissmässig schnelles Herabsteigen zu finden, war der Grund für dieses Vorgehen.

Nachdem die exstirpirte Geschwulst ordentlich in Alkohol gehärtet war, wurde dieselbe in der oben näher mitgetheilten Richtung, also quer, in vier Theile geschnitten, indem der erste Schnitt ungefähr in die Mitte gelegt wurde, an der Stelle, aus welcher die typischen Aktinomycesdrusen herausgequollen waren. Beide Theile, das obere und untere, wurden ferner durch je einen Schnitt in gleiche Theile getheilt, so dass der unterste nur aus

¹⁾ Ueber die Aktinomykose am Unterkiefer. Inaug.-Diss., Giessen 1888.

einem Theil der glandula submaxillaris und den Lymphdrüsen, der oberste aus dem Schleimhautrest des Pharynx und der dort sitzenden Muskulatur, etwas Fett und zwei kleinen Lymphdrüsen bestand.

Die einzelnen Stücke wurden sorgfältig mit Celloidin durchtränkt, um das Herausfallen der einzelnen Körnchen etc. zu vermeiden. Da die Gewebe meist sehr fest und nur in der Mitte und an der einen Seite weichere Parteen vorhanden waren, so war in diesem Falle ein längeres Liegenlassen der Stücke in recht dünnem Celloidin nothwendig, — in der That waren dann auch alle Theile nach etwas über drei Wochen ausserordentlich schön und gleichmässig durchtränkt und fixirt.

Die Beschreibung der Befunde nach den vielen hundertten von Schnitten ist nicht möglich und würde auch keineswegs zu einer klaren Uebersicht führen. Ich begnüge mich daher, hier nur ein Bild zu zeichnen von dem Wege, welchen der aktinomykotische Prozess genommen hat.

Beginne ich ganz oben, so muss hervorgehoben werden, dass der an dem Präparat erhaltene Rest der Pharyngealschleimhaut und der darunter gelegene Theil der Tonsille völlig intakt erscheint. Unmittelbar unter dieser findet sich eine Lage Fettzellen und eine Gruppe acinöser Drüsen, an welche sich nach unten und den seitlichen Theilen ein derbes sclerosirtes Bindegewebe anschliesst. Von einer kleinzelligen Infiltration oder Anhäufungen von Granulationsgewebe ist hier nichts zu erkennen. Dagegen bemerkt man hier an den ersten Schnitten bereits, dass die Muskelfasern, welche wohl dem m. stylopharyngeus und m. pharyngopalatinus entsprechen dürften, von einem ziemlich kernreichen Bindegewebe durchsetzt erscheinen und von diesen auseinanderdrängt sind.

Etwas tiefer unten finden sich dann theils innerhalb der Muskulatur, theils inmitten von acinöser Drüsensubstanz, kleinzellige Infiltrationsherde mit einer mehr oder weniger breiten Schicht von Granulationsgewebe. Hier lassen sich innerhalb der ersteren die ersten Aktinomycesdrüsen nachweisen, welche sich durch eine Anzahl von Schnitten hindurch verfolgen lassen, aber

wie bereits Kratz hervorgehoben hat, kaum mehr als eine oder zwei Drusen in je einem Schnitt.

Die nächsten Schnitte führen dann grösstentheils durch Muskulatur, welche quer getroffen ist und dem musculus stylo-hyoideus und dem hinteren Bauch des Digastricus entsprechen dürfte. Hier sind die Muskelfasern auch auseinander gedrängt durch reichliches kernreiches Bindegewebe und durch diese Partie verläuft nun schräg von hinten nach unten ein Gang, welcher der Anzahl der Schnitte nach zu urtheilen, in welchen derselbe kontinuierlich gefunden wurde, mindestens mehrere Millimeter breit sein muss, während seine Länge nachweislich 7 mm beträgt. Dieser von derbem Bindegewebe begrenzte Hohlgang gabelt sich an seinem Ende und führt nun zu einem 1,5 cm langen und 0,5 cm breiten Herd, welcher sich einestheils kontinuierlich durch das ganze Präparat nach unten verfolgen lässt, zuerst ziemlich central liegt, dann immer mehr nach innen rückt und welcher andernteils stets aus einem Centrum dicht gedrängter Leucocyten mit peripher gelagerter Granulationsschicht besteht.

In diesem Hohlkanal, welcher eine verschiedene Weite hat, manchmal auch ampullenartig ausgedehnt erscheint, liegt nun bald am Beginn ein makroskopisch bereits erkennbarer, 2 mm langer und etwa 1 mm breiter Fremdkörper, welcher sich als ein Stück Muskel erweist. Derselbe ist nekrotisch und liegt quer in dem Hohlgang darin, derart, dass dasselbe in der Längsrichtung getroffen ist. An dieses schliessen sich noch kleinere und grössere Stücke quergestreifter Muskeln an. Diese nekrotischen Muskelfaserreste sind an allen Seiten von feinkörnigem Detritus und reichlichen Leucocyten umgeben und in den letzteren finden sich sehr zahlreiche, oft in einem Schnitt fünf bis zehn sehr typische Aktinomycesdrusen.

Es macht den Eindruck, als wenn hier durch die Muskelfasern, welche wie schon hervorgehoben, auseinander gedrängt und in ein straffes Bindegewebe eingelagert sind, ein entzündlicher Prozess hindurch gegangen sei, welcher ein grösseres Stück der Muskulatur aus dem Zusammenhang getrennt und hier zurückgelassen habe.

Der grosse Herd kleinzelligen Rundzellengewebes beherbergt nun ebenfalls eine grössere Zahl von Aktinomycesdrusen, welche oft mehrfach in einem Schnitt, oft nur isolirt vorhanden sind; ja in einzelnen Schnitten sind gar keine Drusen zu entdecken. Dadurch bekommt man den Eindruck, als wenn der herabsteigende aktinomykotische Prozess nur von Zeit zu Zeit Keime hinterlassen habe, die sich dann zu den Drusen entwickelten.

Etwa im oberen Drittel des ganzen Präparates sondert sich nun weiter gegen die innere Fläche, gegen die dort gelagerten Muskelfasern ein zweiter Gang ab, welcher aus weniger dicht gelagerten Rundzellen besteht und in welchem wieder reichlichere Drusen vorhanden sind. Dieser fliesst aber tiefer unten wieder mit dem Hauptherd zusammen.

Circa 1 cm vom unteren Rande entfernt stösst man beim Schneiden innerhalb des kleinzelligen Herdes auf einen Fremdkörper, an dem zunächst das Messer klirrend abspringt. Man kann sich mit der Nadel leicht davon überzeugen, dass in dem Gewebe ein kleiner fester Körper sitzt. Weitere Versuche, von demselben mit dem umgebenden Gewebe Querschnitte zu erlangen, scheitern an der Festigkeit des zu durchschneidenden Körpers und daran, dass derselbe in seiner Umgebung locker wird. Um nun zu verhindern, dass derselbe beim nächsten Schnitt herausgerissen wird und verloren geht, wird versucht, denselben mit der Pincette zu entfernen. Aber das gelingt durchaus nicht leicht, sondern erst bei festem Anziehen kommt ein länglicher, dünner, fadenförmiger Fremdkörper von ungefähr 1 mm Länge zum Vorschein. Derselbe erweist sich mikroskopisch als eine Getreidegranne mit den charakteristischen Widerhaken; die letzteren waren nach oben gerichtet, so dass sie dem Herausziehen zwar einen Widerstand entgegengesetzten, aber natürlich ein allmähliches Heruntersinken nicht nur nicht verhinderten, sondern sogar, wie bekannt, begünstigten. An der Granne lagen eine grosse Menge von Gruppen kleiner Rundzellen und einige Aktinomycesdrusen, welch' letztere auch in der Nachbarschaft im Gewebe gefunden wurden.

Die Granne nahm den untersten Theil des aktinomykotischen

Herdes ein. Wenige Millimeter unterhalb ihres Sitzes hört die Ansammlung von Leucocyten auf; es folgt eine schmale Schicht von Granulationsgewebe und darunter ist dann das Gewebe völlig normal.

In Bezug auf das übrige Gewebe, durch welches die Schnitte gelegt wurden, will ich noch hervorheben, dass überall der Weg, den der aktinomykotische Prozess genommen hatte, durch chronisch entzündliche Prozesse gekennzeichnet war. Innerhalb einer solchen bindegewebig indurirten Stelle konnte der Schrägschnitt eines grösseren Nerven, wahrscheinlich des n. lingualis, nachgewiesen werden, ebenso auch mehrere grössere Gefässquerschnitte.

Ueberblickt man nun den ganzen Weg, den der aktinomykotische Prozess genommen hat, so ist es sehr wahrscheinlich, dass der Prozess am Pharynx beginnt; alles, besonders aber die festere Verwachsung mit demselben spricht dafür. Ueber alle Zweifel erhaben ist ferner, dass die am unteren Ende innerhalb der kleinzelligen Wucherung gefundene Granne den Aktinomycespilz eingeführt hat. Der Weg, den die Granne genommen, stellt den Weg der Aktinomykose dar.

Wir werden uns also vorzustellen haben, dass sich die Granne im Pharynx an irgend einer Stelle eingebohrt hat — an welcher ist freilich nicht zu sagen, da an dem Stück der Pharynxschleimhaut und der Tonsille, welches mit dem Präparat verwachsen und exstirpiert war, Veränderungen nicht vorgefunden wurden, welche für einen solchen Vorgang sprechen.

Die Granne — einmal eingetreten — bohrte sich quer durch die innere Muskulatur des Pharynx. Hier riss sie die Theile ab, welche als nekrotische Stücke zurückblieben. Die nekrotische Muskelmasse, wie wir gesehen haben ein immerhin ganz bedeutendes Stück von mehreren Millimetern, verhinderte nun eine reichlichere Bildung von Granulationsgewebe etc., mit einem Wort: eine bindegewebige Narbenbildung, wie sie gewöhnlich im Hintertreffen aktinomykotischer Prozesse aufzutreten pflegt. Die nekrotischen Massen unterhielten eine mehr oder weniger starke Reizung, als dessen Ausdruck wir eine reichliche Anhäufung von Rundzellen

und einen Hohlkanal vorhanden, in welchem sich die Aktinomycesdrusen in reichlichster Weise weiter entwickeln konnten.

Nachdem die Muskulatur passirt war, schreitet die Granne offenbar schneller vorwärts, daher ist nun hier eine sparsamere Aussaat der Keime zu beobachten.

Mit diesem Falle ist die Zahl der durch Grannen vermittelten Infektion um einen bereichert, Fälle, wie sie K r a t z zusammengestellt hat. Ich verzichte hier auf die Aufzählung derselben und möchte nur noch zum Schluss die wenigen Fälle aus der Literatur anreihen, welche ihren Ausgangspunkt mit einiger Wahrscheinlichkeit wenigstens vom Pharynx resp. Oesophagus genommen haben, wobei ich nochmals erwähnen will, dass Fälle von Tonsillenaktinomykose gar nicht bekannt sind.

Weitere Fälle, welche in dem Sitz der Affektion dem von mir veröffentlichten gleichen, habe ich in der Literatur nicht zu entdecken vermocht. Auch diejenigen Fälle, welche weiter abwärts im Verdauungstraktus ihren Beginn nehmen, sind sehr selten gegenüber derjenigen Art, welche von den Alveolen, dem Mundboden und dem Unterkiefer ausgehen.

P o n f i c k ¹⁾ theilte in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur kurz einen Fall mit, bei welchem an der hinteren Wand der Speiseröhre eine Fistel entdeckt wurde, welche sich noch abwärts die Wirbelsäule entlang verfolgen liess und weiter eine prävertebrale Phlegmone erzeugt hatte, in deren Eiter Aktinomycesdrusen nachgewiesen wurden. In welcher Gegend des Oesophagus diese Fistel ihren Ausgangspunkt nahm, ist leider nicht mitgetheilt worden.

An diesen Fall möchte ich den von S o l t m a n n ²⁾ veröffentlichten anreihen, weil er mir, wie es scheint, ausser seiner besonderen Eigenartigkeit noch eine gewisse Ergänzung zu dem vorigen Falle enthält. Ein fünfjähriger Junge hatte im Juli 1883 eine „Aehre“ aus Unvorsichtigkeit verschluckt, die anfangs wenig Beschwerden, dann aber heftige Schmerzen „tief im Schlunde“ und unter dem

¹⁾ Breslauer Aertzliche Zeitschrift, Jahrg. VII, Nr. 3, 1885, pag. 30.

²⁾ Breslauer Aertzliche Zeitschrift, Jahrg. VII, 1885, Nr. 3, pag. 32 und ausführlicher: Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. XXIV, pag. 129.

Sternum verursachte und das Schlingen fast unmöglich machte. Die Beschwerden schwanden dann auf einige Tage; aber nach einiger Zeit bildete sich im VI. Interkostalraum ein Abscess, bei dessen Oeffnung ein Stück der Aehre herauskam; ein zweiter Abscess lieferte einen ähnlichen Befund. Im Januar 1884 wurde der Junge ins Spital aufgenommen, da sich seit Oktober eine Geschwulst rechts von der Wirbelsäule gebildet hatte. Bei der Incision wurde Aktinomykose konstatirt. Der Befund an Zunge, Zähnen, Fauces und Pharynx war normal. Später traten mehrere Abscesse am Rücken auf, der Kranke verfiel mehr und mehr und starb am 14. Dezember 1884.

Obgleich bei der Sektion keine Verbindung mehr mit den Eiterherden und dem Schlunde konstatirt werden konnte, so scheint es doch sehr wahrscheinlich, anzunehmen, dass die Granne den Oesophagus perforirte und dann in dem hinteren Mediastinum eine aktinomykotische Infektion erzeugte. Die beiden angeführten Fälle ergänzen sich in der Art, dass, während bei dem einen Fall die Krankengeschichte bestimmt den Weg der Infektion angiebt, wenn auch die anatomische Untersuchung ihn nicht mehr nachweisen konnte, in dem ersten Falle ein pathologisch-anatomischer Befund diese Annahme stützt, wenn auch für diesen Fall selbst keine Aetiologie angegeben ist.

Ob die Fälle von Wolff¹⁾ und Ponfick²⁾ hierher gehören, will ich nicht behaupten, obgleich in dem letzteren Falle die Eitergänge bis nahe an den Schlundkopf zu verfolgen waren und vom 7. Halswirbel an die Speiseröhre von weissgelben Infiltraten umfasst wurde, bis sie vom 3. Brustwirbel an in eine Eiterhöhle mit lockerem Granulationsgewebe führte.

Die grösste Aehnlichkeit mit unserem Falle hat eine Beobachtung von Murphy³⁾; derselbe theilt einen Fall mit, bei dem zuerst eine Tonsille erkrankt war und incidirt werden musste. Später bildete sich auf derselben Seite eine Geschwulst unterhalb des Kiefers. Bei der Incision entleerten sich wenige Tropfen schmierigen

¹⁾ Breslauer Aerztliche Zeitschrift, Jahrg. VII, Nr. 23, p. 284.

²⁾ Die Aktinomykose des Menschen, Fall 3, pag. 16.

³⁾ New-Yorker med. Journal, 1883, Vol. XLI, pag. 17.

Eiters mit Aktinomyceskörnern. Obgleich nun ein Gang bis zu einem cariösen Zahn aufgefunden und ausgekratzt wurde, so wäre doch eine Infektion von Seiten der Tonsille auch nicht vollständig zu verwerfen.

Indem ich hiermit zum Schlusse meiner Arbeit gekommen bin, drängt es mich, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Bostroem öffentlich meinen wärmsten Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit und die Ueberlassung des Materials.



12028