

IV.

Ueber einen Fall von Pseudo-Aktinomykose der äusseren Ohrgegend von einem neuen Fadenbacterium hervorgerufen.

Von

Prof. V. Cozzolino
an der Universität Neapel.

(Mit 2 Abbildungen im Text und Tafel I. II.)

ERSTER THEIL.¹⁾

Die 31-jährige verheirathete Frau Santa Addalia aus Pomigliano d'Arco (bei Neapel) stellt sich in der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten im klinischen Spital am 27. October 1897 vor. Die Frau befindet sich im 8. Schwangerschaftsmonate und erzählt, sie habe schon dreimal todtgeborene Früchte zu Welt gebracht.

Nach Aussage der Patientin soll sie erst im vorigen Juli eine Schwellung an der linken periauriculären Gegend zugleich mit einem Gefühl von Fülle und Schmerz im entsprechenden Ohre bemerkt haben. Um solche unangenehme Empfindung zu erleichtern, führte die Patientin eine Haarnadel ins Ohr, was unmittelbar Eiterabfluss zur Folge hatte.

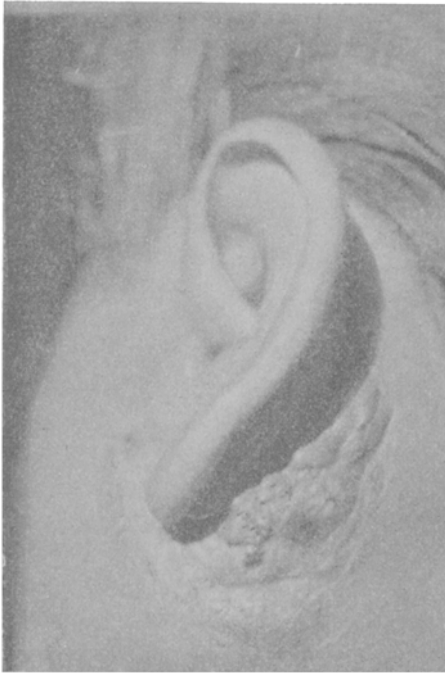
Die kranke Frau giebt auf Befragen zu, dass sie die Gewohnheit habe, ihre Zähne mit Grasbüscheln zu putzen.

Bei der Untersuchung fand ich eine Eiterung aus dem äusseren Gehörgange, welcher in seinem Knorpeltheile stark blutreich und geschwollen war. Der Eiter quoll aus einer etwa kraterförmigen, an der oberen hinteren Gehörgangswand gelegenen Höhle hervor.

1) Als ich fast am Ende dieser Arbeit war, stellte sich die Frau wieder in der Klinik mit einem Recidiv der Erkrankung in der Halsgegend und einem Latero- und Retropharyngealabscess vor; es trat eine Verbreitung nach den Lungen auf, und der Tod erfolgte an basilärer Meningitis. Diese zweite Periode der Krankheit mit dem nekroskopischen und histologischen Befunde der Organe wird im zweiten nachfolgenden Theile der Arbeit besprochen werden.

In der periauriculären Gegend befand sich dann eine bedeutende Schwellung, die sich von Antitragus bis zur Mitte des Warzenfortsatzes erstreckte (Fig. 1). Die Verhärtung war nicht gleichmässig; sie bot dagegen Vertiefungen und Erhabenheiten mit Fisteln dar, von einem verdickten, harten Gewebe umgeben. An den am meisten prominirenden Stellen war die Epidermis schon zerstört, und aus den Fistelöffnungen floss eitriges Secret hervor. Die eigenthümliche Beschaffenheit desselben, die mehr schleimig

Fig. 1.



als eitrig war und auch beim Fingerdruck sich nicht vermehrte, war mir auffällig.

Das Aussehen der Geschwulst bei der klinischen Untersuchung schloss dies syphilitische und tuberculöse Natur desselben ganz aus.

Die regionären Lymphdrüsen waren vollständig intact; weitere Drüsenanschwellungen anderswo nicht vorhanden.

Die Aehnlichkeit dagegen, welche diese entzündliche Neubildung der Haut mit der der Wangen — resp. Hals-aktinomykose zeigte, war eine vollständige, besonders wenn man

die antracoide Form mit reichlichen Fisteln im Auge behält.

Eine solche Aehnlichkeit stützte sich noch auf den Sitz der Erkrankung, da eben die Halsregion mit ihren verschiedenen Zonen besonders von der Aktinomykose bevorzugt wird, hauptsächlich, wenn die Infection von einer äusseren Stelle des Unterkiefers ihren Ursprung nimmt, wie es bei unserer Patientin der Fall war.

Bei dieser Stelle sieht man die hinter dem letzten unteren linken Backzähne gelegene Schleimhaut gelockert, darunter eine

entzündete, wenig granulirende Fläche; dieselbe charakterisirte sich durch die schwierige Vernarbung bei örtlicher Jodanwendung und ähnlichen Mitteln.

Um mir eine häufigere Untersuchung des Eiters zu ermöglichen, sammelte ich den Eiter in sterilisirten Probegläsern, wodurch es mir leicht gelang, darin gelblich-weiße Körnchen zu entdecken. Das Aussehen des Eiters war dickschleimig, weder flüssig noch serös, von einer weiss-gelblichen Farbe, und mit sandförmigen Körnchen besät. Die meisten derselben hatten die Farbe des Eiters, wenige waren röthlich-schwarz, und die letzteren zeigten eine grössere Widerstandskraft beim Druck zwischen den Deckgläsern als die ersteren.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man im Eiter reichliche polinucleäre, mit 5 oder 6 Kernen versehene Körperchen; ferner zahlreiche Zellen mit in Sprossung befindlichen Kernen und noch in bedeutender Zahl die gelappten Zellen. Verhältnissmässig selten waren die mononucleären Zellen, aber man konnte zwei Arten unterscheiden, einige äusserst grosse Zellen mit wenig färbbarem, rundem oder elliptischem Kerne, welche den grossen mononucleären Lymphocyten entsprachen; andere dagegen kleinere Zellen mit intensiver färbbarem Kerne und mit geringerer Protoplasmamenge, welche den kleinen mononucleären Lymphocyten entsprachen.

In beträchtlicher Menge waren auch im Eiter kleine regelmässige und unregelmässige Krystalle vorhanden, die eine polyedrische Gestalt besaßen und zerstreut oder gruppiert waren.

Bei Färbung des Eiters mit basischen Anilinfarben, hauptsächlich nach der Gram'schen Methode, beobachtete man isolirte oder gekreuzte Faden, die zuweilen so dicht aneinander lagen, dass sie Verzweigungen vortäuschten. Die Faden waren entweder isolirte, gebogen, dünn oder zuweilen büschelförmig verbunden: einige davon intensiver gefärbt, d. h. die kürzeren Elemente, andere weniger gefärbt, d. h. die längeren Elemente; es gab noch andere mit granulirtem, protoplasmatischen Inhalt, wobei die Membran äusserst sichtlich war.

Die Faden waren nicht sehr lang, sie schwankten zwischen 3–10 bis 15 μ und besaßen keine Verzweigungen, und es war nicht möglich, obwohl alle für die Aktinomykose specifischen Färbungen ausgeführt wurden¹⁾, irgend welche Spur der sogenannten kolbenartigen Anschwellung zu constatiren.

Im Eiter fand man, bei den zahlreichen wiederholten Untersuchungen, keinen anderen Mikroorganismus, was auch die Culturen bestätigten.

Die so einfache Eiteruntersuchung liess doch noch als richtig die Vermuthung gelten, es handelte sich um Aktinomykose, da das Fehlen der Kolben kein absolutes Unterscheidungsmerkmal darstellt. Es ist bekannt, dass dieselben oft auch im Eiter der echten aktinomykotischen Herde fehlen können, besonders wenn man mit der Weigert'schen oder Gram'schen Methode untersucht.

Da die kranke Frau sich, wie gesagt, im 8. Schwangerschaftsmonate befand, so nahm ich Abstand, gleich die Behandlung mit chirurgischen Eingriffen einzuleiten, auch in Betracht der vorher stattgefundenen Aborte, und begnügte mich, die Patientin einer mässig energischen Jodkalibehandlung zu unterziehen, die so warm bei aktinomykotischen Erkrankungen empfohlen wird. Die Patientin fand gleichzeitig in der geburts-helflichen Klinik von Prof. Morisani freundliche Aufnahme und dort wurde die Frühgeburt eingeleitet, welche eine lebende Frucht ergab, die noch bis heute ganz gesund geblieben ist.

Nach der Geburt wurde die Patientin im Provinzialsaal des klinischen Spitals aufgenommen und dort fand auch die freundlichste Behandlung seitens der Direction und der Secundärärzte der Abtheilung statt. Sie blieb dort bis zur vollen Genesung, nämlich bis 1. März. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle dem Prof. Paolucci, Director des Saales, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Bei der Aufnahme im Krankenhause bot die Patientin, mit Ausnahme der periauriculären Geschwulst, keine nachweisbaren Veränderungen in den inneren Organen dar. Temperatur, Puls, Athmung normal. Harn leicht getrübt, sauer reagirend; Eiweiss; Schleim, Eiter, Aceton, Indikan, die verschiedenartige, pathologische Pigmente, Zucker fehlten vollständig.

Unter den physiologischen Bestandtheilen war eine leichte Zunahme der Phosphate im allgemeinen zu bemerken. Mikroskopisch Nichts wesentliches.

Am 15. December 1897, d. h. 20 Tage nach der Geburt, nahm ich die Entfernung des Hauttumors in seiner ganzen Ausdehnung vor, sowohl in der Fläche, als auch in der Tiefe, soweit es möglich war. Die weitere Behandlung bestand aus die ganze erkrankte Partie umfassenden Einspritzungen von Jod-Jodkalilösung

nach dem Durante'schen Verfahren, abwechselnd mit Sublimat-einspritzungen.

In einigen Stellen, wo der infectiöse Process sich hartnäckig und tiefer zeigte, kauterisirte ich mit dem Thermokauter, und die von Haut beraubten Stellen wurden zeitweise mit 2- oder 3procent. wässeriger Trichloressigsäurelösung bepinselt.

Fig. 2.



Innerlich setzte die Frau die Jodkalibehandlung fort. Unter solcher Behandlung folgte einerseits die fortschreitende narbige Wiederherstellung der tiefen Verluste der infiltrirten Gewebe, anderseits erholte sich die kranke Frau immer mehr bis zur vollständigen Genesung. Die Krankengeschichte berichtet am 1. März: „Die Patientin verlässt das Krankenhaus sehr gebessert sowohl in Bezug auf ihren Ernährungszustand, wie auch auf die periauriculäre Affection.“ — Nach einer sechsmonatlichen örtlicher Behandlung hatte sich eine nicht deformirende Vernarbung gebildet,

welche die Stelle der damals tief infiltrirten Partie einnahm. Siehe Fig. 2 vom vorigen Juni, als ich die Frau als vollständig geheilt verabschiedete.

Die Ursache der Geschwulst, die eine Aktinomykose vor-täuschte, war, wie aus den bakteriologischen und histologischen Untersuchungen hervorgeht, ein besonderes, noch nicht studirtes Fadenbacterium.

Dieser Fall, eine aktinomykoseähnliche Erkrankung mit Betheiligung des äusseren Gehörgangs, scheint mir der erste in der Litteratur zu sein. Es giebt nur 2 Beobachtungen von echter Ohraktinomykose. Die erste mit anatomisch-pathologischen Untersuchungen hat Prof. Majocchi aus Bologna (im Jahre 1892) geliefert. Es war ein Fall von echter Aktinomykose des inneren und mittleren Ohres, welcher aus einer Infection durch den Tubenweg hervorgerufen worden war.²⁾ Es handelte sich um einen Patienten, der auch mit Brustfell- und Lungenaktinomykose behaftet war, an einer Paukenhöhleneiterung und Schläfenbeinnekrose gelitten hatte und infolge einer eiterigen basilären Meningitis mit Thrombose des Sinus lateralis starb. Alles war vom Aktinomycespilze verursacht.

Der 2. Fall, klinisch und bakteriologisch beobachtet, stammt von Prof. Zaufal³⁾ in Prag her.

Bei dem betreffenden Patienten entwickelte sich eine Schwellung zwischen dem hinteren Rande des linken Warzenfortsatzes und dem Hinterhauptbeine in der Nackengegend derselben Seite. Danach folgte eine neue Schwellung unter der Spitze des linken Warzenfortsatzes oberhalb und unterhalb vom Ansatz des Kopfnickers, wo sich eine Fistelöffnung mit Eiterabsonderung bildete. In Anbetracht der Ausbreitung der Schwellung nahm Zaufal an, da er noch nicht die Beschaffenheit des Eiters genau beurtheilen konnte, dass es sich um einen der häufigen Fälle acuter Mittelohrentzündung mit imperforirtem Trommelfell, mit tiefgehenden Nacken- und Halsabscessen complicirt, handeln könnte. Es wurden der Warzenfortsatz freigelegt und die Senkungsabscesse entleert, und bei der Aufmeisselung der Corticalis des Warzenfortsatzes an ihrer Grenze mit der hinteren, knöchernen Gehörgangswand fand Zaufal den Knochen erweicht und die pneumatischen Zellen mit Granulationen und Eiter erfüllt. In einer dieser Zellen war ganz evident ein grosses, grünes Körnchen zu sehen. Mehrere davon wurden auch im Antrum und in den

Serienschnitten der aus der Paukenhöhle herausgenommenen Granulationen gesehen.

Die bakteriologischen Untersuchungen zeigten, dass es sich um den echten Aktinomyces handelte.

Mikroskopische Körnchenuntersuchung.

In meinem Falle waren die Körnchen ganz klein, ähnlich wie Sandkörnchen, weisslich, hier und da reichlicher. Unter der Lupe zeigten sie eine fast glatte Fläche. Ein schwacher Druck genügte, um dieselben zwischen Deckgläschen und Objectträger zu zerquetschen; nur solche von roth-schwärzlicher Farbe, die sich augenscheinlich im Austrocknungszustande befanden, knisterten beim Drucke, ähnlich wie eine kalkhaltige Substanz.

Wurden die Körnchen im frischen Zustande und unversehrt untersucht, so sah man dieselben aus zwei Elementen bestehen. Das erstere, welches den Grund einnimmt, ist fein granuliert, leicht gelblich gefärbt und wird von einem dichten Geflecht fadenförmiger Elemente gebildet, welche am besten mit starker Vergrösserung an den Stellen, wo das Körnchen gerissen oder ausgefasert ist, zu sehen sind.

Nach aussen zu mehr als im Innern des Körnchens sieht man ein zweites Element, welches aus palmartigen, baumförmigen Gebilden von lichtbrechendem, dickem, amorphem Gewebe besteht. Dieselben sind wie ein unregelmässiger Kranz über das Mikroorganismenkörnchen angeordnet, der, obwohl mit mehr zugespitzten und weniger keulenförmigen Enden, doch sehr an den Kranz des Aktinomyces bovis erinnert.

Mit der Gram'schen Methode nimmt der Mikroorganismenbusch eine stark violette Färbung an, die amorphe Substanz dagegen bleibt ungefärbt oder färbt sich mit Eosin (s. Fig. 1, Taf. I. II); die letztere könnte dadurch als eine Scheide von nekrotischem Gewebe erklärt werden. Mehr als 20 mal erhielt ich in Reincultur aus dem Eiter der Geschwulst denselben Bacillus, der nach der Systematik von Kruse⁴⁾ wegen seiner morphologischen und culturellen Eigenschaften zu der Gruppe des Heubacillus gehört.

Es ist nicht meine Aufgabe, den von mir gefundenen Bacillus zu classificiren, und ich beschränke mich, ihn zwischen die „Fadenbakterien“ einzureihen, in Uebereinstimmung mit den Ansichten von Prof. Dr. Giaxa an unserer Universität und Dr. Gasperini aus Pisa.

Es ist meine angenehme Pflicht, hier diesen Herren Collegen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen für das Interesse, mit welchem sie meinen Befund controlirten.

Während der langen Periode meiner ersten bakteriologischen Untersuchungen zweifelte ich immer, ob es sich um eine Verunreinigung handeln könnte, so dass ich Culturen auf allen bekannten, für die Streptotrixarten passenden, sogar anaërobischen Nährböden anstellte; doch erhielt ich immer beständig in Reincultur meinen *Bacillus filamentosus*. Noch nicht zufrieden, impfte ich den Eiter direct aus dem Tumor in das Peritoneum von kleinen Meerschweinchen, sowie von weissen und schwarzen Mäusen. Die Meerschweinchen und die schwarzen Mäuse starben, die weissen zeigten sich als refractär, ebenso die Kaninchen. Aus dem Herzblute der gestorbenen Thiere entnahm ich noch immer denselben Mikroorganismus in Reincultur.

Histologische Untersuchung der Geschwulst.

Bei der histologischen Untersuchung des Tumors ergibt sich, dass die Malpighi'sche Schicht stark verdickt ist und zahlreiche unregelmässige Ausläufer in die Tiefe schiebt. Dieselben sind theils in Verbindung unter einander durch feine Verbindungszüge, so dass sie an mehreren Stellen ein wirkliches Netz bilden (s. Fig. 2 Taf. I. II), theils sind sie frei; letztere sind gewöhnlich tiefer gelegen; einige davon endigen keulenförmig, wobei man in der Keule eine Bildung von Epithelperlen beobachtete.

In der Cutis sind zahlreiche Epithelknötchen zerstreut; einige derselben in der Mitte finden sich in einem deutlichen Verhornungszustande (s. Fig. 3 Tafel I. II).

In der Mitte der Cutis, hauptsächlich in den an die Malpighi'sche Schicht angrenzenden Theilen sind Epithelknötchen verschiedener Grösse vorhanden, die meist rundlich, oft aber auch verlängert oder unregelmässig aussehen; bei einzelnen Stellen sind zwei oder drei derselben zusammen verbunden (Taf. I. u. II) und bestehen aus einer äusseren ununterbrochenen Schicht von Cylinderepithel, das mit der längeren Axe senkrecht zu der Peripherie gedreht ist. Im Innern bestehen sie aus weniger spindelförmigen, rundlichen, fast platten Zellen, welche auf aufeinander erfolgenden Ebenen liegen.

Bei vielen Knötchen, hauptsächlich bei der Flemming'schen Fixirung, erscheint deutlich in der Mitte die mehr oder weniger fortgeschrittene Verhornung oder Keratinisirung. Aeusser-

lich sind diese Knötchen von faserigem, dichtem, schichtenförmig gelagertem Bindegewebe umgeben; an einzelnen Stellen des tiefen Gewebes, um das Epithelknötchen, wird diese fibröse Kapsel von elastischen Fasern gebildet.

Gewöhnlich treten mehrere aneinander gelegene Knötchen auf, die eine einzige fibröse Kapsel besitzen, und zwischen denselben sind Ausläufer von elastischen Fasern vorhanden, welche in reichlicher Menge im ganzen Gewebe, jedoch besonders in den dickeren Schichten vorhanden sind, wo auch das Gewebe faserig und ärmer an Zellen erscheint.

Die Hornschicht des Epithels ist nicht sehr dick, auch das Stratum lucidum ist gering und in dem Stratum granulosum sind viele mehr oder weniger grosse perinucleäre Körperchen von Keratohyalin vorhanden.

Die reticuläre Schicht von Malpighi, obwohl stark verdickt, ist gut erhalten: die Zellen nehmen die Farbe gut an und sind ganz deutlich von einander getrennt. Die weissen Blutkörperchen sind gering, doch treten sie hier und da in den tieferen Schichten auf, wo sie stark färbbar sind, mit einem kleinen, regelmässigen Kern; sie herrschen an den Stellen des Epithels vor, welche den dicht unter der hypertrophischen Malpighi'schen Schicht sitzenden Inseln von kleinzelliger Infiltration entsprechen (Taf. I).

Auf den oberflächlichsten Schichten zeigt das Derma eine umfangreiche, kleinzellige, um die Gefässe mehr ausgesprochene Infiltration, die hier wirkliche Inseln bildet. Je tiefer man in die Schichten des Derma eindringt, desto stärker und ausgebreiteter wird die Infiltration.

Das Bindegewebe des Derma ist äusserst reich an Zellen verschiedener Gestalt. Es giebt einen Ueberfluss an abgeplatteten, laminären Zellen, die einen Kern mit fast achromatischen Gerüst, ein grossen Nucleus und noch ein oder zwei anderen kleinere Nucleolen besitzen: sie ähneln den Plasmazellen Waldeyer's. Es giebt spindelförmige Zellen mit verlängertem Kerne und mit Protoplasma, das faserige Verlängerungen besitzt, welche ein mehr oder weniger dichtes Reticulum bilden. Solche Zellen sind reichlicher, wo die kleinzellige Infiltration gering erscheint, so dass das fibröse Stroma sichtbar wird. Zwischen den fixen Bindegewebszellen beobachtet man noch Zellen mit zwei stark färbbaren Kernen als Zeichen einer schon stattgefundenen Theilung.

Die Wanderzellen sind in grosser Menge vorhanden; es herrschen die mononucleären Leukocyten in den oberflächlichen

Schichten des Derma, die polinucleären in den tieferen Schichten, doch unregelmässig zerstreut, vor; an einzelnen Stellen bilden sie äusserst dichte Anhäufungen.

In der Stelle, wo die kleinzellige Infiltration dichter erscheint, ist das Stroma fast geschwunden und die so eng gedrängten Zellen gleichen den in Bildung begriffenen eiterigen Herden. Zahlreich sind die Mastzellen; das Protoplasma unregelmässig angeordnet, ohne deutliche Grenzen und so dicht von basophilen Granulationen besät, dass der Kern nicht mehr zu unterscheiden ist. Zuweilen ist die Zerstörung des protoplasmatischen Randes so fortgeschritten, dass die Granulationen frei werden.

Bei den mit der Flemming'schen Methode fixirten Präparaten findet man an den Stellen, wo die kleinzellige Infiltration dichter erscheint, besonders in den tieferen Schichten, abnorm grosse Zellen, deren Protoplasma mit grossen braunen, fast schwarzen Körnchen besät ist, wobei der Kern kaum sichtbar ist oder gänzlich fehlt. Das Frühstadium dieser Bildung constatirt man in einigen Zellen, deren Ausdehnung weniger ausgesprochen, die Körnchen weniger zahlreich sind und der Kern mehr sichtbar ist. Die Endstadien zeigen dagegen völliges Verschwinden der Kerne, Zerstreuung der schwarzen Granulationen, die frei werden und ins Gewebe sich verbreiten, so dass man das Aussehen einer progressiven Fettdegeneration, mit grösster Wahrscheinlichkeit in den plasmatischen Zellen, erhält.

Das ganze Gewebe ist mit reichlichen Gefässen versehen, welche an einigen Stellen nur klein, dicht, mit genügend dicken Wänden erscheinen, jedoch an anderen Stellen stark erweitert sind, immer reichlich mit vermehrtem Epithel. Um die Gefässe herum, besonders in den tieferen Schichten, ist die kleinzellige Infiltration mit polinucleären Zellen äusserst reichlich. Dieselben enthalten 7—8 ganz kleine, stark färbbare, lebhaft wuchernde Kerne. Hier und da sind noch im Gewebe mehr oder weniger reichliche Blutungen vorhanden, und diese treten gewöhnlich da deutlicher hervor, wo die kleinzellige Infiltration grösser ist. Bei manchen Schnitten treten nur in den tieferen Schichten zahlreiche Drüsenschläuche auf, die in verschiedenen Richtungen abgeschnitten erscheinen und eine Bekleidung von gewöhnlich einschichtigem Cylinderepithel besitzen. Einzelne Drüsen erweisen sich als stark erweitert und in ihrem Innern zeigen sie manchmal Körnchen einer kaum färbbaren Substanz.

Um einige solche Drüsen herum ist eine bedeutende kleinzellige Infiltration vorhanden, andere sind frei davon, das Epithel ist gut erhalten.

In der Tiefe des Gewebes ist nur in einzelnen, nach Gram Nicolle und mit Eosin gefärbten Präparaten möglich, die Anwesenheit eines Mikroorganismus zu erkennen, der alle Eigenschaften besitzt wie jener in dem Eiter, aus dem Tumor gewonnene.

Man kann eben in diesen Schichten ein genügend grosses Knötchen beobachten, das in der Mitte eine ungemein dichte Entwirrung von stark mit Gentianaviolett gefärbten Faden zeigt, welche in ihrem Verlaufe kleine knötchenförmige, unregelmässige Anschwellungen darbieten.

An der Peripherie einer solchen Anhäufung, wo die Faden weniger dicht gedrängt erscheinen, kann man ziemlich Unterbrechungen in der Längsrichtung erkennen, so dass man an manchen Stellen fast den Eindruck erhält, als ob die Faden verzweigt wären; bei einer genaueren Betrachtung sieht man jedoch deutlich, dass es sich vielmehr um eine Berührung einzelner Faden als um eine wirkliche Zertheilung handelt.

Endlich findet man im umgebenden Gewebe manche isolirte bacillenartige Faden. Um diese ausserordentlich dichte Fadenverwicklung sieht man ein seltsames Gewebe, das aus verlängerten, spindelförmigen, zuweilen kolbenartigen Elementen gebildet zu sein scheint. Diese Elemente sitzen radiär um ein von den Mikroorganismen dargestelltes Centrum. Sie nehmen eine röthliche Farbe wie das übrige umgebende Gewebe an, nur etwas schwächer, was annehmen lässt, dass sie nicht dem Bacterium angehören, sondern nekrotische Elemente des Gewebes darstellen, wo der Bacillus eingewirkt hat.

Ausserhalb dieser Schicht findet man noch eine zweite, welche von einem unregelmässigen Gewebe gebildet wird, ohne deutlich nekrotische Structur, das aus ungestalteten Schollen besteht, die untereinander fast areoläre Räume übrig lassen.

Endlich sieht man an der Peripherie eine nicht beträchtliche Schicht kleinzelliger Infiltration, wobei die einkernigen Zellen prävaliren; einige derselben befinden sich in einer deutlich ausgeprägten Regressions- oder geradezu Nekrosezustande.

So weit man aus den Präparaten urtheilen kann, erhält man den Eindruck, als ob dieser Zapfen von Mikroorganismen das Lumen eines lymphatischen Gefässes eingenommen habe, wodurch das letztere vollständig verstopft wurde.

Die an der Peripherie gelegenen Kolben- und Spindelformen sind mit grosser Wahrscheinlichkeit mehr oder weniger modificirten Zellen zuzuschreiben. Man muss annehmen, dass solche Zellen meistentheils aus dem wuchernden lymphatischen Epithel in den ersten Anfängen der Verstopfung herrühren; man kann jedoch nicht die Möglichkeit ausschliessen, dass solche Elemente zum Theil auch aus der Wucherung von ausgewanderten weissen Blutkörperchen herrühren, da, wie erwähnt, es möglich ist, letztere unmittelbar an der Peripherie des Knötchens zu erkennen. —

Der Fall schien mir besonders wichtig, da er einen weiteren Beitrag zu den klinisch-aktinomykoseähnlichen Formen bringt, die aber nicht nur von Mikroorganismen erzeugt werden, welche nicht der *Aktinomyces bovis* sind, sondern auch nicht derselben Streptotrixfamilie zugehören. Die Anwesenheit der Körnchen im Eiter, sowie die schleimig-blutige Beschaffenheit des Exsudats bilden keine mehr genügende Unterscheidungsmerkmale, um die Diagnose einer echten Aktinomykose zu bekräftigen.

Zu der Strahlenpilzfamilie gehören die Mikroorganismen, welche in den Fällen von Menschenaktinomykose, mit Körnchen im Eiter, gefunden wurden, die von Israeli⁵⁾ 1883, Kischensky⁶⁾ 1888, Affanassiew-Schultze⁷⁾ 1889, Vincent (Madurafuss⁸⁾ 1892, Liebmann⁹⁾ 1894, Ebermann¹⁰⁾ 1893, Aschoff¹¹⁾ 1895, Poncet et Dor¹²⁾ 1896, und letztens von Berestnew¹³⁾ 1898 beobachtet worden sind. Dagegen gehören zu der von Schizomyceten erzeugten Pseudoaktinomykose die von Sawtchenko¹⁴⁾ 1896, Krassnobajew¹⁵⁾ 1898 beobachteten Fälle, an welche sich als dritten mein eigener anreicht.

In Krassnobajew's Falle, sowie in meinem zeigte der Mikroorganismus in den Geweben (Lungen) das Aussehen eines Körnchens von verwirrten Fäden, die von einem strahlenförmigen, sich mit Eosin färbenden Elemente umgeben waren. Doch weder der *Bacillus Pseudoaktinomyces Sawtchenki*, noch derjenige Krassnobajewi können mit dem von mir isolirten identifiziert werden, da dieselben absolut anaërobisch sind und sich nicht nach Gram färben. Dagegen ist mein *Bacillus filamentosus* aërobisch, nimmt die Gram'sche Färbung an, sporificirt und ist ganz ausserordentlich widerstandsfähig beim Erhitzen, beim Eintrocknen, und besitzt viele von den Merkmalen, die Kruse für die Familie des *Heubacillus* aufgestellt hat. Andererseits sowohl für die pathogenen Eigenschaften, wie für sein Aussehen im Eiter und in den Geweben, war das von Gasperini formulierte Ge-

setz¹⁶⁾ bestätigt worden, d. h. dass den phylogenetischen Verbindungen der Mikromyceten die Aehnlichkeit oder die Verwandtschaft bei der Aeussierung ihrer pathogenen Kraft entspricht.

Zum Schlusse bei Anwesenheit von klinisch auch rein aktinomykotischen Bildern dürfen wir uns bei Stellung einer Diagnose nicht nur auf die einfache Feststellung der Granula im Eiter und auf die einfache bakterioskopische Untersuchung sowohl im Eiter wie in den Geweben beschränken, da solche Untersuchungen zur Diagnose einer echten Aktinomykose führen können; nur das eingehende bakteriologische Studium des Mikroorganismus kann die Entscheidung über den wirklichen pathogenen Erreger bringen.

Bibliographie.

1. Pralle, Ueber Aktinomykose unter besonderer Berücksichtigung der Färbemethoden. Inaug.-Dissert. Freiburg i. B. 1892. — 2. Majocchi, Riforma medica. 1892. No. 120. Dell' otite media e interna attinomicotica. — 3. Zaufal, Aktinomykose des Mittelohres. Aktinomykotische Abscesse in der Umgebung des Warzenfortsatzes. Prager med. Wochenschr. 1894. Nr. 27 und 29. — 4. Flügge, Die Mikroorganismen. II. Theil. 1896. — 5. Israeli, Ueber Cultivirbarkeit des Aktinomyces. Virchow's Archiv. Bd. XCV. — 6. Kischensky, Ueber Aktinomycesreinculturen. Archiv für experim. Pathologie und Pharmakologie. 1889. — 7. Affanassiew und Schultze, Baumgarten's Jahresbericht. 1889. S. 398. — 8. Vincent, Annales de l'Institut de Pasteur. 1894. Fasc. 3. — 9. Liebmann, Trattato italiano di patologia e terapia medica di Cantani e Maragliano. Vol. I. p. 419. — 10. Ebermann, Material zur Bakteriologie der Eiterung. Dissertat. St. Petersburg. 1893. — 11. Aschoff, Ein Fall von primärer Lungenaktinomykose. Berliner klin. Wochenschrift. 1895. — 12. Poncet et Dor, Une nouvelle mycose à grains jaunes, ses rapports avec l'actinomycose etc. Gaz. hebdomad. de médecine et chirurgie. 1896. No. 47. p. 553. — 13. Berestnew, Ueber Pseudo-Aktinomykose. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh. 1898. Bd. XXIX. 1. H. — 14. Sawtchenko, Bacilläre Pseudo-Aktinomykose. Russisches Archiv von Podwyssotzky. 1896. — 15. Berestnew (l. c.). — 16. Gasperini, Sul potere patogeno dell' actinomyces albus e sui rapporti fra actinomycosi e tubercolosi. Pisa 1895.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I. II.)

Fig. 1. Gequetschtes Eiterknötchen. Färbung mit Gram-Eosin. Zeiss. Ob. D. Oc. 4 Compens. Tub. Allung. 16.

Fig. 2. Hyperplasie des Epithels. In der Tiefe des Derma zerstreute Epithelknötchen. Kleinzellige Infiltration. Zeiss. Ob. AA. Oc. 1. Tub. Allung. 16.

Fig. 3. Epithelknötchen in der Tiefe des Derma mit centraler Horndegeneration. Zeiss. Ob. 3,0 mm. Oeffn. 1,39. Oc. 4 Compens. Tub. Allung. 16.

Fig.1.

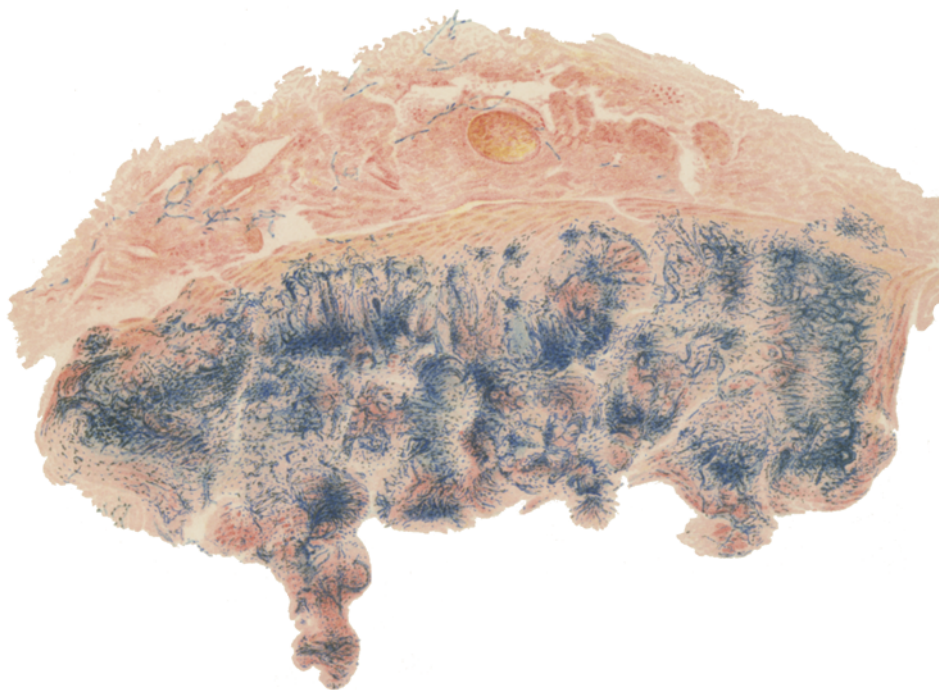
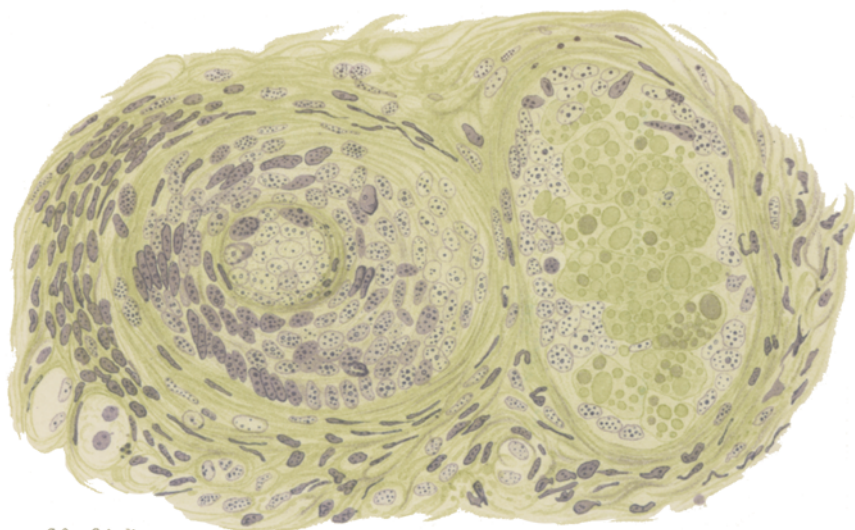


Fig.3.



S. Onufrio dis.

Fig. 2.

