

artige Entstehung folgern kann. Die konzentrische Schichtung speziell weist darauf hin, daß auch bei der Atherosklerose dieselben Beziehungen zwischen Kolloidfällung und Kalkablagerung bestehen müssen, wie bei den Steinbildungen.

### Literatur.

1. Schade, H., Münch. med. Wschr. 1909. — 2. Derselbe, Kolloid-Ztschr. 1909.
- 3. Derselbe, Kolloidchem. Beihefte Bd. 1. — 4. Lichtwitz, L., D. med. Wschr. 1910. — 5. Ricker, G., Lubarsch-Ostertags Jahresb. 1890. — 6. Rokitansky, C., Lehrbuch d. path. Anat. Bd. 3, Wien 1861. — 7. v. Recklinghausen, F., Handb. d. allg. Path., Stuttgart 1883. — 8. Aschoff, Lubarsch-Ostertags Jahresb. 1904. — 9. Pfaundler, Wien. med. Wschr. 1904. — 10. Schultze, W. H., Lubarsch-Ostertags Jahresb. 1910. — 11. Thoma, R., Virch. Arch. Bd. 105, 1886.

## LII.

### Über Aktinomykose der Leber.

(Mitteilung aus der I. Chirurg. Klinik der königl. ung. Universität zu Budapest. Direktor: Hofrat Professor Dr. Julius Dollinger.)

Von

Dr. J. C. Seenger, Operationszögling.

(Mit 3 Textfiguren.)

Im Monat Januar 1913 bot sich mir Gelegenheit, eine seltene Lokalisation der Aktinomykose zu beobachten.

Es handelt sich um eine 41jährige Patientin, deren Beschwerden im Mai 1912 begannen. Patientin klagte über häufige Magenschmerzen, die ganz unabhängig von den Mahlzeiten auftraten. Ihr Allgemeinzustand verschlechterte sich immer mehr, sie fieberte fortwährend und magerte zusehends ab.

Die funktionelle Untersuchung des Magens ergab folgendes Resultat: Freie Salzsäure 20, Gesamtazidität 50. Milchsäure negativ. Die Webersche Reaktion war wiederholt negativ. Die Röntgenuntersuchung zeigte an der Curvatura major des Magens einen ausgesprochenen Schattenausfall. Die Verdauung der Kohlenhydrate war normal; die Wassermaennsche Reaktion negativ.

Die Geschwulst wuchs inzwischen und war bei Palpation druckempfindlich. Das Fieber zeigte intermittierenden Charakter, obwohl Patientin zweimal täglich 0.30 g Pyramidon einnahm; die Temperatur stieg bis 39.1°. Hierauf kamen wir auf die Vermutung, es könne sich um eine abszedierende Echinokokkusblase handeln.

In der Mittellinie des Epigastriums, unmittelbar unterhalb des Processus xiphoideus befand sich eine ungefähr faustgroße, sich vorwölbende, fluktuierende, schmerzhafte Geschwulst. Die genauere Untersuchung ergab, daß der Tumor mit dem Leberrand, welcher den Rippenbogen zwei Querfinger breit überragt, außerdem mit der Bauchwand zusammenhängt.

Am 15. Januar wurde die Patientin von Professor Dollinger operiert. Ergeangte auf einen apfelgroßen Abszeß, dessen Inhalt hellgelber grünlicher Eiter war, mit unzähligen, stecknadelkopfgroßen, gelblichweißen durch die hellere Farbe vom Eiter gut unterscheidbaren kleinen Körnchen; von diesen ließ Professor Dollinger einige noch während der Operation unter-

suchen, weil er gleich Aktinomykose annahm. Diese Diagnose wurde später auch durch die bakteriologische Untersuchung bestätigt.

Nachdem sich der Zustand der Patientin nicht besserte, das Fieber fortdauerte, der Puls beschleunigt war, 130 betrug, vertiefte Prof. D o l l i n g e r am 24. Januar zunächst die frühere Inzision und kam so, noch bevor er die Bauchhöhle eröffnete, zum linken Leberlappen; derselbe war durch ein schwieliges Narbengewebe mit der vorderen Bauchwand verwachsen.

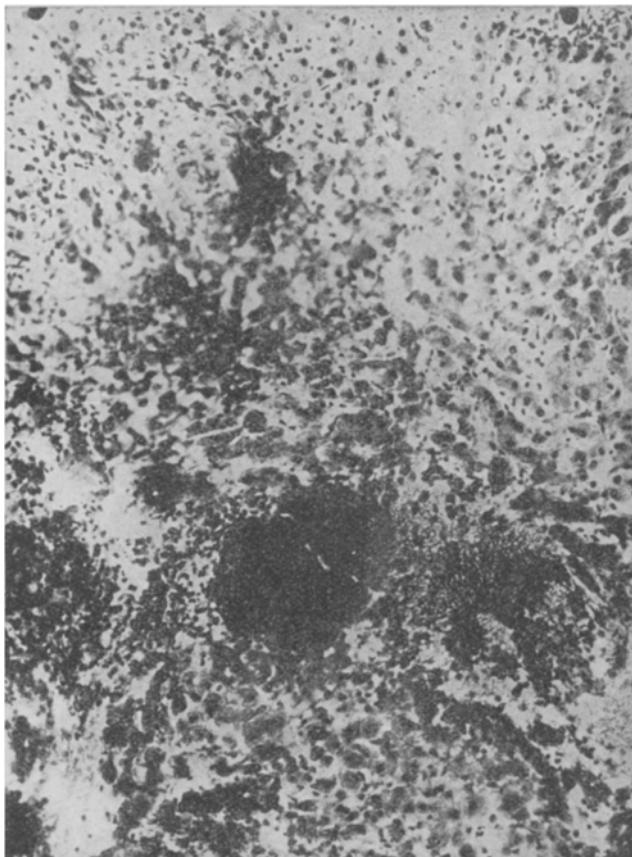


Fig. 1.

Ein Stückchen des veränderten Lebergewebes wurde zwecks histologischer Untersuchung entnommen. Hierauf wurde die Bauchhöhle eröffnet. Es ergab sich, daß auch der rechte Leberlappen mit der parietalen Bauchwand verwachsen war, und daß sich auch im rechten Leberlappen, im gesunden Gewebe desselben scharf abgegrenzte, sich über die Oberfläche hebende gelblichweiße Knötchen befanden. Die Wand der Gallenblase war dünn, jedoch normal; das Foramen Winslowii frei; der Ductus choledochus durchgängig, dagegen die benachbarten Lymphdrüsen vergrößert und infiltriert. Darauf schlossen wir etagenweise die Bauchwand mit Ausnahme des oberen Wundwinkels, wo wir den bereits veränderten linken Leberlappen in die Wunde einnahmen. Nach der Operation war das Allgemeinbefinden der Patientin zufriedenstellend, die Temperatur sank zur Norm, der Appetit war ein guter. Zugleich setzten wir mit der Röntgenbestrahlung ein.

Der aus dem Leberparenchym genommene Knoten konnte schon makroskopisch vom gesunden Parenchym gut unterschieden werden, er fühlte sich hart, zähe an und war von gelblich-weißer Farbe.

Die histologische Untersuchung gab folgendes Resultat: Das Bindegewebe der Leber stark vermehrt, ja sogar das intraazinöse Bindegewebe. Das Granulationsgewebe nekrotisch und zeigt hyaline Degeneration. Die Parenchymzellen der Leber und des Bindegewebes zeigen Rundzellen- und Eiterzelleninfiltration. Die an das Bindegewebe grenzenden Leberzellen sind geschrumpft, viele fettig degeneriert, dagegen sehen wir stellenweise Regeneration, d. h. Vergrößerung der Parenchymzellen. Hier und da treffen wir Blutungen an, welche teils umschriebene Herde bilden, teils wieder diffuse auftreten. In solch einem Blutherde finden wir

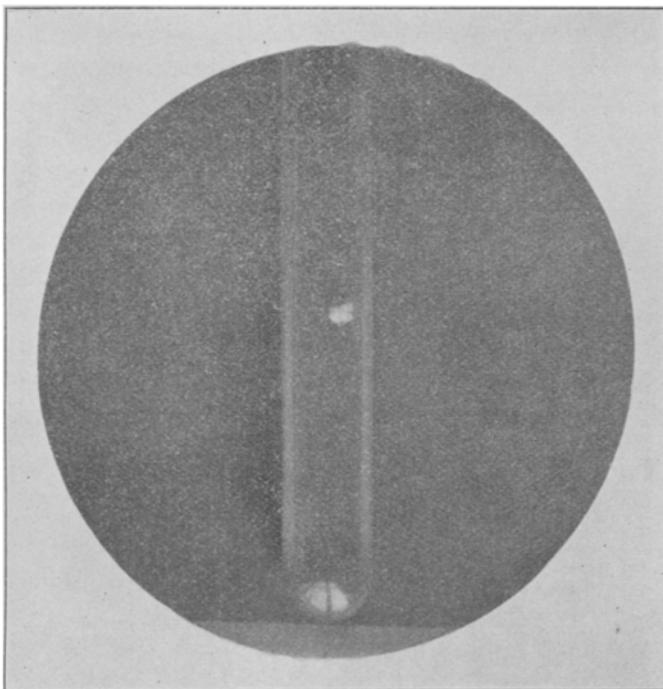


Fig. 2.

typische Aktinomyzeshäufen (Textfig. 1). Die einzelnen Häufen bestehen aus einer dichten Masse von knäulförmig verschlungenen verzweigten Fäden, die an der Peripherie radiär angeordnet sind und am peripherischen Ende die Aktinomyces charakterisierenden kolbigen Aufreibungen aufweisen. Andere Häufen wieder tragen schon die Zeichen der Degeneration an sich.

Im Eiter fand sich die Reinkultur der Aktinomyces, für welche die unzähligen Aktinomyzeshäufen und die sich nach der Gramschen Methode färbenden Fäden und Kolben charakteristisch sind. Die Herstellung der Reinkultur gelingt nur schwer, am besten noch auf Glyzerinagar, auf welchem sie sich nach der ersten Woche zu einer ungefähr mohnkörnchengroßen, sich über die Oberfläche erhebenden, gelblich-weißen Kolonie entwickelt. Nach der zweiten Woche ist sie ungefähr stecknadelkopfgroß (Textfig. 2).

Das mikroskopische Bild der Strahlenpilzkultur weist das typische, im Zentrum dichtere Fadennetz und die sich nach Gram gleichmäßig färbenden Fäden. Die isolierten Fäden zeigen Verzweigungen, und ich fand sie stellenweise kokkenförmig gegliedert (Textfig. 3).

Die Aktinomyzes bilden einigermaßen eine Zwischenstufe zwischen den Faden- und Spaltpilzen (G i l b e r t), dafür spricht die Vielfältigkeit der Form. Einzelne Formen, besonders die virulenteren, zu denen wir auch unseren Fall zählen, stehen näher den Spaltpilzen, die gezüchtet Stäbchenform zeigen.

Wir dürfen die Diagnose der Aktinomykose nicht fallen lassen, sobald wir im Strichpräparat die keulenförmigen Aufreibungen vermissen, auch dann nicht, wenn wir die sich verzweigenden Fäden nicht sehen, sondern nur größere-kleinere Stäbchen vorfinden, die leicht mit den Diphtheriestäbchen verwechselt werden können. Nach S i l b e r s c h m i d t ist die Mischinfektion recht selten. Im An-

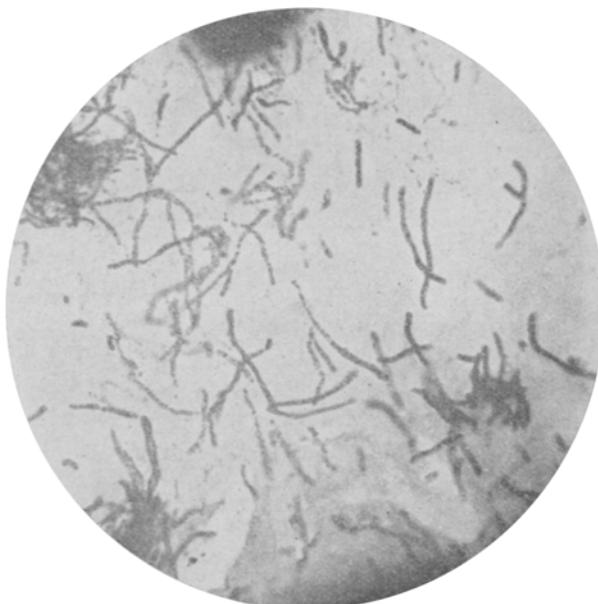


Fig. 3.

schlusse an den erwähnten Fall möchte ich kurz die bis jetzt in der Literatur beschriebenen Fälle der Leberaktinomykose zusammenfassen.

Die Aktinomykose der Leber kommt verhältnismäßig selten vor. Die erste umfassende Arbeit erschien von G r i l l im Jahre 1895; in derselben sind 107 Fälle aufgezählt, darunter 21 mit Leberabszeß.

A r i b a n d beschreibt 30 Fälle, in welchen zwanzigmal die Infektion durch den Verdauungsapparat geschah.

I l l i e h faßte im Jahre 1892 die an verschiedenen Stellen des Organismus lokalisierten Fälle der Aktinomykose zusammen. Er erwähnt 421 Fälle, von denen die Eingangspforte der Infektion sich in 218 Fällen an Kopf und Hals befand, in 16 Fällen die Zunge, in 58 die Lunge, 89 mal die Bauchhöhle, 11mal die Haut war; in 29 Fällen konnte sie nicht nachgewiesen werden.

In P o n c e t und B e r a r d s Bericht geschah die Infektion in 50% der Fälle durch die Lunge und Brusthöhle, in 20% durch die Bauchhöhle, in 5% durch verschiedene Organe, zu denen auch die Leber gezählt wird. In bezug auf die Prognose war die Aktinomykose des Halses und des Gesichtes die günstigste. Bei Bauch- und Lungenaktinomykose fällt ein Todesfall auf vier

geheilte Fälle. Am schlechtesten ist die Prognose bei Lungenaktinomykose, in diesen Fällen heilten unter 71 nur 4, 25 endigten mit Exitus; der Ausgang der übrigen Fälle ist unbekannt.

Unter 15 Fällen, über die uns G o d l e e berichtet, scheint in 6 der primäre Herd in der Leber zu sein, von wo aus sich Metastasen auch in anderen Organen bildeten und schließlich zum Tode führten.

Was die Ätiologie der Leberaktinomykose betrifft, können wir zwei Möglichkeiten annehmen: Die Infektion geschieht entweder per contiguitatem oder auf dem Wege der Blutbahn; letztere gehört zu den häufigeren. Auch in unserem Falle muß die Blutbahn als Träger der Infektion angenommen werden. Der gewöhnliche Weg ist durch die Pfortader; dafür spricht ein interessanter Fall D i e h l s , in welchem bei der Verzweigung der Milzvene entstandene Thromben, außerdem in der Leber entsprechend dem Pfortadersystem sich Abszesse bildeten.

Es wurden Fälle beschrieben, in welchen die Infektion auf arteriellem Wege befördert wurde, so in M o r d i e s Falle, wo sich bei Oberkieferaktinomykose in der Leber ein faustgroßer und nußgroßer Abszeß bildete.

Die markantesten Beispiele für die Verbreitung per contiguitatem finden wir bei Infektion des Verdauungsapparates; der häufigste Fall ist die primäre Erkrankung des Wurmfortsatzes. Es kommt auch vor, daß eine primäre Lungenaktinomykose auf die Bauchhöhle übergreift und sich in der Leber oder Milz lokalisiert.

Es verursacht oft Schwierigkeit, die Reihenfolge der Verbreitung der Infektion festzustellen. Einige Verfasser, wie z. B. L i t t e n , konnten nicht nachweisen, woher der in der Leber aufgetretene faustgroße Abszeß seinen Ursprung nahm. In einzelnen Fällen geschieht die Infektion durch die Haut oder Schleimhaut, in der wir die Eintrittspforte nicht finden, und verursacht primäre Leberaktinomykose.

Als Träger der Actinomyces spielen Strohhalme und Getreidekörner die häufigste Rolle. In einzelnen Ländern, so auch in Ungarn, ist die schlechte Gewohnheit verbreitet, die Getreidekörner aufzubeißen, um den Wert derselben beurteilen zu können, und so gelangt der Strahlenpilz leicht in den Organismus.

Fast in jedem der 30 Fälle M a i e r s geschah die Infektion durch Strohhalme und Getreidekörner.

Auf Grund der Anamnese müssen wir auch in unserem Falle annehmen, daß der Krankheitsprozeß durch Strohhalme vermittelt wurde, welche Patientin häufig als Zahnstocher benutzte, und so geschah auf diesem Wege durch den Verdauungsapparat die Infektion. Die primären pathologischen Veränderungen zeigten sich jedoch nicht in dem Gebiete des Lymphgefäßsystems, sondern wir fanden sie in der Leber. Eben das verleiht unserem Falle Interesse, daß wir eine primäre Leberaktinomykose annehmen können, weil sich bei der Operation der Verdauungsapparat als vollkommen intakt erwies. Der rechte Leberlappen war mit der Bauchwand leicht verwachsen, was nur das Resultat einer reaktiven Entzündung war, die durch die Leberaktinomykose verursacht wurde. Dafür spricht weiterhin die Untersuchung des bei der Operation genommenen Eiters, da dessen Kultur rein war, wir keine anderen Bakterien fanden, von denen wir auf einen sekundären Durchbruch folgern konnten.

Einige Verfasser, wie Ariband, stellen diese Möglichkeit in Abrede und behaupten, daß die primäre Durchbruchstelle fast ohne eine Spur zu hinterlassen zuheilen kann.

Das pathologische Bild der Aktinomykose ist fast von Fall zu Fall verschieden. Die zerstreut auftretenden Aktinomyzeshaufen sind eigentlich für das frühe Stadium charakteristisch. Auch unser Fall zeigte dieses Bild. Im späteren Stadium entstehen durch das ineinanderfließen der Haufen große Höhlen. Brunn macht aufmerksam, daß solche ineinanderfließende Herde tief sitzen und seltener vorkommen. Die in der Leber verstreut auftretenden Herde heben sich scharf ab vom gesunden Gewebe und können in bezug auf Größe verschieden sein, sie wechselt von mikroskopisch kleinen Herden bis zu einem den ganzen Leberlappen umfassenden Herde.

In einem Falle beschreibt Langhans, daß das Stroma ausgesprochen schwarz gefärbt war; die schwarze Färbung wurde durch kleine Pigmentkörnchen verursacht. In unserem Falle waren die Herde gelblichweiß glänzend und hoben sich etwas über die Oberfläche empor. Aus der Farbe der Herde kann also die Diagnose auf Aktinomyces nicht mit Sicherheit gestellt werden. Die Farbe kann variieren, kann weiß, gelblichbraun, sogar grün sein.

In unserem Falle ist die Form bemerkenswert, in welcher die Leberaktinomykose aufgetreten, nämlich in Form eines Tumors, was bei Menschen selten, viel mehr bei Tieren vorkommt.

Hierher gehört der interessante Fall von Wuchworth. Es handelte sich um einen 19jährigen Patienten, bei dem im Epigastrium eine Geschwulst auftrat. Bei Laparotomie stellte sich heraus, daß es gar kein Tumor war, sondern derselbe durch den linken vergrößerten Leberlappen bedingt wurde. Eiter war nicht vorhanden. Die Sektion zeigte einen Aktinomyzesherd in dem linken Leberlappen, der bis zum Magen reichte und wahrscheinlich von dort seinen Ursprung nahm.

Die Leber hat keine speziellen klinischen Erscheinungen. Auch in diesem Falle war nur das sich immer mehr verschlimmernde Unwohlsein, Magenschmerzen, intermittierendes Fieber, die palpierbare Geschwulst, Druckempfindlichkeit vorhanden. Anfangs dachten wir an Magenkarzinom, dann an eine vereiterte Echinokokkusblase.

In einem Falle Wiehls trat ebenfalls Fieber, Bauchauftreibung und Dämpfung auf, erst später wiesen die unter Schüttelfrost in der Gegend der Gallenblase auftretenden Schmerzen auf den Ort der Erkrankung; es wurde sogar an Appendizitis gedacht, denn deren Symptome traten in den Vordergrund.

In den meisten Fällen klärt uns über die Art der Erkrankung die Laparotomie oder die Probepunktion auf. Zu den Seltenheiten gehört der Durchbruch der Aktinomykose durch die Bauchwand nach außen. Solange sich kein ausgesprochener Tumor oder Abszeß bildet, können die kleineren Aktinomyzesherde ohne Erscheinungen bleiben. Der Strahlenpilz verursacht nur lokale Veränderungen, denn er ist nicht imstande, lösliche Gifte zu produzieren, was die Versuche Lacons, Poncets und Thénot bestätigen. Daher verursacht die Differential-

diagnose große Schwierigkeit; in gegebenem Falle kann die Probeinzision oder Probepunktion Aufklärung geben.

Im allgemeinen ist die Prognose der Aktinomykose des Verdauungsapparates und der Leber sehr ungünstig, ja fast jeder Fall, in welchem die Leberaktinomykose nachgewiesen wurde, endigte letal.

Was die Therapie der Aktinomykose betrifft, sehen die meisten Verfasser von der Operation und der darauffolgenden Jodkalium-Therapie guten Erfolg.

Einige halten die sich bis in das gesunde Gewebe erstreckende Exstirpation für am günstigsten, so Friedrich, von dessen acht Fällen sieben heilten. Wieder andere sind nur für die innere Behandlung. Poncelet erreichte durch Jodkalium, frische Luft und Sonne gutes Resultat. Neben operativer Behandlung gab H. Shiotz in 55 Fällen 3 bis 5 proz. Arg. nitr.-Injektionen mit Erfolg. Jodkalium wird innerlich täglich aufsteigend bis 8 bis 10 g verabreicht.

Lieblein gab in einem Falle während der Dauer der Krankheit 4000 g J. K., ohne dabei irgendeine Schädlichkeit auf den Organismus zu beobachten.

In neuester Zeit empfiehlt R. Levy die Röntgenbestrahlung; in zwei Fällen erreichte er damit glänzende Erfolge. In einem Falle konnte er die Aktinomykose des Unterkiefers nicht radikal entfernen und anstatt einer nochmaligen Operation versuchte er die Röntgenbestrahlung, und es gelang ihm in kürzester Zeit, den Prozeß zum Stillstand zu bringen. Im anderen Falle nahm er von jedweder anderen Therapie Abstand, beschränkte sich bloß auf Röntgenbestrahlung, worauf sich das Infiltrat verlor und die Fisteln sich schlossen. Beide Fälle sind seit einem halben Jahre rezidivfrei.

Auch wir versuchten die Röntgentherapie; wegen der tiefen Lage der Aktinomykose applizierten wir Tiefenbestrahlungen von maximaler Dauer, und zwar — wie der weitere Verlauf des Falles zeigte — mit Erfolg.

Es sei mir schließlich gestattet, meinem hochverehrten Herrn Chef, Hofrat Professor Julius Döllinger, für die Anerkennung zum Studium dieses Falles, sowie für seine freundlichen Ratschläge auch hierorts meinen innigsten Dank auszusprechen.

#### Literatur.

Ariband, De l'actinomycose du foie. Thèse de Lyon 1897. — Berard et Poncelet, Traité clinique de l'actinomycose humaine. Paris 1898. — Brunner, Tuberkulose, Aktinomykose, Syphilis des Magendarmkanals. D. Chir. Lief. 46. — Weihl, Über Aktinomykose der Leber. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 22. — Wuchworth, A case of acute actinomycosis. Chir. soc of London. British med. Journ. 1900. — Gilbert, Actinomyces thermophilus und andere Aktinomyzeten. Ztschr. f. Hyg. Bd. 47. — Godlee, A series of cases of actinomycosis. The Lancet 1901. — Grieel, Über Aktinomykose des Magens und Darms beim Menschen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 13. — Langhans, Drei Fälle von Aktinomykose. Korrb. f. Schweiz. Ärzte 1888, Nr. 11 u. 12. — Lacomme, Poncelet et Thévenot, Recherches sur le toxicité des cultures d'actinomycose et la présence de leurs produits solubles. Bull. de l'acad. de med. 1907. — Levy, R., Röntgenbestrahlung der Aktinomykose. Ztbl. f. Chir. Nr. 4, 1913. — Litten, Ein Fall von aktinomykotischem Leberabszef. D. med. Wschr. 1900, S. 3. — Maier, R., Die Behandlung der Aktinomykose in der Wölflerschen Klinik und ihre Endergebnisse. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 63. — Moodie, Large actinomycosis of the liver secondary to an circumscribed actinomycosis of the upper jaw. Journ. of Pathol. and Bact. Bd. 8. — Poncelet, Actinomycose et grossesse. Gaz. des Hop. 1906, Nr. 62. — Poncelet et Berard, Traité clinique de l'actinomycose humaine. Paris 1898. — Silberschmidt, Zur bakteriologischen Diagnose der Aktinomykose. D. med. Wschr. 1901, Bd. 47. — Shioya, H., Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Aktinomykose. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 1901. — Taylor, A case of actinomycosis of the liver and lungs. Guys Hosp. Rep. Bd. 48, 1892.