

VII.

Pharyngitis ceratosa punctata.

Von

Dr. A. M. Januszkie w i c z ,

Kiew.

Als Mycosis tonsillaris benigna (B. Fraenkel)¹⁾, Pharynxmycosis leptothricia (Heryng)²⁾, Algosis (Phycosis) faucium leptothricia (Jakobson)³⁾, Hyperceratosis lacunaris (Siebenmann)⁴⁾, Angina leptothricia (Heindl)⁵⁾, Pharyngitis ceratosa punctata (Wyssokowicz)⁶⁾ bezeichnet man eine Erkrankung des Pharynx, welche sich klinisch dadurch kennzeichnet, daß sich am häufigsten auf den Tonsillen, dann auf dem hinteren Teile der Zungenwurzel, auf den hinteren und lateralen Rachenwänden, auf den Gaumensegeln und auf der Uvula, im Cavum pharyngonasale, bisweilen auch auf den Ligg. aryepiglottica, auf den falschen und wahren Stimmbändern durchschnittlich stecknadelkopfgroße Ablagerungen von weißer oder gelblicher grauer Farbe, bisweilen mit leichtem Perlmutterglanz, bilden. Diese Ablagerungen erscheinen bald in Form von kleinen mehr oder minder konvexen Membranen, bald in Form von konusartigen, spitzen, bisweilen ziemlich langen Wucherungen, bald als Übergangsform zwischen den aufgezählten. Die Konsistenz dieser Ablagerungen ist hart, bisweilen hornartig; wenn sie mit der Pinzette extrahiert werden, entsteht ein leises Prasseln, weil sie an der Basis reißen. Mittels der bei der Entfernung von Rachenbelägen

¹⁾ Fraenkel, B., Gutartige Mykose des Pharynx. Berliner klin. Wochenschrift 1873, S. 94.

²⁾ Heryng, Über Pharynxmycosis leptothricia. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. VII, 1884, S. 358, und Gazeta lekarska 1884, S. 163.

³⁾ Jakobson, Algosis faucium leptothricia. Wratsch Bd. VI, 1885, S. 435.

⁴⁾ Siebenmann, Über Verhornung des Epithels im Gebiet des Waldeyersehen adenoiden Schlundringes und über die sogenannte Pharyngomycosis leptothricia (Hyperceratosis lacunaris). Archiv für Laryngologie und Rhinologie Bd. II, 1894, S. 365.

⁵⁾ Heindl, A., Therapie der Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten. Prakt. Med. 1906, S. 78.

⁶⁾ Wyssokowicz, Vortrag, gehalten in der Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft zu Kiew 1906. Dieses Archiv Bd. 189, 1907.

üblichen Manipulationen lassen sich diese Wucherungen nicht beseitigen. Die Schleimhaut des affizierten Gebietes erscheint meistens fast unverändert, seltener etwas gerötet. Subjektive Erscheinungen können vollständig fehlen, so daß der Prozeß häufig nur zufällig entdeckt wird; bisweilen haben die Patienten das Gefühl von Kratzen, Trockenheit und leichtem Schmerz beim Schlucken. Der Anfang und Beginn des Prozesses ist fieberlos, chronisch, bisweilen sehr schleppend, jedoch wurden auch einige akut und mit Fieber verlaufende Fälle beobachtet (Sedziak¹⁾). Störungen des Allgemeinzustandes werden in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle nicht beobachtet. Es erkrankten bedeutend häufiger Frauen, vorzüglich im Alter von 20 bis 35 Jahren, namentlich aus den wohlhabenden Klassen. Ein Zusammenhang mit irgend welchen prädisponierenden Momenten läßt sich nicht nachweisen. In dieser Beziehung ist die Beobachtung von W. Phillips²⁾ von besonderem Interesse, wonach die Mycosis tonsillaris benigna am häufigsten bei jungen Frauen und Mädchen beobachtet wird, welche eine besondere Vorliebe für Katzen, Hunde und Pferde haben. Die Krankheit ist der Behandlung schwer zugänglich, kann aber von selbst abheilen.

Wie durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Heryng³⁾, namentlich aber durch diejenigen von Siebenmann⁴⁾ und Prof. Wyssokowicz⁵⁾ festgestellt ist, besteht das Wesen dieses Krankheitsprozesses darin, daß in den Schleimhautfalten (in den Krypten der Tonsillen, in den Papillae circumvallatae der Zunge) feste, hornartige Stöcke sich bilden, welche, indem sie auf die Oberfläche der Schleimhaut hinaustreten und die eine oder die andere Form annehmen, das oben geschilderte charakteristische klinische Bild schaffen. Diese Stöcke zeigen geschichtete Struktur, die durch verhornende, in Scheiben konfluierende und sich aufeinander schichtende obere Epidermisschichten der Spalten (Krypten) gebildet sind.

Dem in Rede stehenden Krankheitsprozeß liegt somit eine vor sich gehende pathologische Verhornung zugrunde, welche die

¹⁾ Sedziak, *Etyologia i leczenie grzybicy (mycosis) gornego odcinka drog oddechowych*. Kronika Lekarska 1905, S. 482.

²⁾ Zitiert nach Sedziak a. a. O. S. 458.

³⁾ a. a. O. ⁴⁾ a. a. O. ⁵⁾ a. a. O.

für die Schleimhäute normalen Grenzen überschreitet, und die zugleich sich anders vollzieht, als auf der Haut, wo die verhornenden Schüppchen sich allmählich abschilfen. Nach der Erklärung von Wyssokowicz¹⁾ stellt sich der Verhornungsprozeß hier in den Epithelzellen (in den tiefen Schichten des Stratum lucidum) frühzeitig ein, wobei der Zusammenhang zwischen den einzelnen Zellen erhalten bleibt: sie bleiben miteinander verklebt, was auch die Bildung von schwielenähnlichen Exkreszenzen zur Folge hat.

Die Frage, ob diese herdartigen Wucherungen sich auf der glatten Schleimhautoberfläche, ohne unbedingt aus der Tiefe der Schleimhautfalten ihren Ursprung zu nehmen, entwickeln können, muß im positiven Sinne beantwortet werden, und zwar auf Grund derjenigen Fälle, in denen der sich weit ausbreitende Prozeß die Gaumensegel, die Uvula, die falschen und wahren Stimmbänder ergreift, sowie auch auf Grund der Untersuchungen von H e r y n g²⁾ u. a. Autoren³⁾. Dabei muß hervorgehoben werden, daß das von diesen hornartigen Wucherungen eingenommene Gebiet in den Grenzen der Ausbreitung des mehrschichtigen flachen Epithels liegt, und wenn C o b b und D u b l e r⁴⁾ unter den etwa 200 in der Literatur vorhandenen Fällen⁵⁾ der in Rede stehenden Erkrankung auch Fälle angetroffen haben, in denen die Ablagerungen unterhalb der wahren Stimmbänder anzutreffen waren, so kann dies nicht von entscheidender Bedeutung sein, da die Wahrnehmung dieser Autoren sorgfältiger Nachprüfung bedarf.

In der Frage der Ätiologie der Mycosis tonsillaris benigna bestehen Meinungsverschiedenheiten. B. F r a e n k e l⁶⁾, der im Jahre 1873 als Erster die Aufmerksamkeit der Ärzte auf diese Erkrankung gelenkt hatte, fand in den oberflächlichen pathologischen Produkten der Mikrokokken auch bewegliche Stäbchen von verschiedener Länge, während er in seinem zweiten Falle aus dem Jahre 1880 in denselben Produkten *Leptothrix buccalis* in großer Quan-

¹⁾ a. a. O.

²⁾ a. a. O.

³⁾ Zitiert nach S e d z i a k a. a. O. S. 429.

⁴⁾ Zitiert nach S e d z i a k a. a. O. S. 480.

⁵⁾ Die Literatur der Frage der Mykosen des oberen Abschnittes der Atmungswege bis 1905 ist bei S e d z i a k a. a. O. ausführlich zusammengestellt.

⁶⁾ a. a. O.

tität gefunden hatte. Dann sind in den von Baginsky¹⁾, Gumbinner²⁾ und Bayer³⁾ beschriebenen Fällen auch Leptothrixfäden gefunden worden, jedoch hat erst Heryng⁴⁾, der sich mit dem Studium der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Mycosis tonsillaris benigna gründlich beschäftigt hatte, die Anwesenheit dieses Mikrokokkus in den tieferen Schichten der pathologischen Ablagerungen nachgewiesen, und indem er in denselben die Krankheitsursache erblickte, die entsprechende Vorstellung in die von ihm der Krankheit gegebene Bezeichnung „Pharynxmycosis leptothricia“ eingeführt. Viele, man kann sagen die Mehrzahl der Autoren erblicken in den Leptothrixfäden in Übereinstimmung mit Heryng die Ursache der in Rede stehenden Erkrankung, wenn auch die Impfversuche an Tieren das gewünschte Resultat bis jetzt nicht ergeben haben.

Manche Forscher (Rauge, Hemenway, Passer und Tidswell)⁵⁾ glauben, daß die Rolle der Krankheitserreger auch anderen Mikroorganismen der Mundhöhle zukommen könne.

E. Fraenkel⁶⁾ fand bei der Untersuchung der Ablagerungen seiner Patienten gemeinschaftlich mit Sadebeck einen besonderen Bazillus, den sie der Natur seines Wachstums nach als *Bacillus fasciculatus* bezeichneten.

Manche Autoren, wie Kelly⁷⁾ und Kyle⁸⁾, sowie auch Wyssokowicz⁹⁾ fanden den *Leptothrix buccalis* nicht in allen ihren Fällen.

Toeplitz¹⁰⁾ und Hugguet¹¹⁾ stellen den bakteriellen Ursprung des Krankheitsprozesses überhaupt in Abrede.

Siebenmann¹²⁾ hat in einer sehr gründlichen, das Studium von sechs Fällen umfassenden Arbeit nachgewiesen, daß die

¹⁾ Baginsky, Protokoll der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 17. Mai 1876. Zitiert nach Jakobson a. a. O.

²⁾ Gumbinner, Berliner Dissertation 1883.

³⁾ Bayer, Deux cas de mycosis tonsillaire. Revue mens. 1883.

⁴⁾ a. a. O.

⁵⁾ Zitiert nach Sedziak a. a. O. S. 428.

⁶⁾ Fraenkel, E., Über einen Fall von Mycosis tonsillaris. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. VI, 1882, S. 288.

⁷⁾ und ⁸⁾ Zitiert nach Sedziak a. a. O. S. 429.

⁹⁾ a. a. O.

¹⁰⁾ und ¹¹⁾ Zitiert nach Sedziak a. a. O. S. 428. ¹²⁾ a. a. O.

Wucherungen ihre Entstehung der übermäßigen Verhornung des Epithels der Tonsillenkrypten (*Hyperceratosis lacunaris*) verdanken, und stellt eine aktive Rolle der Mikroorganismen an dem Zustandekommen dieses Prozesses in Abrede.

Wyssokowicz¹⁾, der fünf Fälle von *Mycosis tonsillaris benigna* untersucht und die pathologisch-anatomischen Veränderungen sehr ausführlich beschrieben hat, kennzeichnet die Erkrankung als lokale Epithel-Hyperproduktion bei geringfügigen entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut und gibt derselben einen neuen Namen: *Pharyngitis ceratosa punctata*. Bei der bakterioskopischen Untersuchung von Schnittpräparaten fand er *Leptothrix buccalis* nur in drei von fünf Fällen. In allen Fällen fand er jedoch zwischen Scheiben gewucherter Epidermis eine große Anzahl eigenartiger charakteristischer Stäbchen fast in Reinkultur, die in die Tiefe des Gewebes nicht eindringen und mit ihren Produkten augenscheinlich einen gesteigerten Verhornungsprozeß erzeugen. Diese Stäbchen nannte Wyssokowicz *Bacillus ceratosus* und beschreibt sie folgendermaßen: „Kleine Stäbchen, die etwas an Diphtheriebazillen erinnern, aber etwas dünner als diese sind. Die Stäbchen sind bald gerade, bald etwas gebogen, meistens körnig und stellenweise mit kleinen, kolbenförmigen Verdickungen versehen. Diese Stäbchen lassen sich gut nach Gram färben. Bei der Impfung auf Agar-Agar geben die Stäbchen Kulturen, die uns zeigten, daß wir mit einer besonderen Form von Mikroben zu tun hatten, die normalerweise in der Mundhöhle nicht vorkommen und bisher noch nicht beschrieben worden sind.“

In der letzten Zeit habe ich zwei Fälle von *Pharyngitis ceratosa punctata* beobachtet.

In dem einen Falle, der unter dem Milieu der Kleinstadtpraxis beobachtet wurde, war es mir leider nicht möglich, denselben näher zu studieren, so daß nur klinische Mitteilungen über denselben gemacht werden können.

I. Das 18 jährige Mädchen wandte sich vor zwei Monaten an einen Arzt wegen unangenehmen Gefühls im Halse beim Schlucken. Der Arzt fand Beläge, welche trotz der Anwendung von verschiedenen Spülungen und Pinselungen

¹⁾ a. a. O.

nicht zurückgingen. Bei der Untersuchung fand ich auf beiden Tonsillen nicht besonders dicht zerstreute charakteristische Ablagerungen, wie sie oben beschrieben sind. Die Rachenschleimhaut war leicht gerötet. Die Submaxillardrüsen sowie die Lymphdrüsen waren nicht vergrößert. Bei der laryngoskopischen Untersuchung fanden sich Ablagerungen nirgends mehr. Temperatur normal. Die Patientin ist sonst vollkommen gesund. Auf irgendeine Ursache der Erkrankung vermag sie nicht hinzuweisen. Mutter gesund; Vater leidet an progressiver Paralyse.

Indem ich die Patientin etwa zwei Monate lang beobachtete, nahm ich deutliche Schwankungen der Intensität des Krankheitsprozesses nicht wahr, trotzdem die verschiedensten Spülungen und Pinselungen angewendet wurden. Jedoch verschwanden die unangenehmen Empfindungen im Halse, die Patientin fühlte sich schon vollkommen gesund, kam zur Konsultation nur ungern und entzog sich bald vollständig der Beobachtung. Das weitere Schicksal der Patientin ist mir vollkommen unbekannt.

II. Die zweite Patientin, ein neunzehnjähriges Mädchen, welches über zwei Jahre lang wegen geringfügiger Infiltration der Lungenspitzen unter meiner Beobachtung stand, wandte sich an mich Anfang Februar 1907 wegen Kratzens im Halse und geringfügigen Schmerzes beim Schlucken.

Bei der Besichtigung des Rachens fand ich 8 bis 10 charakteristische Ablagerungen auf der oberen Hälfte der linken Tonsille und eine Ablagerung auf der rechten. Bei der Besichtigung des Nasenrachenraumes und des Kehlkopfes wurden weitere Ablagerungen nicht entdeckt. Die Schleimhaut des affizierten Gebietes war leicht gerötet, die Submaxillar- und Halsdrüsen waren nicht vergrößert. Die Temperatur, welche schon im Laufe von zwei Monaten zweimal täglich systematisch gemessen wurde, zeigte keine Abweichungen von der üblichen (morgens 36,5 bis 36,7°, abends 37,0 bis 37,3°). In der linken Lungenspitze hörte man nach wie vor sakkadiertes Atmen, verlängertes Expirium und ab und zu zwei bis drei klingende Rasselgeräusche. Die Patientin ist anämisch. Der Appetit ist mangelhaft. Sonst fühlt sich die Patientin ziemlich wohl. Früher will sie häufig an Anginen gelitten haben. Ihre Eltern sind gesund. Eine Untersuchung des Rachens der Patientin habe ich zum letzten Male vor drei Wochen vorgenommen und dabei keine Veränderungen gefunden.

Die Ablagerungen wurden im Chemisch-Bakteriologischen Institut von Dr. Lubinski untersucht, zu welchem Zwecke ihm in einem sterilisierten Gefäße einige mit der Pinzette extrahierte Körner gesandt wurden. Das Untersuchungsergebnis gebe ich hier wörtlich wieder: „Das eingelieferte Material stellt kleine (von Mohnkorn- bis Stecknadelkopfgröße), weißliche, ziemlich harte Gränpchen dar. Bei der bakterioskopischen Untersuchung der gefärbten Präparate bemerkt man in großer Quantität Stäbchen, welche ihrer Größe und Form nach gewissermaßen an Diphtheriebazillen erinnern, jedoch etwas dünner sind. Wie die Diphtheriebazillen, so zeigen auch diese Stäbchen ungleichmäßig dicke (mit etwas verdickten, bald im Gegenteil mit etwas verjüngten Enden), stellenweise gerade, stellenweise gekrümmte Stäbchen. Von Pseudodiphtheriebazillen unterscheiden sie sich hauptsächlich durch die größere Länge der Stäb-

chen und deutliche Neigung, gekrümmte Formen zu geben. Das Stäbchen läßt sich leicht mittelst sämtlicher Anilinfarben, desgleichen auch nach Gram färben. Bei Färbung nach Neisser zeigt das Stäbchen ebenso wie der Diphtheriebazillus die Ernest-Babessche Körnung. Von den erwähnten Stäbchen abgesehen, kommen in sehr mäßiger Quantität Leptothrixfäden und sehr selten Kokken vor. Tuberkelbazillen wurden nicht nachgewiesen.

Von den Zellelementen lenkt bei geringfügiger Quantität der Leukozyten das Vorkommen von verhornten Flachepithelzellen in ziemlich großer Menge die Aufmerksamkeit auf sich.

Bei Aussaat auf einfachem und Glycerin-Agar-Agar, sowie auf Kiefferschem Nährmedium, im Löffler'schen Serum und in Bouillon wurde Wachstum der Stäbchen nicht beobachtet.

Von den vom verstorbenen Dr. Dobkiewicz, der einige derartige Fälle beobachtet hatte, gemachten Erfahrungen ausgehend, empfahl ich, die Tonsillen zweimal täglich mit ausgepreßtem Zitronensaft zu pinseln und die Mund- und Rachenhöhle mit Borsäurelösung und Wasserstoffsuperoxyd zu spülen. Der Prozeß machte keine weiteren Fortschritte, ging aber auch nicht zurück. Infolgedessen extrahierte ich nach drei Wochen seit Beginn der Behandlung sämtliche Stöcke, die ich nur mit der Pinzette fassen konnte, worauf ich die Pinselungen und Spülungen fortsetzen ließ. Die Ablagerungen wuchsen aus den Resten, wenn auch langsam, aufs neue, so daß ich nach drei Wochen sie wiederum entfernen mußte. Als auch die weitere Behandlung ohne Resultat blieb, beschloß ich, um die Patientin so schnell wie möglich von der lästigen Krankheit und der nicht minder lästigen Behandlung zu befreien, gemeinsam mit Dr. A. de Lens, die affizierten Teile der Tonsillen zu entfernen, was letzterer in zwei Sitzungen auch ausgeführt hat. Seitdem sind zwei Monate vergangen, ohne daß sich ein Rezidiv bis jetzt eingestellt hatte.

Die entfernten Tonsillienstückchen wurden in zehnprozentiger Formalinlösung mit 0,1 Chromsäure fixiert, 24 Stunden lang in Wasser gewaschen, gehärtet, in Alkohol entwässert und nach den allgemeinen Regeln in Altmannsche Mischung eingeschlossen. Die Schnitte wurden sowohl in senkrechter, wie auch in wagerechter Richtung zur Oberfläche der Drüse gemacht, die Präparate mit Hämatoxylin und Eosin, mit Methylenblau und Eosin, mit Borkarmin und Pikroindigokarmin, nach Gram und mit Lugolscher Lösung gefärbt.

Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung ist folgendes:

Bei geringer Vergrößerung (120fach) findet man den epithelialen Überzug der Tonsillen stellenweise verdickt, stellenweise normal, in den erweiterten Tonsillenkrypten, welche die Epidermoidalstöcke enthalten, ist der Epithelialüberzug der Tonsillen bedeutend dünner als in der Norm. Auf der Oberfläche dieses dünnen Epithelialüberzuges liegen mit diesem eng verbundene keratohyaline Massen, welche eine longitudinal gestreifte (auf den Querschnitten konzentrisch geschichtete) Struktur haben, und die in den dem normalen Epithelialüberzug am nächsten liegenden Teilen augenscheinlich dicht liegen und sich in der Richtung zum zentralen Teile des Stockes allmählich lockern,

so daß man in denselben Spalten, dann auch kleinkörnige Schichten in den zentralen Teilen bemerken kann. Im äußeren Teile des Stockes, der an der Oberfläche der Tonsille frei hervortritt und sich sofort erweitert, laufen die Schichten der keratohyalinen Massen fächerförmig aus, und je näher zur freien Oberfläche, desto mehr kleinkörnige Masse ist zwischen denselben enthalten. Inmitten der keratohyalinen Massen sieht man undeutlich konturierte Ansammlungen, die sich intensiver mit Hämatoxylin färben, in den verschiedenen Schichten des Stockes liegen, jedoch je näher zum normalen Epithelialüberzug, desto geringer ist die Zahl derselben, während sie im Epithel der Schleimhaut selbst überhaupt nicht vorhanden sind. Diese Ansammlungen haben vornehmlich eine längliche Form und liegen stellenweise in regelmäßigen Reihen, zwischen die keratohyalinen Scheiben gleichsam eingekeilt. Bei Besichtigung unter Immersion ergibt es sich, daß diese Ansammlungen aus kleinen, dünnen, leicht gekrümmten Stäbchen bestehen, die bisweilen an den Enden kolbenartige Verdickungen haben und meistens kernig sind. Auf den nach Gram bearbeiteten Präparaten erblicken wir diese Stäbchen gut gefärbt mit ebensolchen morphologischen Eigenschaften. Sie sind mit den von Prof. Wyssokowicz unter dem Namen *Bazillus ceratosus* geschilderten identisch; auch sind sie von Dr. Lubinski bei der Untersuchung der Ablagerungen bei dieser Patientin gefunden worden. Diese Bazillen sind stellenweise sehr reichlich vorhanden; sie liegen, wie oben gesagt, zwischen keratohyalinen Schichten, wobei die Zahl derselben, je näher zur Oberfläche der normalen Epithelialschicht, desto geringer ist, während sie im Epithelialüberzug selbst ganz fehlen. Neben diesen gibt es ziemlich dicke Fäden von verschiedener, bisweilen sehr großer Länge, die sich mit Hämatoxylin, Methylenblau und nach Gram färben lassen. Bei aufmerksamer Betrachtung sieht man in denselben dicht nebeneinanderliegende Körner. Auf den mit Lugolscher Flüssigkeit bearbeiteten Präparaten färben sich diese Körner intensiv schäumigbraun mit einem Stich ins Violette. Das sind *Leptothrifax*fäden, die stellenweise Bündel bilden, stellenweise vereinzelt, hauptsächlich dem Verlauf der Spalten zwischen den keratohyalinen Massen entlang liegen. Am Rande der freien Oberfläche des Stockes ist deren Zahl am größten; so tief, wie der *Bacillus ceratosus*, dringen sie nicht.

In manchen Krypten sieht man bei stärkerer Vergrößerung inmitten der keratohyalinen Massen eine ziemlich bedeutende Menge von Leukozyten mit Kernen, vornehmlich im Zustande der Pynose, während in anderen Krypten, sowie auch im Epithelialüberzug der Krypten nur vereinzelte Leukozyten angetroffen werden.

Follikel findet man in der Dicke der Schleimhaut in geringer Quantität, wobei sie ziemlich stark ausgesprochene Hyperplasie derselben auf Kosten einer Vermehrung der Endothelzellen zur Folge haben. Im übrigen zeigt die Schleimhaut keine Veränderungen. Von seiten der Blutgefäße sind entzündliche Erscheinungen nicht vorhanden.

Bei der Betrachtung der Präparate, namentlich der mit der Lugolschen Flüssigkeit bearbeiteten, wo die *Leptothrifax*fäden in

der Dicke des Epidermoidalstockes am deutlichsten hervortreten, wird es klar, warum sich die Vorstellung so rasch gebildet und eingebürgert hat, daß *Leptothrix* die Ursache sämtlicher geschilderten Veränderungen sei. Trotzdem diese Annahme so verlockend und scheinbar begründet ist, kann man sich mit derselben nicht einverstanden erklären, wobei die wichtigste Erwiderung natürlich diejenige sein würde, daß Fälle von *Pharyngitis ceratosa punctata* bekannt sind, in denen *Leptothrix* nicht gefunden wurde. Was nun die Tatsache betrifft, daß in der weitaus größten Mehrzahl der bezüglichen Fälle *Leptothrix*fäden vorhanden sind, so dürfte man derselben keine besondere Bedeutung beimessen, da man auch bei allen möglichen andern Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle, die mit herabgesetzter Vitalität oder Zerfall der Gewebe einhergehen, diesen typischen Saprophyten üppig gewuchert findet.

Man muß somit sich nach andern Ursachen umsehen, und es ist sehr wahrscheinlich, daß der wirkliche Erreger des für die in Rede stehende Erkrankung charakteristischen pathologischen Verhornungsprozesses der von *Wyssokowicz* entdeckte *Bacillus ceratosus* ist, der bis jetzt noch nicht beschrieben wurde und der unter normalen Verhältnissen in der Mundhöhle nicht angetroffen wird.

Diese Frage bedarf natürlich noch weiteren gründlichen Studiums. In meinem Falle war der *Bacillus keratosus* in großer Quantität, stellenweise in reiner Kultur vorhanden.

Was die neue Bezeichnung *Pharyngitis ceratosa punctata* betrifft, welche *Wyssokowicz* dem Prozesse gegeben hat, so hat sie große Vorzüge vor den früheren Bezeichnungen, weil sie keine Vorstellung von dem vorläufig strittigen ätiologischen Moment involviert, den pathologisch-anatomischen Veränderungen genau entspricht und das klinische Bild sehr treffend charakterisiert.
