

VII.

Ueber die sogenannte Pharyngitis granulosa.

Von Dr. Martin Saalfeld in Stettin.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Heidelberg.)

(Hierzu Taf. V.)

Unter den verschiedenen Formen des Rachenkatarrhs, welche zur Beobachtung kommen, ist unstreitig die granulöse eine der häufigsten. Ueberraschend gross ist wenigstens die Zahl der männlichen Individuen, deren Rachenschleimhaut mit mehr oder weniger entwickelten Granulis besetzt ist. — Um so auffallender muss es erscheinen, dass bis zum Jahre 1848 einer so verbreiteten Affection, obgleich dieselbe ihres Sitzes wegen dem Auge des Beobachters leicht zugänglich ist, keine Erwähnung geschieht. Erst in dem genannten Jahre hat Chomel¹⁾ die Aufmerksamkeit auf die Angine folliculeuse, wie er sie nennt, gelenkt und in einer ausführlichen Arbeit seine auf diesen Gegenstand sich beziehenden Erfahrungen niedergelegt. Von dieser Zeit an fand die Pharyngitis granulosa mehr Beachtung, namentlich von Seiten französischer Aerzte. Bei der Durchsicht der einschlägigen Abhandlungen ergiebt sich, dass namentlich die klinischen Symptome erörtert werden. Das anatomische Wesen dieser Krankheit wird meist nur flüchtig berührt. Diejenigen aber, welche in eine Auseinandersetzung über dasselbe eintreten, stimmen in ihren Angaben über die Natur dieser Granula nicht überein. — Es schien mir deshalb eine lohnende Aufgabe, diese Gebilde einer genauen anatomischen Untersuchung zu unterziehen.

Mein verehrter Lehrer Herr Prof. Jurasz, der mich auf diesen Stand der Frage aufmerksam machte, hat mich in diesem Vorhaben bestärkt.

¹⁾ Angine folliculeuse du pharynx par M. Chomel. Paris 1848.

Die Untersuchungen wurden in dem pathologisch-anatomischen Institut in Heidelberg ausgeführt, dessen Material mir Herr Prof. Arnold zu diesem Zweck zur Verfügung stellte.

Der Schilderung meiner Befunde muss ich noch die Bemerkung vorausschicken, dass ich mich darauf beschränkte, die anatomischen Verhältnisse der Pars oralis zu prüfen. Die Granula sind daselbst am häufigsten und zahlreichsten zu treffen. Dazu kommt, dass in anderen Regionen des Schlundes, wie z. B. in der Pars pharyngo-nasalis, der Bau der Schleimhaut schon normaler Weise ein sehr complicirter ist. Es durfte somit ein Einblick in das anatomische Wesen der granulösen Entzündung der Rachen-schleimhaut viel eher bei der Untersuchung der Granula an der erst genannten Stelle erwartet werden.

Die Methode, welche ich befolgte, war eine sehr einfache. Ich fertigte von der in Alkohol gehärteten und in Leber oder Bunge'scher Masse eingebetteten Schleimhaut Serien feiner Schnitte in senkrechter und horizontaler Richtung an. Als Färbemittel wurde hauptsächlich Alauncarmin wegen der schönen Färbung der Kerne angewendet.

Zunächst mögen einige kurze Mittheilungen über den Bau der Pars oralis unter normalen Verhältnissen folgen. Es eignen sich zum Studium desselben am besten Schleimhäute von kindlichen und weiblichen Individuen, welche makroskopisch keinerlei Hervorragungen oder sonstige Veränderungen erkennen lassen. An denselben kann man schon mit unbewaffnetem Auge, noch besser mit Zuhülfenahme der Loupe kleine schlitzförmige Oeffnungen wahrnehmen. Besonders leicht gelingt der Nachweis an in Alkohol gehärteten Objecten. Es soll unten dargethan werden, dass es die Mündungen der Schleimdrüsen sind.

Das Epithel dieser Schleimhautpartie (Fig. 1.) ist ein mehrfach geschichtetes Pflasterepithel; zu oberst einige Lagen von ganz dünnen, schuppenartigen Gebilden, denen sich Schichten mehr kugelig grosser Zellen mit deutlich bläschenförmigem Kerne anschliessen, worauf zu unterst wieder kleinere fast cylindrische Zellen folgen. Die Mächtigkeit des Epithels ist nicht überall gleich gross und bei verschiedenen Individuen wechselnd. Mehr oder weniger weit ragen von unten her die Papillen der Mucosa in dasselbe hinein; auch diese sind in Bezug auf ihre Grösse und

ihr Vorkommen Schwankungen unterworfen, so dass es sich ereignen kann, dass man sie bei einem und demselben Individuum an dem einen Objecte stärker, an dem anderen schwächer ausgeprägt findet. Beim Kinde finden sich die Papillen entweder nur schwach angedeutet in Form von leichten Einbiegungen in das Epithel oder sie fehlen auch ganz.

Das Gewebe der eigentlichen Mucosa besteht aus einer Binde-substanz, deren Faserzüge meist leicht wellig neben einander verlaufen, deren Fibrillen zart, blass und von homogenem Aussehen eine reichlich Mucin enthaltende Intercellularsubstanz zwischen sich lassen. Der Beschreibung mancher Histologen, nach denen das Gewebe der Mucosa in allen seinen Theilen ein adenoides sein soll, kann ich mich nach meinen Beobachtungen für die Pars oralis nicht anschliessen. Allerdings ist hier das Bindegewebe an einzelnen Stellen reticulär angeordnet und die Maschen des Netzwerkes sind von zahlreichen Lymphkörperchen erfüllt; im Grossen und Ganzen aber findet man die Faserzüge, wie oben erwähnt, in welligem Verlaufe fast parallel neben einander zusammengefügt.

Von Zellen trifft man einmal oblonge mit Ausläufern versehene und deutliche Lymphzellen, welche letztere überall in die Bindegewebszüge eingesprengt sind. Grössere Anhäufungen von Lymphkörperchen liegen um die Ausführungsgänge der acinösen Schleimdrüsen und um die Gefässe. Die Anordnung des Bindegewebes ist an diesen Stellen eine ausgesprochene reticuläre. An allen von mir untersuchten Objecten sah ich jedesmal dieses Verhalten wiederkehren. Während nun bei Kindern, bei denen der Reichtum der Schleimhaut an Lymphzellen überhaupt ein bedeutenderer ist, als bei Erwachsenen, die lymphoiden Elemente stets unregelmässig und ohne jegliche Abgrenzung um obige Prädispositionsstellen angehäuft sind, sehen wir bei Erwachsenen ausser einer ebenfalls regellosen Ansammlung auch hier und da solitäre Follikel, welche von ihrer Nachbarschaft durch eine dichtere Fügung des reticulären Bindegewebes abgegrenzt sind. Ganz selten tritt das folliculäre Gewebe als eine zusammenhängendere Masse auf, in welcher zwei oder mehr Follikel durch eine mehr oder minder reichliche Zwischen-substanz vereinigt werden. Das Lymphgewebe, sei es unregelmässig oder in Gestalt von Follikeln angeordnet, kann sich bis an das Epithel erstrecken, wie ich es in den meisten Fällen fand oder

wenigstens so weit gegen dasselbe hinaufreichen, dass nur eine sehr dünne Bindegewebslage die oberflächlichen Lymphkörperchen von den tiefsten Epithelialzellen scheidet. Stets war es aber die Mucosa selbst, welche das folliculäre Gewebe enthielt, während nur in einzelnen Fällen Letzteres in die Submucosa hinein sich fortsetzte.

Ebenso wechselnd wie die Grösse der stets nur spärlich gefundenen Follikel ist auch die Gestalt; dieselben sind bald rund, längsoval oder sogar birnförmig; auch die Lagerung derselben bei einem und demselben Individuum ist keineswegs immer dieselbe, indem ihr längerer Durchmesser bald fast parallel mit der Oberfläche der Schleimhaut läuft, bald mehr senkrecht zu derselben steht.

Die Mucosa geht ohne sichtbare Grenze in die Submucosa über, welche einfach eine Fortsetzung des Gewebes der ersteren zu sein scheint. Wenigstens ist an gehärteten Präparaten nicht zu erkennen, dass ihre Bindegewebsbündel, in welche ebenfalls Lymphkörperchen eingesprengt sind, lockerer unter einander verbunden wären. Präparirt man jedoch an frischen Objecten die Schleimhaut von der darunter liegenden Muscularis ab, so macht sich freilich ein lockereres aber fettloses Zellgewebe zwischen ihnen bemerklich.

In der Submucosa, zuweilen noch in die Mucosa hineinreichend, treffen wir die meist ovalen Körper der traubenförmigen Schleimdrüsen, deren Ausführungsgänge nach einem meist geschlängelten buchtigen Verlaufe die Schleimhaut durchbohren, um in ziemlich grossen Abständen von einander an der Oberfläche zwischen dem Epithel, das sich in den Anfang derselben noch fortsetzt, zu münden. Dabei bemerkte ich niemals, dass die Ausführungsgänge, in deren Umgebung, wie oben auseinandergesetzt, sich fast durchweg massenhaftere Anhäufungen von lymphoidem Gewebe vorfinden, solitäre Follikel durchbohrten, vielmehr bogen sie um diese herum, um neben ihnen an die Oberfläche zu gelangen. Die traubenförmigen Drüsen der Pars oralis selbst sind nach ihrem ganzen Verhalten wahre Schleimdrüsen; in Bezug auf ihre Grösse und Anzahl kommen wiederum vielfache Abweichungen vor. Die Acini und auch die Ausführungsgänge sind bis nahe an ihre Mündung, wo letztere geschichtetes Pflasterepithel besitzen, mit einem einschichtigen Epithel bekleidet, dessen hohe mit grossem Kerne versehenen Zellen von kegelförmiger Gestalt mit ihrer brei-

teren Basis der Wandung aufsitzen, mit ihrem schmäleren Ende aber in das Lumen hineinragen. Ohne Unterbrechung treten die Bindegewebsbündel der Submucosa mit den zwischen den Muskeln befindlichen in Verbindung. Sowohl in der Submucosa als in der Mucosa trifft man reichliche Gefässe, um welche allemal Ansammlungen von Lymphkörperchen wahrzunehmen sind. Von den unter und zwischen den traubenförmigen Schleimdrüsen gelegenen grösseren Blutgefässstämmen steigen Aeste zur Oberfläche hinauf, oft die Ausführungsgänge geleitend, um sich in der Schleimhaut selbst in kleinere Aeste aufzulösen.

Nachdem wir uns so mit dem normalen Bau der Schleimhaut der Pars oralis vertraut gemacht, wollen wir uns sogleich zu der Schilderung der pathologischen Veränderungen, welche bei der Pharyngitis granulosa auftreten, übergehen.

Bei der klinischen Untersuchung treten die Granula als scharfe rundliche oder mehr längliche Prominenzen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse und darüber und sehr wechselnder Anzahl auf der Schleimhaut hervor. Sie sind von eigenthümlich gallertigem, pellucidem Aussehen und heben sich schon dadurch von ihrer Umgebung deutlich ab. Sehr häufig bemerkt man stärkere Blutgefässe bis an den Fuss der Prominenz heranziehen, dann plötzlich aufhören, um von dem entgegengesetzten Ende, also wiederum vom Fusse des Granulums, ihren Weg fortzusetzen. Ich betone dies besonders deshalb, weil Stiff¹⁾ in seiner Arbeit über die chronische Pharyngitis angiebt, dass zuweilen eines der grösseren Gefässe, welche bei den höheren Graden der Pharyngitis granulosa ein weitmaschiges Netz bilden sollen, über eine Granulation hinweglaufe. Derselbe leitet daraus einen Beweis für seine Anschauung her, dass der ganze pathologische Prozess sich nicht in der Mucosa selbst, sondern in den Bindegewebsschichten, in welchen die Gefässe eingebettet sind, abspiele.

Die zwischen den einzelnen Hervorragungen gelegenen Schleimhautabschnitte bieten in den reinen Fällen ein normales Aussehen dar. Wenn sich aber mehrere Formen des chronischen Rachekatarths, wie es allerdings häufig geschieht, mit einander combiniren, dann ist neben den Granulis eine diffuse Hypertrophie oder Atrophie der Schleimhaut vorhanden. Wie wir später sehen wer-

¹⁾ Stiff, Die chron. Pharyngitis. Deutsche Klinik 1862.

den stimmt dieses klinische Bild mit dem anatomischen Befund vollkommen überein.

Ganz anderer Meinung über das Aussehen und den Zustand der zwischen den Prominenzen gelegenen Schleimhaut ist Lasègue¹⁾, welcher die Granula bei der Pharyngitis granulosa für etwas Nebensächliches, die Veränderung der Schleimhaut als Ganzes aber als die Haupterkrankung betrachtet. So äussert er in seinem Werke: „Traité des angines“ unter Anderem hierüber: „L'état de la membrane muqueuse a probablement plus de signification que les saillies ampullaires. Tantôt, quelles que soient les élevures, la muqueuse est lisse et sèche, tantôt elle est chagrinée, ridée, épaissie, sa surface est d'un rouge variable etc.“ Lasègue wirft meines Erachtens zwei verschiedene Formen des chronischen Rachenkatarrhs zusammen. Es giebt nemlich eine chronische Pharyngitis, welche vorzüglich bei Potatoren getroffen wird, als deren pathologisch-anatomischer Charakter sich eine diffuse Hypertrophie der ganzen Rachenschleimhaut bezeichnen lässt, während Granula nur spärlich oder gar nicht gefunden werden. Verfasser scheint unzweifelhaft bei seiner Schilderung diese Form im Auge gehabt zu haben.

Mehr im Einklang mit meiner Beobachtung steht die Schilderung, welche Isambert²⁾ von dem Zustand der Schleimhaut entwirft, indem er sagt: „La muqueuse, placée entre les glandes malades, peut être à peu près saine“; ich kann ihm jedoch nicht beistimmen, wenn er fortfährt: „mais, le plus souvent elle est atteinte aussi d'inflammation chronique, elle est alors la siège d'arborisations vasculaires ayant pour centre les glandes hypertrophiées autour desquelles rayonnent les petits vaisseaux“, sondern muss nochmals hervorheben, dass bei der reinen Pharyngitis granulosa die Schleimhaut zwischen den Granulis in sehr vielen Fällen (fast) keine oder nur sehr geringe Veränderungen zeigt.

An der dem Cadaver entnommenen Schleimhaut findet man die eben beschriebenen Verhältnisse wieder; zieht man jedoch die Schleimhaut ein wenig auseinander, so kann man schon mit blossen Auge, noch besser aber wieder mit Zuhülfenahme einer Lupe, auf der Kuppe jedes Granulums eine feine schlitzförmige Oeffnung er-

¹⁾ Traité des angines par M. Lasègue. Paris 1868.

²⁾ Conférences cliniques sur les maladies du larynx par M. Isambert. Paris 1877.

kennen, welche noch deutlicher zum Vorschein kommt, wenn die Schleimhaut in Alkohol gehärtet ist; dieser Befund wiederholte sich bei allen von mir untersuchten Objecten. Fragt man sich, warum es bei der klinischen Untersuchung fast niemals möglich ist, die Oeffnung wahrzunehmen, so muss man annehmen, dass im frischen, lebendigen Zustande der Schleimhaut die Ränder der sehr feinen Oeffnungen sich so zusammenlegen, dass sie bei der Besichtigung der hinteren Rachenwand dem Auge des Untersuchenden entgehen. Merkwürdigerweise finde ich in allen mir zugänglich gewordenen Arbeiten dieses thatsächlichen Befundes keine Erwähnung gethan, obgleich derselbe bei aufmerksamer Prüfung leicht zu bestätigen ist.

Die histologische Beschaffenheit der Granula ist nun folgende: Um den, vorzüglich an seinem Ende erweiterten Ausführungsgang einer hypertrophirten Schleimdrüse finden wir eine massenhafte Anhäufung von geschwelltem lymphatischem Gewebe. Letzteres ist in vielen Fällen mehr einförmig in das netzartige Gewebe der Mucosa infiltrirt, ohne sich zu rundlichen oder länglichen Follikeln zusammenzuordnen, in vielen Fällen jedoch, wie dies besonders schön unsere Figur 2 zeigt, treffen wir neben regelloser Infiltration auch stark gewucherte Follikel, welche sich durch eine festere Fügung des reticulären Bindegewebes von ihrer Umgebung zu isoliren scheinen. Bei allen von mir untersuchten Präparaten kehrte stets dasselbe Bild wieder: ein an seinem Ende Erweiterter Ausführungsgang einer hypertrophirten Schleimdrüse, umgeben von gewuchertem und geschwelltem lymphatischem Gewebe, wenn auch die Mächtigkeit des letzteren je nach der Grösse des Granulums selbst erheblich variierte. Die oben erwähnten mit unbewaffnetem Auge auf der Kuppe der Prominenzen wahrzunehmenden Oeffnungen sind somit die Mündungen der Drüsenausführungsgänge.

Einer ganz anderen Beschreibung über die anatomische Natur der Granula begegnen wir nun in den Arbeiten einer ganzen Reihe von Beobachtern, wie Chomel¹⁾, Mandl²⁾, Bouland³⁾, Robin-

¹⁾ Siehe oben.

²⁾ *Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx* par M. Dr. Mandl. Paris 1872.

³⁾ *Études pratiques sur la pharyngite folliculeuse ou granulée* par M. P. Bouland. *Revue méd.-chir. de Paris* 1849.

son¹⁾, Isambert²⁾, Niemeyer³⁾, Kunze⁴⁾. Alle behaupten, dass die Prominzenzen nur hypertrophirten Schleimdrüsen entsprechen, welche die Schleimhaut hervorgewölbt haben. Der Betheiligung des folliculären Gewebes und der hervorragenden Rolle, welche dasselbe bei diesen Vorgängen spielt, geschieht keine Erwähnung. Allerdings sind die in der Submucosa der erkrankten Stelle gelegenen Schleimdrüsen hypertrophirt, dieselben betheiligen sich aber, wie unsere Figur 2 zeigt, durchaus nicht an der Prominenz selbst, sondern nur ihr das Gewebe der Mucosa durchbohrender Ausführungsgang, der, wie oben erwähnt, im Bereiche des gewucherten lymphoiden Gewebes eine Erweiterung erfahren und inmitten des Granulums gelegen ist.

Spengler⁵⁾ unterscheidet eine Pharyngo-Laryngitis granulosa und eine Pharyngitis folliculosa seu glandulosa und charakterisirt die erstere als eine Krankheit, welche ausgezeichnet ist durch eine von einem Gefässnetz geröthete Schleimhaut, die gelockert und gewulstet erscheint und in welcher sich ein Exsudat an verschiedenen Stellen abgelagert hat, während er das Wesen der zweiten Form in einer Schwellung der Follikel und Schleimdrüsen erblickt.

Zu theilweise gleichen Resultaten wie ich gelangt Wagner⁶⁾ in einer recht sorgfältigen Arbeit. Nach ihm stellen die Granula Infiltrationen der Schleimhaut dar, welche auf dem Durchschnitt markig weich und nur scheinbar circumscrip't seien. Wenn man feine Durchschnitte durch dieselben macht, so finde man eine massenhafte Anhäufung von kleinen lymphkörperähnlichen Elementen in einem feinreticulirten Bindegewebe. Follikel seien leicht nachzuweisen, doch stets stark vergrößert und niemals deutlich circumscrip't, da die gleiche Infiltration sich auch auf das umliegende, die Schleimhaut bildende Bindegewebe erstrecke. Ihre Umhüllung scheine nur von einem engeren Bindegewebsgerüste herzurühren, dessen Fasern viel stärker und einem elastischen Fasernetze ver-

¹⁾ Beverley Robinson, Annales des malades de l'oreille et du larynx par Isambert, Krishaber, Ladreit de Lacharrière. Paris 1876.

²⁾ Siehe oben.

³⁾ Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Niemeyer.

⁴⁾ Lehrbuch der practischen Medicin von Kunze.

⁵⁾ Brunnenärztliche Mittheilungen von Dr. Spengler. Deutsche Klinik 1862.

⁶⁾ B. Wagner, Archiv d. Heilkunde. Leipzig 1865.

gleichbar seien. Mit geschwollenen Schleimdrüsen können die Granula schwer verwechselt werden, da erstere in der Submucosa lägen, ausschälbar seien und schon makroskopisch eine acinöse Structur darböten.

Was das lymphatische Gewebe betrifft, so stimmen Wagner's und meine Beobachtungen in vielfacher Beziehung überein. Dass dagegen die Schleimdrüsen an der Bildung der Granula betheiligt sind, geht zur Genüge aus der Thatsache hervor, dass inmitten des gewucherten Lymphgewebes der mehr oder weniger erweiterte Ausführungsgang einer hypertrophirten Schleimdrüse gelegen ist. Uebrigens kann man ja auch schon makroskopisch, wie ich oben gezeigt, die Mündungen der Drüsenausführungsgänge auf der Kuppe der Prominenzen mit Leichtigkeit nachweisen.

Auch die Ansichten von Lasèque, Rindfleisch, Isambert — welch Letzterer zwei Formen der Angine folliculeuse unterscheidet und in der einen eine Schwellung der Schleimdrüsen, in der anderen der Follikel sieht — welche die Granula für geschwollene und gewucherte Follikel halten und die Betheiligung der Schleimdrüsen an der Affection leugnen, sind in diesem Sinne zu berichtigen.

Während nun das Epithel in der Nachbarschaft des Granulums seine normale Mächtigkeit beibehält, die in dasselbe hineinragenden Papillen deutlich ausgebildet sind, finden wir das Erstere auf dem Granulum selbst, wahrscheinlich durch den Druck des gewucherten lymphatischen Gewebes mehr oder weniger zum Schwund gebracht, so dass zuweilen nur noch ein bis zwei Lagen von Zellen zu erkennen sind; mitunter sieht man auch die Epithellage auf der Kuppe gänzlich abgestossen und das Granulum erscheint oben wie mit einem Substanzverluste versehen. Am Besten erhält sich noch derjenige Theil des Epithels, welcher in den Anfang des Drüsenausführungsganges sich fortzusetzen pflegt. Dass das geschwellte lymphatische Gewebe bis dicht an das Epithel hinaufreicht, brauche ich wohl nicht erst zu erwähnen.

Es ist hier wohl am Platze näher auf die Auseinandersetzungen Störk's⁴⁾, welche derselbe in seinem neuesten Werke über

¹⁾ Siehe oben.

²⁾ Lehrbuch der patholog. Gewebelehre von Rindfleisch.

³⁾ Siehe oben.

⁴⁾ Störk, Lehrbuch der Krankheiten des Kehlkopfes und des Rachens, 1880.

Kehlkopf- und Rachenkrankheiten über die Pharyngitis granulosa giebt, einzugehen. Ich lasse seine eigenen Worte folgen: „Ueber diese Erkrankung — nemlich die Pharyngitis granulosa — ist viel Falsches gesagt und geglaubt worden. Sie wurde von einzelnen Autoren als Hypertrophie der hinteren Pharynxwand beschrieben, wozu sich dieselben durch die erhabenen Punkte, die auf der Schleimhaut sichtbar sind, bestimmen liessen; Andere verlegten diese partielle Hypertrophie ausschliesslich auf die Umgebung der erkrankten Follikel und bezeichneten aus diesem Grunde die Affection als Pharyngitis follicularis. Meine seit Jahren gesammelten Erfahrungen ergeben aber, dass gerade bei sehr magerer Schleimhaut diese Granulationen am häufigsten vorkommen.“ Indem Verfasser nun ein Kriterium der wahren Hypertrophie der Scheimhaut giebt, fährt er fort: „Gegenüber diesem durch das Mikroskop festgestellten Charakter der wahren Hypertrophie stellt sich die Pharyngitis granulosa entschieden nicht als Hypertrophie heraus, sondern sie ist vielmehr als ein stellenweises Erkranken des Epithels zu bezeichnen. Die Epithelschichte, welche den ganzen Verdauungstractus auskleidet, besteht in ihrer obersten Lage aus einer gelblichen, im Vergleich zu den unter ihr liegenden noch succulenten runden Epithelzellen, aus mehr trockenen und abgeplatteten Zellen, aus einer derben Hornschichte. An den Stellen nun, wo bei der sog. Pharyngitis granulosa die Granulationen sitzen, fehlt die eben erwähnte Hornschichte, so dass wegen Mangels der schützenden Decke eine grössere Empfindlichkeit auftritt. Eine wie mit dem Locheisen herausgehobene derartige Granulation zeigt nichts als aufgequollene, nahezu rundliche, ziemlich grosse und deutliche Epithelialzellen.“

Auf der Schleimhaut des Rachens, noch häufiger aber auf der des Oesophagus, finden sich zuweilen kleine weissliche platte Knöpfchen, welche, wenn man sie einer mikroskopischen Untersuchung unterwirft, allerdings als Epithelwucherungen sich darstellen. Die Zellen selbst sind gross, eigenthümlich gequollen und in mehreren Lagen übereinander geschichtet. Dabei sieht man aber die oberste Lage, welche aus abgeplatteten Zellen besteht, meist sehr wohl erhalten, obwohl ich zugeben will, dass diese Lage in manchen Fällen verloren gehen kann. Derartige Epithelwucherungen muss Störk unzweifelhaft untersucht haben, als er sich in obiger Weise über die Natur der Granula aussprach.

Von den Papillen der Mucosa bemerkt man an der erkrankten Stelle, eben wegen der dichten Infiltration des ganzen Gewebes mit Lymphkörperchen gar nichts. Die Mucosa selbst ist in der Umgebung des Granulums in den meisten Fällen, — wir haben immer die Pharyngitis granulosa ohne Complication im Auge — gar nicht pathologisch verändert, ebensowenig die Submucosa, höchstens, dass die Gefässe erweitert und mit mehr Lymphkörperchen umgeben sind. Bisweilen nimmt jedoch auch das Gewebe der Mucosa und Submucosa in der Nachbarschaft der Prominenz an der Hypertrophie Theil, indem es dichter und stark zellig infiltrirt erscheint. Während nun die Submucosa unter der erkrankten Stelle selbst verdichtet, in ihren obersten Lagen von grösseren Mengen von Lymphzellen erfüllt und von stark erweiterten Gefässen durchzogen ist, wird das über ihr liegende Gewebe der Mucosa durch die massenhafte Anhäufung von Lymphzellen vollständig verdeckt. Erst wenn man durch Schütteln der mikroskopischen Schnitte die Lymphzellen zum grössten Theile entfernt hat, tritt das reticuläre Gerüste des Gewebes mit seinen blassen homogenen aber verdickten Balken und den Zellkernen an den Knotenpunkten deutlich zu Tage.

Stift¹⁾ leugnet die pathologischen Veränderungen in der Mucosa und verlegt den Sitz derselben in die Submucosa, indem er in der Affection einen Reizungszustand des submucösen Gewebes sieht, welcher in Wucherungen der Bindegewebelemente seinen pathologisch-anatomischen Ausdruck findet. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass Verf. die chronische Pharyngitis und zwar die oben erwähnte bei Potatoren getroffene untersucht hat, bei der Verdichtungen in der Submucosa allerdings neben analogen Veränderungen in der Mucosa vorkommen.

Ebensowenig kann ich die Ansicht theilen, welche Domenico Severi²⁾ in einer kleinen pathologisch-anatomischen Abhandlung über die Pharyngitis granulosa äussert, dass nemlich die Erkrankung in den oberflächlichen Schichten der Submucosa ihren Sitz habe, welche von Zellenhaufen durchsetzt seien, und dass die Schleimhaut, ohne selbst verändert zu sein, einfach emporgehoben

¹⁾ Siehe oben.

²⁾ Domenico Severi, Osservazioni di Anatomia pathologica: „Faringite granulosa“. *Bulletino delle scienze mediche di Bologna* 1873.

sei. Auch er hält die Drüsen und ihre Ausführungsgänge für vollkommen unverändert. Dagegen ist einzuwenden, dass die Körper der in der Submucosa gelegenen Schleimdrüsen sich vergrößert zeigen, indem die einzelnen Acini derselben an Ausdehnung zugenommen haben und ihre Ausführungsgänge an den Stellen, an welchen sie das geschwellte Gewebe in geschlängeltem Verlaufe durchsetzen, gerade im Bereiche desselben bisweilen erheblich erweitert sind.

Auffallend muss es uns erscheinen, dass man bei der Untersuchung der Granula oft an einer Stelle eine ganze Reihe von geschwellten Follikeln zugleich findet, während wir unter normalen Verhältnissen dieselben nur spärlich und in geringer Anzahl zu Gesicht bekommen. Dieselben Vorkommnisse werden auch bei der Schwellung der Conjunctivafollikel beobachtet und Schweigger¹⁾ spricht sich in seinem Handbuche der speciellen Augenheilkunde hierüber folgendermaassen aus: „Dennoch ist daraus eine Neubildung von Follikeln nicht mit Sicherheit zu erschliessen, denn es brauchen nicht eben alle Follikel, welche überhaupt vorhanden sind, unter allen Umständen anatomisch nachweisbar zu sein. Offenbar nemlich hängt das deutliche Hervortreten dieser Gebilde überhaupt, nicht blos in der Conjunctiva, sondern z. B. auch in den Darmwandungen auch unter physiologischen Verhältnissen von nicht vollständig bekannten Bedingungen ab.“

Die oben geschilderten Befunde sind ohne die Annahme, dass unter pathologischen Bedingungen eine vermehrte Anhäufung beziehungsweise Neubildung von Lymphzellen stattfindet und dass diese in Form von Follikeln oder wenigstens solchen ähnlichen Gebilden sich anordnen können, schwer verständlich.

Vergleichen wir unsere normalen Befunde mit den pathologischen, so finden wir gleichsam eine Bestätigung der Richtigkeit der einen durch die anderen. Dort sahen wir immer um die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen und die Gefässe herum die normale Infiltration der Schleimhaut mit Lymphkörperchen besonders stark hervortreten, hier sind es unter pathologischen Verhältnissen wiederum die erweiterten Drüsenausführungsgänge, welche von dem abnorm gewucherten lymphatischen Gewebe beziehungsweise den Follikeln umgeben sind.

¹⁾ Schweigger, Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Berlin.

Die wesentliche Veränderung bei der Pharyngitis granulosa besteht also in einer in verschiedenem Grade circumscripht auftretenden Wucherung des lymphatischen Gewebes der Mucosa in der Umgebung des Ausführungsganges einer hypertrophirten Schleimdrüse, wobei der Theil des Ausführungsganges, welcher im Bereich des geschwellten Gewebes liegt, erweitert ist. Letzteres tritt uns einmal in unregelmässiger Anordnung, das andere Mal in Gestalt von Follikeln, welche wiederum von Massen von Lymphkörperchen umgeben sind, entgegen. Die Schleimhaut in der Nachbarschaft des Granulums ist entweder gar nicht verändert oder aber verdickt und stärker zellig infiltrirt.

Aus den vorliegenden Betrachtungen ersehen wir, dass der Krankheitsreiz, welcher auf die Schleimhaut des Rachens einwirkt, diese an circumscriphten Stellen nicht nur in den oberflächlichsten Schichten trifft, sondern auch und dies vorzüglich das lymphatische Gewebe derselben und die Submucosa mit ihren acinösen Drüsen in Mitleidenschaft zieht. Warum nun aber das geschwellte folliculäre Gewebe stets gerade um die Drüsenausführungsgänge sich anhäuft, vermag ich nicht zu entscheiden. Ich begnüge mich darauf hinzuweisen, dass auch unter normalen Verhältnissen das lymphatische Gewebe an diesen Stellen getroffen wird. Für die Erscheinung jedoch, dass das im Bereich des geschwellten Gewebes gelegene Stück des Ausführungsganges erweitert ist, lässt sich vielleicht eine Erklärung finden. Es ist nemlich möglich, dass durch die Zunahme des lymphatischen Gewebes eine Spannung in der Umgebung des Ausführungsganges gesetzt wird, welche eben die Erweiterung hervorzubringen im Stande ist; ähnlich wie bei einer soliden Kugel, welche von einer cylindrischen Höhlung durchsetzt ist, die centrale Bohrung an Grösse und Weite zunimmt, wenn die Kugel in allen ihren Theilen gleichmässig sich ausdehnt. An eine Erweiterung des Drüsenausführungsganges durch Secretstauung kann ich aus dem Grunde nicht glauben, weil in diesem Falle der ganze Gang bis an die Drüse heran ausgedehnt sein müsste, was aber unsere Befunde negiren.

Was die Bezeichnung der Affection betrifft, so halte ich den Namen „Pharyngitis granulosa“ noch für den passendsten, obwohl oder weil er sehr wenig aussagt, indem andere Bezeichnungen wie Pharyngitis follicularis oder — glandulosa zu einseitig das Wesen

der pathologischen Veränderungen wiedergeben und eine Combination wie Pharyngitis follicularis et glandulosa, welche allerdings die den Veränderungen entsprechendste wäre, zu schwerfällig erscheinen würde.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Die Objecte sind in Alkohol gehärtet und in Alauncarmin tingirt.

- Fig. 1. Senkrechter Durchschnitt durch die Pars oralis der Rachenschleimhaut eines $2\frac{1}{2}$ Jahre alten Kindes. Zu oberst bemerken wir das geschichtete Pflasterepithel, welches, da das Object beim Härten sich etwas faltete, hier wellig verläuft und rechts vom Ausführungsgang einer in der Submucosa liegenden acinösen Schleimdrüse unterbrochen wird. Das geschichtete Epithel setzt sich, wie in der Zeichnung angedeutet, etwas in den Drüsenausführungsgang fort. Auf das Epithel folgt das hier reichlich mit Lymphkörperchen infiltrierte Gewebe der Mucosa mit ihren auf unserem Objecte nur kleinen Papillen. Ohne sichtbare Grenze setzt sich die Mucosa in die Submucosa mit ihren acinösen Drüsen fort. Das Gewebe der Mucosa ist durchsetzt von Gefässen und von in geschlängeltem Verlaufe zur Oberfläche strebenden Drüsenausführungsgängen, um welche herum die Lymphinfiltration recht stark zu Tage tritt. Der Submucosa schliesst sich nach unten das Muskelgewebe an.
- Fig. 2. Schwächere Vergrößerung. Senkrechter Durchschnitt durch eine mit einem stark entwickelten Granulum versehene Stelle der Pars oralis der Rachenschleimhaut eines Erwachsenen. Das geschichtete Pflasterepithel ist auf dem Granulum stark reducirt, während es in der Umgebung der Prominenz (links) von ansehnlicher Mächtigkeit ist. Zwischen dem Epithel, fast in der Mitte, sehen wir die Mündung eines auffallend erweiterten Ausführungsganges einer in der Submucosa gelegenen hypertrophirten acinösen Schleimdrüse. Das Epithel der Oberfläche setzt sich in die Mündung des Drüsenausführungsganges fort. In der Umgebung des erweiterten Stückes des Ausführungsganges bemerken wir das massenhaft gewucherte lymphatische Gewebe, welches aus geschwellten Follikeln, die sich durch einen dunklen Saum von der Nachbarschaft abheben, und unregelmässig angehäuften Lymphzellen, welche gleichsam die Follikel verbindet, besteht. In derselben Höhe, in welcher das folliculäre Gewebe aufhört, endet auch die Erweiterung des Ausführungsganges, der jetzt in normaler Weite zu der hypertrophirten Schleimdrüse verläuft. Das Gewebe der Mucosa ist mit Ausnahme eines kleinen rechts vom Drüsenausführungsgange gelegenen Stückes vollständig durch die Lymphinfiltration verdeckt. Die Submucosa ist verdichtet und mit erweiterten Gefässen durchsetzt.
- Fig. 3. Flächenschnitt durch eine mit einem Granulum besetzte Stelle der Pars oralis der Rachenschleimhaut eines Erwachsenen. In der Mitte der Zeich-

