XXVIII.

(Aus dem pathol-anat. Institut der Universität Basel.
[Vorsteher: Prof. E. Hedingcr.])

Über Tuberkulose des Oesophagus.

Von

Dr. AUG. STAEHELIN-BURCKHARDT
prakt. Arzt in Basel.

Vielleicht am seltensten von allen Körperorganen wird der Ösophagus von Tuberkulose ergriffen. Deshalb wurde diese Erkrankung früher überhaupt nicht anerkannt oder doch bezweifelt. So schrieb noch im Jahre 1877 *Zenker* (53): „Ob Tuberkulose und tuberkulöse Geschwüre im Ösophagus vorkommen, ist noch immer nicht sicher erwiesen.“ Sein Sohn *K. Zenker* (55) erwähnt in einer Arbeit über Tuberkulose des Ösophagus die früheren statistischen Angaben von *Willigk* (51) aus der Prager pathologischen Anstalt, der unter 1317 von am Sektionstisch konstatierten Tuberkulose nur einmal den Ösophagus tuberkulös verändert fand; dann diejenigen von *Sänger* aus der pathologischen Anstalt von Leipzig, wo sich unter 1226 Fällen von Lungentuberkulose 3 sicher konstatierte Fälle von Tuberkulose des Ösophagus verzeichnet finden. Die Statistik von *Zemann* (52), der auf 100 Fälle von Lungentuberkulose 2—3 Fälle von fortgeleiteter Tuberkulose der Speiseröhre berechnet, wird von *Zenker* angezweifelt, da bei dieser Berechnung wohl sämtliche Narben von perforierten Drüsen einbezogen worden seien. *Zemann* erwähnt übrigens in seiner Arbeit eine frühere Statistik von *Louis* (31) aus dem Jahre 1843, der unter 120 Fällen von Tuberkulose 6 Fälle von tuberkulösen Ösophagusgeschwüren gefunden haben will.

Von späteren statistischen Erhebungen über die Häufigkeit der Tuberkulose des Ösophagus möchte ich diejenige von *Frerichs* (20) im Jahre 1882 anführen, der in 30 Fällen akuter Miliartuberkulose 4 mal eine ausgesprochene miliare Eruption an der Pharynxschleimhaut fand; in weiteren 4 Fällen fanden sich eigentliche Ulcera des Pharynx, und zwar waren die Tonsillen besonders stark davon betroffen; der Magen war 3 mal tuberkulös

erkrankt, davon 2 mal in Form von Geschwüren und in einem Fall in Form von miliaren Knötchen; in keinem einzigen Fall fanden sich Veränderungen der Schleimhaut des Ösophagus. In weiteren 250 Fällen von chronischer Tuberkulose fanden sich 24 mal tuberkulöse Pharynxgeschwüre, besonders an den Mandeln und deren Umgebung; in 2 Fällen konnte er Geschwüre an der Spitze der Zunge konstatieren. Der Magen wies 6 mal charakteristische Geschwüre, im wesentlichen Darmgeschwüren gleichend, auf, während der Ösophagus nur 1 mal exquisit tuberkulöse Geschwüre erkennen liess. *Wiederhofer* fand bei 875 Sektionen tuberkulöser Kinder keinen Fall von Tuberkulose des Ösophagus, dagegen in 28 Fällen typische tuberkulöse Geschwüre des Magens. Ebenso konnte *Hecker* bei 1200 Sektionen von Kindern in 247 Fällen von Tuberkulose keinen Fall von tuberkulöser Erkrankung des Ösophagus finden, während der Magen 2 mal Ulcera aufwies, die sich als tuberkulöser Natur erwiesen. Endlich ist noch die umfangreiche Statistik von *Caselmann* (9) aus dem pathologischen Institut von Erlangen anzuführen, welche für 8912 Sektionen 662 Fälle von Kehlkopftuberkulose und nur 5 Fälle von Tuberkulose des Ösophagus ergab. Der Grund, warum gerade die Speiseröhre, die doch mit infektiösem Material so enorm häufig durch das Sputum in Kontakt kommt, so selten infiziert wird, ist wohl darin zu suchen, dass erstens der Schluckakt sehr rasch vor sich geht und so die Infektionsgefahr auf ein Minimum reduziert wird, und zweitens bildet das dichte Pflasterepithel der Schleimhaut, die zudem nur wenig Drüsen mit Ausführungsgängen besitzt, ein direktes Hindernis für das Eindringen der Bazillen. Die Speiseröhre ist hier auf die gleiche Stufe zu stellen wie die Vagina, bei welcher auch Tuberkulose eines der seltensten Vorkommnisse bildet. Bei allen Fällen von Ösophagusgeschwüren, die bisher beschrieben wurden und bei denen die Infektion der Schleimhaut auf dem Wege der Inokulation geschah, handelt es sich um in ihrer Ernährung herabgekommene, kachektische Individuen mit langdauernden, ausgebreiteten tuberkulösen Prozessen in den Lungen. Hier war dann die Schleimhaut gelockert und macerirt, so dass eine direkte Infektion durch die Bazillen des Sputums möglich war. Immerhin sind auch diese Fälle höchst selten und ich möchte sie im folgenden kurz berühren.

Kraus (24) führt in *Nothnagels* Handbuch im ganzen 12 Fälle von tuberkulösen Geschwüren des Ösophagus an, die sich pathogenetisch durch direkte Inokulation durch verschlucktes Sputum

erklären liessen. Die ersten 5 Fälle betreffen Individuen, bei denen die Schleimhaut des Ösophagus schon früher eine Schädigung erfahren hatte oder ein maligner Tumor gefunden wurde, zu dem sich Tuberkulose gesellte. So handelte es sich in dem Fall von *Breus* (16) um einen 21 jährigen Phthisiker, der 4 Wochen, nachdem er Kalilauge getrunken hatte, wegen hochgradiger Schlingbeschwerden in das Spital eingeliefert wurde. Bei der Sektion fand sich eine hochgradige Stenose des Ösophagus im mittleren und unteren Drittel und zahlreiche, bis tief in die Muscularis reichende Geschwüre mit kleinen und grossen Knötchen in Grund und Rändern. Neben chronischer Tuberkulose der Lungen und Lymphdrüsen bestand eine frischere Eruption in der Leber, Milz und Nieren. Im Dünn- und Dickdarm zahlreiche Ulcera.

Bei *Eppinger* (16) war die zunehmende Unwegsamkeit des Ösophagus bei einer 45 jährigen Tagelöhnerin auf ausgedehnte Soorbildung zurückzuführen. Die darunter liegende Schleimhaut fand sich besät mit stecknadelkopf- bis bohnergrossen, teils isoliert, teils in Gruppen stehenden Geschwüren mit scharf zugeschnittenen Rändern. Zwischen den grösseren Geschwüren sah man kleine weisse Pünktchen. Mikroskopisch fand sich stark hypertrophische papilläre Schleimhaut. Die grösseren Geschwüre hatten den Charakter echt tuberkulöser Geschwüre mit miliaren Tuberkeln, die kleineren Geschwüre waren tuberkulöse Arrosionen.

Kraus (l. c.) selbst bildet ein aus der Grazer Sammlung stammendes Präparat ab, bei welchem sich im mittleren Drittel des Ösophagus ein rundliches, scharf umschriebenes Geschwür von ca. $1\frac{1}{2}$ cm Durchmesser neben ausgebreiteter Soorbildung vorfand. Fall 4 und 5 endlich betreffen Tuberkulose neben Karzinom des Ösophagus. Bei einem von auswärts zugeschickten Präparat fand *K. Zenker* (55) einen gürtelförmigen strikturierenden Krebs des Ösophagus vom Charakter des Ulcus rodens. An der Grenze der krebsigen Partie gegen das normale Gewebe fanden sich mehrere rundliche, kaum hirsekorn-grosse Herde von typischer Tuberkelstruktur, welche alle Bazillen aufwiesen. Ähnlich ist der Fall von *Cordua* (12); bei einem 60 jährigen Mann, der moribund eingeliefert wurde, fand sich im Ösophagus, ungefähr in der Höhe der Teilungsstelle der Trachea, ein ca. 15 cm langes Geschwür, das die Wandung in ihrem ganzen Umfang ergriffen hatte. Der Rand war ziemlich erhaben, derb; der Grund sehr weich und mürb. Mit einer Sonde gelangte man von der Mitte des Geschwürs aus weit in das periösophageale Gewebe, aber nicht in die Trachea.

Mikroskopisch fand sich mitten im Krebsgewebe ein in Verkäsung begriffener typischer Tuberkel mit Riesenzellen. Bazillen konnten nicht nachgewiesen werden.

In der Literatur konnte ich ausser diesen 5 Fällen nur noch 2 Fälle auffinden, die hier einzureihen wären. Bei *Evert* (17) handelte es sich um einen seit 10 Jahren schwindsüchtigen Schlosser, der in selbstmörderischer Absicht 25 g rauchende Salzsäure getrunken hatte. Ca. 1 Monat darauf wurde eine 20 cm lange, mit Schleim, Blut und Eiter bedeckte schlauchförmige Membran ausgehustet. Der Exitus erfolgte 3 Monate später im Coma unter Konvulsionen. Bei der Sektion fand sich ausser käsigen Herden in beiden Lungenspitzen und einer kirschgrossen Kaverne im linken Oberlappen die Schleimhaut des Ösophagus in grosser Ausdehnung zerstört, nur die Strecke von 12 cm von der Cardia nach aufwärts war glatt und unversehrt. Hinter der Bronchialkreuzung zeigen sich in der Schleimhaut erbsengrosse tiefe Löcher und feinere hanfkorn-grosse weissliche Herde. Mikroskopisch zeigte sich die Schleimhaut an den verätzten Stellen in ihrer ganzen Ausdehnung verschwunden. In der Submucosa fand sich ein grosser typischer Tuberkel, nach oben begrenzt von nekrotischer Muscularis, zwischen deren Muskelbündel er noch verschiedene Ausläufer sendete. Zwischen der intakten Ring- und Längsmuschelschicht waren oft Leukozytenansammlungen mit grösseren dunkelgefärbten Zellen nachzuweisen. Zahlreiche Bazillen.

Edsall (37) fand bei einem 42 jährigen Mann, der lange Zeit an Lungen- und Larynx-tuberkulose gelitten hatte, eine von der Höhe des Aortenbogens bis zum Pharynx reichende, fast vollständige Verschlussung des Lumens des Ösophagus. Die Wandungen bildeten mit dem umliegenden Gewebe eine harte, bindegewebige Masse. Mikroskopisch zeigte es sich, dass es sich um Karzinom handelte, das auf einer Art Narbengewebe aufsass. In diesem fanden sich tuberkelähnliche Knötchen, die Riesenzellen und Tuberkelbazillen aufwiesen.

Kraus (l. c.) führt sodann sieben Fälle aus der Literatur an, bei denen die Infektion der Schleimhaut des Ösophagus ohne vorangegangene nachweisbare Schädigung eingetreten ist. Es sind dies die Fälle von *Spillmann*, *Frerichs*, *Mazzotti* (2 Fälle), *Flexner*, *E. Fränkel* und *Hasselmann*. *Kraus* gibt selber zu, dass nicht bei allen diesen Fällen der Modus der Infektion durch Inokulation als sicher bewiesen angenommen werden könnte, und ich möchte hier zum vornherein den ältesten, im Jahre 1878 von

Spillmann (48) mitgeteilten Fall ausnehmen. Es handelte sich um einen Mann, der neben tuberkulöser Pleuritis und Tuberkulose der Bronchialdrüsen eine starke Strikture des Ösophagus aufwies. In der Mitte der Speiseröhre fand sich ein Ulcus mit Perforationsöffnung im Zentrum, die in den linken Bronchus führte.

Ebenso ist wahrscheinlich als nicht hierher gehörig anzusehen der zweite Fall *Mazzottis* (33). Bei einer 37 jährigen Frau mit Kavernen und Knötchen in beiden Lungen, tuberkulösen Darmgeschwüren und Miliartuberkeln der Leber fanden sich im oberen Teil des Ösophagus, der eine weissliche Verdickung der Mucosa aufwies, in der Ausdehnung eines Zweicentimestückes kleine graue Knötchen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als in Verkäsung begriffene Miliartuberkel herausstellten. Der Bazillenbefund war positiv. Hier ist wohl die Infektion als auf dem Blutweg entstanden anzusehen. Auch der Fall von *Flexner* (18) ist nicht sicher auf direkte Inokulation zurückzuführen. Bei einer 33 jährigen Dienstmagd wurde wegen linksseitigen Empyems die Rippenresektion vorgenommen, dabei entwich zunächst Luft aus der Pleurahöhle und erst bei linksseitiger Lagerung Eiter, vermischt mit Speisebestandteilen. Die Sektion ergab Tuberkulose der Lungen, der cervikalen und peribronchialen Lymphdrüsen, tuberkulöse Pleuritis, Pyopneumothorax und Gangrän der Pleura, Darmtuberkulose. Der Ösophagus lag in einer Ausdehnung von $4\frac{1}{2}$ cm frei in der linken Pleurahöhle. $2\frac{1}{2}$ cm über dem Arcus aortae beim Abgang der Carotis sin Perforationsöffnung. An der vorderen Wand des Ösophagus, links von der Mittellinie, zwei grosse Geschwüre. Das obere reichte bis auf die Muscularis, das untere perforierend, stand mit der Pleurahöhle in Kommunikation. Ränder und Grund der Geschwüre waren glatt. Das periösophageale Gewebe hyperämisch und ödematös, zum Teil fehlte es ganz. Larynx und Pharynx frei von Geschwüren. Die Lymphdrüsen des Halses erschienen vergrössert, verwachsen, käsig, ebenso die Bronchialdrüsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Basis der Ulcera bis in die Mitte der Muscularis reichte, die Ränder gingen allmählich an die Oberfläche der Mucosa über. Abgegrenzte Tuberkel fanden sich in der Basis und in der überhängenden Masse der Mucosa, in der Mucosa und Submucosa. Sie bestanden aus epitheloiden und lymphoiden Zellen und einigen Riesenzellen. Die Infiltration dehnte sich in der Submucosa weiter aus. Die Tuberkel waren nicht verkäst, zeigten aber Anzeichen von Zellnekrose und Kernfragmentation. Ebenso fanden

sich Tuberkel in der glatten Muskulatur, deren Fasern geschwollen, gewunden und degeneriert erschienen.

E. Fränkel (19) lässt in seinem Fall die Frage offen, ob es sich um eine durch Inokulation oder auf dem Wege embolischer Verschleppung entstandene Tuberkulose des Ösophagus handelte. Das Präparat stammte von einem 33 jährigen, an Lungen- und Darmtuberkulose verstorbenen Mann. Der Ösophagus fand sich besetzt von einer grossen Menge bis hanfkorngrosser, kugeliger, gelblicher Knötchen, von denen einzelne oberflächlichen Zerfall aufwiesen, andere waren bedeckt von einer glatten Mucosa. Daneben bemerkte man kleinere Herde mit zackigen, zerfressenen Rändern und unebenem Grunde und endlich kreisrunde, scharf geränderte Substanzverluste mit glattem Grunde. Mikroskopisch fanden sich Tuberkel mit spärlichen Riesenzellen und wenigen Bazillen in allen Wandschichten bis in die quergestreifte Muskulatur.

In einem von *Mazzotti* (l. c.) mitgeteilten Fall, den wir als hierher gehörig betrachten können, fanden sich bei einem 39 jährigen Musiker, der an fortgeschrittener Lungen- und Darmtuberkulose gestorben war, im unteren Teil des Ösophagus viele zerstreute kleine Erhabenheiten, von denen einzelne ulzeriert waren. Es handelte sich um typische Miliartuberkel, in welchen Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten.

Die Beobachtung von *Hasselmann* (23) betrifft einen halbjährigen Knaben mit rechtseitiger Pleuritis, zahlreichen, zum Teil schon in Verkäsung begriffenen Knötchen beider Lungen, infiltrierten und verkästen Kiefer-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen und einzelnen tuberkulösen Darmgeschwüren. In der unteren Hälfte des sonst normalen Ösophagus lagen zwei Geschwüre; das obere, oval, ca. 7—8 mm lang und halb so breit, mit wallförmigen, leicht geröteten, unterminierten Rändern und reinem Grund; das untere kleiner, dicht über der Cardia. Die Ulcera griffen bis auf die Ringfaserschicht der Muscularis. In der ganzen Umgebung fand sich reichliches junges Granulationsgewebe, bestehend aus massenhaften Rund- und epitheloiden Zellen. In der Submucosa und Muscularis typische Tuberkel, ebenso hinter der Längsfaserschicht. Diesen von *Kraus* zitierten Fällen von Inokulationstuberkulose kann ich nur noch wenige Beobachtungen aus der Literatur anreihen.

Chvostek (10) berichtete schon im Jahre 1868 über einen Fall von Ösophagustuberkulose, doch fehlt leider die nähere mikroskopische Beschreibung. Bei einem 43 jährigen Phthisiker, der

einige Wochen vor dem Tode Schluckbeschwerden klagte, fanden sich im unteren Teil der Speiseröhre zahlreiche rundliche und längliche Substanzverluste, mit scharfen unterminierten Rändern. Der Grund der Geschwüre war zottig, dunkelgrau gefärbt. Ab und zu bemerkte man gelb-weiße Knötchen, von denen einige auf Druck dicke, eiterähnliche Flüssigkeit entleerten.

Bauer (13) demonstrierte auf der I. Versammlung süddeutscher Laryngologen zu Heidelberg 1894 ein Präparat von tuberkulöser Striktur der Speiseröhre, das von *K. Zenker* (l. c.) im Jahre darauf eingehend beschrieben wurde. Der Fall ist insofern sehr bemerkenswert, als schon intra vitam die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf tuberkulöse Striktur gestellt wurde. Neben ausgedehnter Lungentuberkulose mit Kavernen fand sich dicht unterhalb der Platte des Ringknorpels eine ca. 3½ cm lange Striktur. Nach Eröffnung der Speiseröhre konstatierte man, dass es sich um ein zirkuläres Geschwür handelte, welches an der hinteren Wand ca. 1 cm, in seiner grössten Ausdehnung, an der vorderen, dem membranösen Teil der Trachea anliegenden Wand bis 4 cm lang war. Der Grund war graurötlich, hier und da mit kleinen gelblichen Flecken besetzt, hart und rau anzufühlen und deutlich von narbigen Bindegewebszügen nach allen Richtungen hin durchflochten. Die Geschwürsränder stark gezackt. Mikroskopisch fand sich in der Umgebung des Geschwürs eine starke Verdickung des Epithels, das am Geschwürsrande mit einer wulstigen Abrundung aufhörte. Hier reichte zellreiches Granulationsgewebe des Geschwürsgrundes an die Oberfläche, an manchen Stellen unterbrochen von zurückgebliebenen Epithelzapfen.

Mucosa und Submucosa waren stark von Granulationsgewebe durchsetzt, das zahlreiche Tuberkel von mehr oder weniger typischem Aufbau mit stellenweise massenhaften Tuberkelbazillen enthielt. Der Sitz des Geschwürs an der engeren Stelle des Ösophagus, sowie die vorwiegende Beteiligung der subepithelialen Schichten der Schleimhaut, welche weit über die Grenzen des eigentlichen Geschwürsrandes dicht von Tuberkeln durchsetzt erschienen, so dass sie nach Art des Lupus der Haut förmlich eine mit Epithel überzogene Granulationsfläche darstellen, sprechen nach *Zenker* für eine Infektion von der Oberfläche aus, wobei immerhin auffallend blieb, dass der Kehlkopf absolut keine tuberkulösen Veränderungen erkennen liess.

Schon 1868 hatte *Paulicki* (38) einen ähnlichen Fall mitgeteilt, wo sich bei einem 74 jährigen Tischler, der an Schlingbeschwerden

litt, eine Verengerung des Ösophagus in der Höhe des Ringknorpels vorfand. An der Hinterwand der Speiseröhre war eine grössere ovale Ulzeration zu sehen, etwas weiter unten mehr seitlich gelagert eine kleinere, nicht bis auf die Muscularis reichende, beide scharf gegen die etwas hyperämische Schleimhaut abgegrenzt. Leider konnte die tuberkulöse Natur der Geschwüre nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden.

Shrubsall und *Müllings* (47) beschrieben ein tuberkulöses Ösophagusgeschwür, das im oberen und mittleren Drittel gelegen, beinahe die ganze Zirkumferenz einnahm. Es fand sich als zufälliger Sektionsbefund bei einem 54 jährigen Mann mit linksseitigem Pyopneumothorax und ausgebreiteter Tuberkulose der linken Lunge, Ulzerationen der Trachea und grossen Bronchien, sowie Darmgeschwüren. Schluckbeschwerden hatten nicht bestanden. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass der ulzerative Prozess nicht tief in die Submucosa griff und scharf begrenzt war durch ziemlich dichtes Bindegewebe. In jedem Schnitt wurden typische Tuberkel nur in der Nähe des gesunden Epithels am Geschwürsrande aufgefunden. Bazillen fanden sich zwischen den Epithelzellen, am Geschwürsgrund hingegen waren sie sehr selten.

Ein weiterer Fall wurde von *R. Kimmel* (25) mitgeteilt. Er betrifft einen 52 jährigen Mann (Potator), der bei einem früheren Spitalaufenthalt vor 3 Jahren noch keine Erscheinungen von Lungenphthise darbot. Nach 7 tägigem Aufenthalt im Krankenhaus Exitus. Keine Schluckbeschwerden oder Schmerzen im Halse. Die Sektion ergab fortgeschrittene Lungentuberkulose; kleine, seichte Geschwüre in der Gegend der Cartilago arytaenoidea, tuberkulöse Geschwüre des Darms und teilweise Verkäsung der Prostata. Im Ösophagus fand sich 6 cm unterhalb des unteren Randes des Ringknorpels ein durch seine Grösse auffallendes Geschwür. In zwei Zügen beginnend und allmählich konfluierend, die ganze Breite des Ösophagus einnehmend, erstreckte es sich nämlich bis 13 cm nach abwärts. Die Ränder waren zackig, unregelmässig, teils verdickt, mit dichtstehenden kleinen Knötchen. Die Tiefe des Geschwürs war nicht bedeutend, indem der Zerfall im oberen Teil bis zur Submucosa, im unteren bis zur Ringmuskulatur reichte. Gerade oberhalb der Ulzeration fanden sich in mässiger Menge grauweisse, gelbliche hirsekorn-grosse, flache Knötchen, die selten konfluerten. Daneben bemerkte man mehrere völlig runde oberflächliche Substanzverluste

der Schleimhaut mit scharfen Rändern. Der Ösophagus erschien nirgends abnorm fixiert. Die peribronchialen Lymphdrüsen waren teilweise verkäst, doch ohne periadenitische Verwachsungen. Trachea und Bronchien ohne tuberkulöse Veränderungen. Mikroskopisch fand sich unter dem noch intakten Epithel Granulationsgewebe, gemischt mit epitheloiden Zellen und Lymphozyten. In der Submucosa und zwischen Ring- und Längsmuskulatur zeigten sich im Bereiche des Geschwürs massenhaft typische Tuberkel und viele Bazillen. Die Art der Entstehung und die Weiterentwicklung des tuberkulösen Prozesses liess sich unterhalb des Geschwüres schön verfolgen, indem zuerst einzeln stehende Knötchen, die teilweise konfluerten, später erweicht und zerfallen waren, angetroffen wurden, so dass der Übergang der kleinen Ulcera in grössere Geschwüre direkt nachgewiesen werden konnte.

Endlich gehören hierher wohl noch einige der von *Mazzoni* mitgeteilten Fälle, die mir jedoch leider nicht im Original zugänglich waren und bei denen eine genauere histologische Beschreibung zu fehlen scheint. Ich zitiere dieselben nach *Lalagüe* (27).

Fall 4. 60 jähriger Maurer mit rasch progredienter Lungentuberkulose, Geschwüren im ganzen Darmtraktus. In der Schleimhaut des Ösophagus nahe der Cardia ca. 30 ovale, in der Längsrichtung verlaufende Geschwüre mit glatten Rändern, im oberen Teil des Ösophagus mehr oberflächlich gelegene Ulzerationen.

Fall 5. 18 jähriger Mechaniker. Seit einem Jahre Lungentuberkulose, keine Schluckbeschwerden. Bei der Sektion zahlreiche bis orangengrosse Kavernen in der linken Lunge; in der rechten Lunge eine kleine Kaverne. Ulzeration auf dem linken Stimmband. Der Ösophagus in seiner ganzen Länge von zahlreichen Geschwüren bedeckt, die hier und da konfluerten. Dazwischen oft noch feine Säume von gesunder Schleimhaut. Die Geschwüre reichten nur bis zur Submucosa.

Fall 6. 40 jährige Frau. Linksseitige exsudative Pleuritis mit Tuberkulose des linken Oberlappens. Schleimhaut des Ösophagus im unteren und mittleren Drittel hochrot gefärbt, wies 12—15 Geschwüre von verschiedener Grösse auf ($\frac{1}{2}$ —3 cm). Ränder meist flach. Geschwüre im Ileum.

Fall 9. 35 jährige Frau. Litt an fortgeschrittener Lungentuberkulose mit Kavernen. Klagen über brennende Schmerzen unterhalb des Sternums, die durch Flüssigkeitsaufnahme gemildert wurden. Der Ösophagus im oberen Teil normal, im unteren Teil

Schleimhaut grau verfärbt, mit zahlreichen nicht sehr tief reichenden Ulzerationen. Gegen die Cardia zu war die Schleimhaut blass, mit sehr kleinen, kaum bis zur Muscularis reichenden Substanzverlusten.

Fall 10. 40 jähriger Fuhrmann. Fortgeschrittene Lungentuberkulose. Erst 2 Monate vor dem Exitus Brennen beim Schlucken. Ösophagus wies im oberen Teil einen ca. nadelkopfgrossen weisslichen Knoten mit zentraler Ulzeration auf. Weiter nach abwärts elliptisches, ca. $\frac{1}{2}$ cm langes Geschwür mit glattem Grund und leicht erhabenen Rändern. Im mittleren Drittel war die Schleimhaut durch einen grauweissen Knoten etwas emporgehoben. Nur im Ileum einige kleinere Geschwüre. In all diesen Fällen gelang der Nachweis auf Tuberkelbazillen.

Im Anschluss an diese, im Vorstehenden mitgeteilten Fälle möchte ich eine eigene Beobachtung von tuberkulösem Ösophagusgeschwür anreihen, das wohl auch durch direkte Inokulation durch infektiöses Sputum entstanden sein dürfte.

Sektionsprotokoll. Sektion No. 231. 1909. 20.IV. S.M., Johann, 60 Jahre. Pat. war nur wenige Stunden im Spital, kam mit der Diagnose Emphysema pulmonum, Bronchitis chronica. Von Schlingbeschwerden nichts bekannt.

Mittelgrosse männliche Leiche. Panniculus und Muskulatur wenig entwickelt. Bauchserosa im allgemeinen glatt und glänzend. Auf den Schlingen des Ileum ist die Serosa zum Teil stark injiziert. Unter der Serosa in Gruppen zahlreiche weisse, miliare, trübe Knötchen. Zwerchfell l. 5. Interkostalraum, r. 5. Rippe. Leber in der Mittellinie 9 cm unter dem Ende des Corpus sterni, in der Mamillarlinie am Rippenbogen. Rippenknorpel verknöchert. Beide Lungen gross, wenig retrahiert, an der Spitze verwachsen. Pleurahöhlen leer. Im Pericard 100 ccm einer klar serösen, gelblichen Flüssigkeit. Herz sehr klein, 225 g. Venöses Ostium für 2 Finger durchgängig. Art. ostium sufficient. Mitralis am freien Rand verdickt. Trabekel und Papillarmuskel des linken Ventrikels gut entwickelt. Muskulatur des linken Ventrikels 12 mm, enthält dünne, weisse, fibröse Streifen. Tricuspidalis etwas verdickt; sonst normale Verhältnisse im rechten Ventrikel und Vorhof. Zunge, Balgdrüsen des Zungengrundes, weicher Gaumen, Pharynx und Larynx ohne Besonderheiten. Tonsillen ohne Besonderheiten.

Im *Ösophagus* findet sich 5,5 cm unterhalb der Basis der Cartilago cricoidea ein 5 cm langes, 3 cm breites, ganz seichtes Geschwür. Die Ränder sind glatt, scharf, kaum infiltrierte. Nur nach oben hin an vereinzelten Stellen kleine graue, teilweise in Gruppen gestellte miliare Knötchen sichtbar. Die gleichen Knötchen finden sich hier und da im Grunde des sonst glatten Geschwürs meist isoliert. Die nähere Umgebung des Ulcus lässt nirgends verhärtetes Gewebe erkennen. ca. 4 cm unterhalb des unteren

Randes des Geschwüres findet sich vorn ungefähr in der Mitte ein typisches Traktionsdivertikel, das schräg nach oben verläuft, ca. $\frac{1}{2}$ cm lang. Umfang am Beginn $\frac{1}{2}$ cm. Schleimhaut des Ösophagus sonst ohne Besonderheiten. (s. Abbildung).

Tuberkulöses Geschwür des Ösophagus. Natürl. Grösse.

Linke Lunge: gross, schwer, an den Rändern vesikuläres Emphysem. Lappen im allgemeinen derb, wenig komprimierbar. Pleura an einzelnen Stellen trübe, matt. Unter der Pleura ziemlich zahlreich zu 3—4 zusammenstehend, trübe, gelbweisse, miliare Knötchen. In beiden Lappen wenig schaumige, blutige, sehr trübe, abstreifbare Flüssigkeit. Gewebe in den Rändern zum Teil noch lufthaltig. Das übrige Gewebe, namentlich in der Nähe der Bronchien, überall eingenommen von trüben, grauweissen Knötchen, welche meist in kleinen Gruppen zusammenstecken. Bronchien ziemlich weit. Schleimhaut dunkelrot. Bronchialdrüsen anthrakotisch, nicht vergrössert.

Rechte Lunge: Konsistenz und Pleura wie links. Hier und da finden sich kleinere Herde käsiger Pneumonie mit etwas Erweichung. Bronchien, Drüsen und Gewebe sonst wie links.

Nebennieren gross, ohne Besonderheiten.

Milz gross, 12/9/3 cm. Pulpa weich, dunkelrot, vorquellend. Follikel meist anthrakotisch. Trabekel deutlich.

In der *linken Niere* auf der Oberfläche und im Gewebe verschiedene,

bis 8 mm grosse Cystchen mit klarem Inhalt. Sonst wie in der rechten Niere normale Verhältnisse.

Leber: Oberfläche glatt, ohne Besonderheiten.

In den unteren Partien des *Ileums* einzelne bis 1,5 cm grosse rundliche, meist querstehende Geschwüre mit stark injiziertem Rand. Im Grund gelbweisse trübe Knötchen. Auf der Serosaseite das Zentrum des Geschwürs narbig eingezogen. In der Umgebung der Einziehung zahlreiche weisse, miliare, trübe Knötchen. Inhalt des Darmes trüber, gelber Brei. Im Dickdarm reichlich dickere Kotmassen, Schleimhaut ohne Besonderheiten.

Anatomische Diagnose. Chronische Tuberkulose beider Lungen, Tuberkulose des Dünndarmes, Tuberkulöses Ösophagus-Geschwür, Struma nodosa colloides.

Zur genaueren Untersuchung des Geschwürs wurden zunächst Transversalschnitte in verschiedener Höhe durch Ösophagus und Larynx angelegt. In der Höhe des oberen Pols des Geschwürs fanden sich zu beiden Seiten des Larynx kleine, ganz anthrakotische Drüsen, welche aber mit dem Ösophagus nicht durch Stränge verbunden waren. In der Höhe des unteren Endes des oberen Drittels des Geschwürs fand sich auf der rechten Seite der Trachea im Winkel zwischen Carotis communis und Trachea eine 15 : 10 mm grosse Drüse, homogen, weissgelb-grünlich, von ziemlich weicher Konsistenz. Die Drüse befindet sich 15 mm vom Geschwürsrande entfernt. Makroskopisch sind keine Stränge, welche die Drüse und das Geschwür verbanden, nachzuweisen. Auf einem 1 cm tiefer liegenden Schnitt sind die Drüsen wieder sämtlich anthrakotisch, immer noch 12 mm Durchmesser haltend. In der Höhe des Endes des unteren Pols des Geschwürs beginnt vor dem Ösophagus liegend ein 4½ cm langes, 3 cm breites, 2 cm dickes Drüsenpaket, welches sich von der vorderen Ösophaguswand ohne weiteres mit dem Finger lösen lässt und in dessen Bereich sich auch das oben beschriebene Divertikel des Ösophagus befindet. Diese Drüsen sind auf Schnitt ziemlich weich, stark anthrakotisch; schwarze Züge umgeben kleine weisse trübe Herdchen.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der Ösophagus im Bereich des ganzen Geschwürs durch Transversalschnitte, welche auch noch die Trachea und die anliegenden Drüsen enthielten, getrennt, in Formol fixiert und in Celloidin gehärtet, so dass man Schnitte aus den verschiedenen Abschnitten des Geschwürs erhielt. Die Präparate wurden mit Hämalaun-Eosin, van Gieson und auf Tuberkelbazillen gefärbt.

Am Geschwürsrand schneidet das Epithel meist ziemlich scharf ab, und nur an wenigen Stellen zeigt es eine gegen den Geschwürsgrund verlaufende Einbiegung. Der Grund des Geschwürs, das auch bei mikroskopischer Betrachtung nur wenig vertieft erscheint, wird meist gebildet von der Submucosa, die sich als mässig gefässreiches Granulationsgewebe mit einzelnen typischen Tuberkeln mit lymphoiden, epitheloiden und *Langhansschen* Riesenzellen präsentiert. In der Tiefe des Geschwürs finden sich noch Reste der Muscularis mucosae. Im Zentrum greift der tuberkulöse Prozess stellenweise in die Tiefe, so dass daselbst auch im Bereich der

eigentlichen Muscularis reichlich typische Tuberkel mit im allgemeinen nur sehr geringgradiger Tendenz zur Verkäsung nachweisbar sind. Gegen die Trachea hin ist der tuberkulöse Prozess scharf abgegrenzt.

Alle Drüsen auf den verschiedenen Schnitten erscheinen vollständig für sich abgeschlossen und stehen mit dem Geschwür in keinem näheren Zusammenhang. Die in der Gegend des oberen Geschwürsrandes zu beiden Seiten der Trachea gelegenen Drüsen sind stark pigmenthaltig, weisen aber sonst keine tuberkulösen Veränderungen auf. Die grössere tracheale Drüse zeigt eine scharfe Abgrenzung durch fibröse Hyperplasie der Kapsel, ebenso finden sich im Innern der Drüse starke Züge von Bindegewebe als Ausläufer der Kapsel, die entweder anthrakotisch veränderte Partien oder mit käsigem Inhalt erfüllte Räume abschliessen. Ungefähr in der Mitte des Geschwürs findet man zwischen Ösophagus und Trachea eine ca. $1\frac{1}{2}$ cm lange, 1 cm breite Lymphdrüse, die von reichlichen anthrakotischen Pigmentsträngen durchzogen wird, und in der diffus zerstreut sich typische Tuberkel, die zum Teil verkäst sind, vorfinden. Ein Zusammenhang dieser Drüse mit der Ösophagus-Tuberkulose ist nicht sicher nachzuweisen, doch reicht die Drüse an einzelnen Stellen bis dicht an die mit Tuberkeln durchsetzte Muscularis heran.

Tuberkelbazillen fanden sich besonders zahlreich in den den Geschwürsgrund bildenden kleinzellig infiltrierten, zum Teil nekrotischen Partien der Submucosa.

Man könnte vielleicht geneigt sein, das tuberkulöse Geschwür des Ösophagus mit dem Traktionsdivertikel in Zusammenhang zu bringen; doch handelt es sich bei dem Traktionsdivertikel um einen vor längerer Zeit abgelaufenen narbigen Prozess, der mit dem darüber gelegenen Geschwür in keiner näheren Verbindung steht und in seiner Nachbarschaft keine frischen tuberkulösen Veränderungen aufweist. Eine weitere Frage ist die, ob nicht eventuell die Tuberkulose des Ösophagus mit der eben beschriebenen Drüse zwischen Speiseröhre und Luftröhre in Zusammenhang gebracht werden muss. Ein solcher Zusammenhang ist nicht mit absoluter Sicherheit auszuschliessen. Allerdings sprechen manche Tatsachen dagegen; so namentlich die vollkommene Abkapselung der Drüse und das Fehlen eines jeglichen Durchbruches des Granulationsgewebes gegen die Speiseröhre, besonders aber auch Form und Ausdehnung des Geschwüres in der Speiseröhre. In Berücksichtigung dieser verschiedenen Momente glaube ich hier weit eher Inokulationstuberkulose annehmen zu können, wobei die tuberkulösen Veränderungen der Lymphdrüsen als sekundäre, im Anschluss an den tuberkulösen Prozess in der Speiseröhre, aufzufassen sind.

Im folgenden möchte ich noch kurz auf die mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Tuberkulose des Öso-

phagus eingehen, bei denen der Infektionsmodus ein anderer als der durch Inokulation gewesen zu sein scheint.

Sehr selten erscheint die auf dem Blutwege fortgeleitete Tuberkulose der Speiseröhre. Hierher gehört der dritte Fall von *Mazzotti* (l. c.), wo sich bei einem 10 jährigen, an Miliartuberkulose des Gehirns, der Lungen und der Milz gestorbenen Knaben im Ösophagus flache sehr kleine Geschwüre mit hyperämischer Umgebung und weissgrauen Knötchen in der Mucosa fanden. Ein weiterer Fall wurde von *Cone* (11) mitgeteilt. Bei einem 33 jährigen Neger mit tuberkulöser Epididymitis zeigten sich in den unteren 2 Drittteilen des Ösophagus kleine, nicht verkäste Knötchen, die sich als vergrösserte mit Miliartuberkeln gefüllte Lymphfollikel erwiesen. Ausserhalb dieser Follikel fanden sich keinerlei Tuberkel. Die Beobachtung von *Glockner* (21) ist dadurch beachtenswert, dass sich in der unregelmässig verdickten Wandpartie des Ösophagus eines 48 jährigen, an Miliartuberkulose der Lungen, der Pleuren, Leber, Milz und Nieren verstorbenen Mannes die nadelkopf- bis hanfkorngrossen käsigen Tuberkel ausschliesslich in der Muskelschicht fanden, während Mucosa und Submucosa vollständig normal erschienen. Ein ausführlich von *v. Schrötter* (45) mitgeteilter Fall scheint auch auf metastatischem Wege entstanden zu sein. Ein 37 jähriger Mann, der vor 11 Jahren Lues akquiriert hatte, verspürte seit einem Jahr zunehmende Schlingbeschwerden. Auf Schmierkur und Bougierung trat eher Besserung ein, doch magerte er dann rasch ab und starb unter den Erscheinungen einer progredienten Phthise. Die Sektion ergab 15 cm unterhalb des Kehlkopfes eine 12 cm lange gleichmässige Stenose der Speiseröhre. Die Wand des verengten Abschnittes zeigte reichliche, in die mächtig entwickelte Muscularis eindringende weissliche Narbenzüge mit spärlichen mohnkorngrossen, fibrösen Knötchen von weisslicher Farbe. Das periösophageale Gewebe erschien verdichtet, doch war das stenosierte Stück leicht gegen die Unterlage verschieblich und an keiner Stelle in inniger Beziehung mit den Nachbargebilden. Mikroskopisch fand sich, dass es sich um chronische Tuberkulose der Wandschichten des Ösophagus in Form von disseminierten Herden im Bereich der Muskulatur mit Bildung von Schwielen und Granulationsgewebe verschiedenen Alters an Stelle der Submucosa resp. Schleimhaut handelte.

Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen und auf Spirochäten war negativ. Der Verfasser nahm an, dass die Infektion von den

rechtsseitigen trachealen Lymphdrüsen, die tuberkulös erkrankt erschienen, ausgegangen sei. In der Trachea fanden sich flache tuberkulöse Ulzerationen, an der Ileocoecalclappe ein vereinzeltes kleineres Geschwür. Beide Lungen wiesen fortgeschrittenere Tuberkulose mit Kavernenbildung auf.

Eine eigene Beobachtung von tuberkulösem Ösophagusgeschwür, das wahrscheinlich auf dem Blutwege entstanden ist, möchte ich hier einreihen. Es handelt sich um ein 14 jähriges Mädchen, M. Tr., das auf der Medizinischen Klinik unter den Erscheinungen von tuberkulöser Meningitis gestorben war.

Sektionsprotokoll. (Sekt. 50, 1910.) 29. I. 1910. Entsprechend grosses Mädchen von mittlerem Ernährungszustand. Pupillen etwas weit, beiderseits gleich. Der rechte Fuss steckt in einem Gipsverband. Nach Ablösen desselben die Haut überall intakt. Beim Einschneiden auf der äusseren Seite der Malleolargegend entleert sich aus den Sehnenscheiden und von der Fibula her dicker, rahmiger Eiter. Die Fibula selbst auf der hinteren Seite rauh. Talocruralgelenk ohne Besonderheiten. — Lungen wenig kollabiert und retrahiert. Linke Lunge frei. Pleurahöhle leer. Rechte Lunge an der Spitze leicht verwachsen. Pleurahöhle enthält ca. 20 cmm klare Flüssigkeit, ebenso der Herzbeutel. Herz entsprechend gross. Konsistens rechts sehr schlaff, links gut. Venöse Ostien für 2 Finger durchgängig. In beiden Herzhälften flüssiges Blut und Cruor. Mitralis zart. Linker Vorhof und Ventrikel ohne Besonderheiten. Aortenklappen zart. Aorta 4,5 cm Umfang. Im Sinus valsalvae ganz geringe, leicht erhabene, etwas trübe Plaques, sonst Intima zart. Rechter Vorhof ohne Besonderheiten. Rechter Ventrikel etwas weit, Trabekel abgeplattet. Tricuspidalis und Pulmonalis zart. Foramen ovale geschlossen. — Zunge ohne Besonderheiten. Weicher Gaumen ohne Besonderheiten. Balgdrüsen des Zungengrundes und Tonsillen nicht vergrössert. Pharynx ohne Besonderheiten. Im Ösophagus, im oberen Drittel, an der Vorderwand ein scharfrandiges, 6:10 mm grosses Geschwür, etwa 6—8 mm in die Tiefe führend. Im Grunde und am Rand einige miliare Knötchen.

Schleimhaut des Larynx und der Trachea blass, unverändert. Thyreoidea nicht vergrössert; auf Schnitt beide Lappen von zahlreichen miliaren grauen, meist transparenten Knötchen durchsetzt. Cervikaldrüsen etwas geschwellt. — Lungen ziemlich gross. Luftgehalt in allen Lappen ziemlich gleichmässig herabgesetzt. Pleura glatt, glänzend. In der Pleura überall miliare, teils trübe, teils transparente, graue flache Knötchen. Lungengewebe diffus, von zahllosen, teils transparenten, teils verkästen miliaren Tuberkeln durchsetzt. Gewebe daneben graurot, glatt und glänzend, nicht völlig komprimierbar. In beiden Oberlappen die Knötchen meist verkäst und grösser als in den Unterlappen, diese aber etwas blutreicher. Pulmonalgefässe zart. Bronchien etwas injiziert, mit rötlichem Schleim. Im rechten Unterlappen eine verkäste Bronchialdrüse, ganz nahe an einem Bronchus. Bronchialdrüsen links etwas geschwellt, mit transparenten Knötchen durchsetzt. — Milz etwas gross. Oberfläche mit vereinzelten grauen, zum Teil transparenten, zum Teil verkästen Knötchen. Pulpa braunrot. Follikel und Trabekel fein von zahllosen, meist transparenten miliaren, leicht promi-

nierenden Knötchen durchsetzt. Konsistenz gut. — Nebennieren ohne Besonderheiten. Nieren entsprechend gross, Kapsel gut abziehbar. Oberfläche von zahlreichen, meist transparenten Tuberkeln durchsetzt. In der rechten Niere ein ca. 1,5 cm Durchmesser haltender grauweisser Herd. Rinde 6—7 mm, gut transparent. Markpyramiden bluthaltig. Rinde und Mark von zahlreichen, meist transparenten Tuberkeln durchsetzt. Darm ohne Besonderheiten. Pankreas ohne Besonderheiten. Mesenterialdrüsen leicht geschwellt, auf Schnitt grau, transparent. — Schädel: Dura gespannt, blutreich, transparent. Innenfläche glatt. Weiche Häute an der Konvexität, besonders links, mit zahlreichen trüben, miliaren Knötchen besetzt. Ziemlich viel Liquor. An der Basis und in der Fossa Sylvii sin. ebenfalls mehrere aber transparente graue Knötchen. Ventrikel nicht erweitert. Im Plexus chorioideus zahlreiche trübe graue Knötchen.

Anatomische Diagnose: Meningitis tuberculosa. Miliare Tuberkulose der Lungen, der Nieren, Leber, Milz, Thyreoidea. Chronische Tuberkulose der Bronchialdrüsen, der Fibula und der Sehnenscheiden am rechten Unterschenkel. Geringe Stauungs- und Fettleber. Dilatatio cordis dextri. Tuberkulöser Niereninfarkt. Etat mamelonné des Magens.

Der makroskopischen Beschreibung entsprechend findet man bei der mikroskopischen Untersuchung des Oesophagus ein kleines Geschwür mit zum Teil überhängenden Schleimhauträndern. Im Grunde des Geschwürs liegt ein ziemlich gefässreiches Granulationsgewebe mit reichlichen Lymphozyten und vereinzelt Plasmazellen, in dem sich nicht sehr zahlreiche typische miliare Tuberkel mit lymphoiden und epitheloiden Zellen und *Langhansschen* Riesenzellen nachweisen lassen. Verkäsung findet sich nur in ganz vereinzelt Knötchen. Dieser entzündliche tuberkulöse Prozess geht an einer Stelle fast durch die ganze Wand des Ösophagus durch und ergreift stellenweise selbst die Schleimdrüsen der Trachea, ohne aber die Trachealschleimhaut selbst zu erreichen. An einzelnen Stellen findet man zwischen Trachea und Speiseröhre kleinste makroskopisch eben erkennbare Herdchen von lymphadenoidem Gewebe, in denen sich typische Tuberkel aus epitheloiden Zellen nachweisen lassen.

Die histologische Untersuchung des Ulcusgegend ergibt im grossen und ganzen ein Bild, das am ehesten dem des Lupus der Haut entspricht. Wir finden eine Anzahl von Knötchen, die im allgemeinen sehr geringgradige Tendenz zur Verkäsung aufweisen. Die regionären Lymphdrüsen sind stellenweise ebenfalls ergriffen. Die Ausbreitung und Art des tuberkulösen Prozesses in ihnen ist derart, dass sekundäre Infektion vom Ösophagus her angenommen werden kann. Was nun die Frage der Inokulation betrifft, so kann eine solche nicht ganz sicher ausgeschlossen werden. Allerdings wies die Patientin keine chronischen Lungenveränderungen auf, so dass also tuberkulöse Sputa nicht verschluckt werden konnten, und schon die Berücksichtigung dieses Momentes lässt eine Inokulationstuberkulose nicht wahrscheinlich erscheinen. Auch

rein morphologisch ergeben sich gewisse Anhaltspunkte dafür, dass in diesem Fall der Prozess durch eine Infektion auf dem Blutwege zustande gekommen ist. Er zeigt seine Hauptausbreitung in der Submucosa und Muscularis und zeigt nur eine zirkumskripte, wenig ausgedehnte Verbindung mit der Schleimhautoberfläche, so dass das Ulcus schmal trichterförmig erscheint. Wenn wir den hämatogenen Infektionsmodus annehmen, so ist derselbe wohl wie die Miliartuberkulose vom chronischen Knochenherd ausgegangen. Allerdings muss der Prozess erheblich früher als die Miliartuberkulose eingesetzt haben, weil es sich hier um vorgeschrittene chronische Tuberkulose handelt.

Tuberkelbazillen fanden sich ganz vereinzelt in der Nähe einer Riesenzelle und in einzelnen Tuberkeln.

Relativ häufig konnten wir Fälle in der Literatur auffinden, bei welchen sich der tuberkulöse Prozess in der Speiseröhre als ein von den angrenzenden Organen direkt fortgeleiteter erwies.

So zitiert *Birsch-Hirschfeld* (5) in seinem Lehrbuch einen Fall, wo der tuberkulös ulzerative Prozess von ausgedehnten Geschwüren im Kehlkopf und Pharynx kontinuierlich sich auf die Speiseröhre fortsetzte. Einen ähnlichen Fall mit Tuberkulose der Rachenhöhle, die sich bis in die Speiseröhre fortsetzte, beschrieb *Orth* (37). *Beck* (4) fand bei einem 54 jährigen Tagelöhner, der seit längerer Zeit an Schlingbeschwerden gelitten hatte, eine ausgedehnte Ulzeration des unteren pharyngo-laryngealen Teiles des Pharynx, des Zungengrundes und des oberen Ösophagusabschnittes in seiner ganzen Zirkumferenz, die sich als tuberkulöser Natur herausstellte.

Noder (35) berichtete über den Sektionsbefund bei einem 31 jährigen Mann, bei welchem sich neben ausgedehnter Tuberkulose beider Lungen und frischer Miliartuberkulose der Brust und Bauchhöhle im Larynx, bis auf den Knorpel gehend, ulzerative Prozesse fanden; die Ulzerationen erstreckten sich von der Pars laryngea pharyngis und dem Recessus pyriformis direkt auf den oberen Teil des Ösophagus, dort eine grosse ulzerative Fläche bildend. Ganz ähnlich fand sich in dem Fall von *Caselmann* (9) eine ausgedehnte Tuberkulose der Epiglottis, des ganzen Kehlkopfeinganges und des obersten Teiles der Speiseröhre. Leider fehlt die mikroskopische Untersuchung des Falles.

Weitaus am häufigsten wird der Ösophagus durch den Durch-

bruch von käsigen peribronchialen oder mediastinalen Lymphdrüsen infiziert. Bekannt sind die Fälle, bei denen es durch die entzündlich veränderten Bronchial- oder Trachealdrüsen zu Entzündungsprozessen im periösophagealen Gewebe kommt, die dann infolge von narbiger Schrumpfung zu einer Zerrung der Wand des Ösophagus nach aussen und Bildung des sogenannten Traktionsdivertikels führen können. In den meisten Fällen, so auch in dem von mir oben beschriebenen, wird die Schleimhaut des Divertikels normal gefunden oder zeigt nur in der Tiefe ein deutlich narbiges Aussehen. In anderen Fällen jedoch breitet sich der tuberkulöse Prozess von den affizierten Lymphdrüsen direkt in der Wand des Ösophagus weiter aus, oder es findet von der Spitze eines Divertikels aus Ulzeration der umgebenden Schleimhaut statt. Fälle, bei denen sich der ulzerativ tuberkulöse Prozess der Speiseröhrenschleimhaut direkt mit infizierten Lymphdrüsen in Verbindung bringen liess, sind beschrieben worden von *K. Zenker* (l. c.), *Barth* (2) und *Danel* (17). Ersterer fand die tuberkulösen Bronchialdrüsen durch fibröse Züge und tuberkulöse Granulationen mit der erkrankten Partie der Speiseröhre verschmolzen und eine ausgebreitete Entwicklung von grossen Tuberkeln in der Submucosa und Muscularis. Geschwüre in der Umgebung von Traktionsdivertikeln wurden beobachtet von *Beck*, *Mazzoni* (Fall 7) und *Schilling* (2 Fälle). Die Tuberkel fanden sich in diesen Fällen in der Submucosa und Muscularis, oft auch in der äusseren Muskelschicht.

Durch umfangreiche Verkäsung und Abszessbildung in den trachealen und peribronchialen Lymphdrüsen kann der Ösophagus mit der Trachea oder mit den Bronchien innig verschmolzen werden, und es können ausgedehnte Perforationen in diese Organe stattfinden. Im Anschluss an diese Perforation wird manchmal der Ösophagus mit tuberkulösem Material aus der Trachea oder den Bronchien infiziert, wie es von *Orth* (2 Fälle), *Lalagüe* (l. c.), *Grunevald* (22), *Meyerhoff* (34) (einmal Perforation in Trachea, einmal in die Lunge), *Denonvilliers* (14) u. A. beschrieben worden ist, in anderen Fällen jedoch handelt es sich um einfache Perforationsöffnungen im Ösophagus ohne tuberkulöse Veränderungen seiner Wandungen.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Bartlett*, Surgical and pathological features of the oesophagus etc. Ann. Otol., Rhinol. and Laryngol. St. Louis 1899. p. 300.

2. *Barth*, Bull. Soc. Anat. Paris 1853. 3. *Bauer*, Ein Fall von Ösophagus-tuberkulose. I. Versammlung süddeutscher Laryngologen. Heidelberg 1894. Ref. Münch. med. Wochenschr. S. 519. 4. *Beck*, Prager med. Wochenschrift. 1884. No. 35. 5. *Birch-Hirschfeld*, Lehrbuch. 3. Aufl. Bd. II. S. 518. 6. *Breus*, Wiener med. Wochenschr. 1878. S. 258. 7. *Busch*, Über Tuberkulose und Pseudotuberkulose des Ösophagus. Würzburg 1903. 8. *Buss*, Zur Ätiologie der Ösophagusstrikturen etc. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. No. 23. 9. *Caselmann*, Sekundäre Ösophagustuberkulose im Anschluss an Tuberkulose des Larynx. Erlangen 1905. 10. *Chvostek*, Österr. Zeitschr. f. Heilkunde. 1868. 11. *Cone*, Tuberkulose des Ösophagus. Johns Hopkins Hosp. Bull. Nov. 1887. 12. *Cordua*, Arbeiten aus dem pathologischen Institut Göttingen. 1893. 13. *Danel*, Oesophagite tuberculeuse consécutive à une ancienne tuberculose péri-bronchique. Journ. des sc. méd. de Lille. 1896. p. 525. 14. *Denonvilliers*, Bull. Soc. Anat. Paris 1837. 15. *Edsall*, Tuberculosis of the oesophagus, with cancerous infiltration. Trans. Path. Soc. Phila. 1898. XVIII. p. 87. 16. *Eppinger*, Prager med. Wochenschr. 1881. No. 51. 17. *Evert*, Tuberkulose des Ösophagus. Bern 1906. 18. *Flexner*, Bull. of Johns Hopkins Hosp. 1893. 19. *Fränkel*, Über seltenere Lokalisationen der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1896. S. 97. 20. *Frerichs*, Beiträge zur Lehre von der Tuberkulose. 1882. S. 96. 21. *Glockner*, Prager med. Wochenschr. 1896. 22. *Grunewald*, Über einen Fall von Ösophagusgeschwür der Speiseröhre (sic!) mit konsekutiver Bildung einer Ösophagusfistel. Erlangen 1880. 23. *Hasselmann*, Über Tuberkulose des Ösophagus. München 1895. 24. *Kraus*, Nothnagels spez. Pathologie und Therapie. 1902. Bd. XVI. S. 214. 25. *Kümmel*, Beitrag zur Kenntnis der tuberkulösen Erkrankung des Ösophagus. Münch. med. Wochenschrift. 10. 1906. 26. *Küster*, Über Divertikel und zirkuläre Narben am Ösophagus. XXXVI. Kongr. d. d. Ges. f. Chir. Berlin 1907. 27. *Lalagüe*, De la tuberculose de l'oesophage. Thèse Bordeaux. 1903. 28. *La Roche*, Bull. Soc. Anat. Paris 1899. 29. *Letulle*, Bull. Soc. Anat. Paris 1893. 30. *Londe*, Bull. Soc. Anat. Paris 1893. 31. *Louis*, Recherches anatomiques pathologiques. 32. *Mazzoni*, Bull. scienze med. 1896. 33. *Mazzotti*, Rivista clinica di Bologna. 1885. 34. *Meyerhoff*, zit. nach Busch. 35. *Noder*, Über Tuberkulose des Ösophagus. München 1903. 36. *Oppolzer*, Wiener med. Wochenschr. 1851. No. 5 u. 6. 37. *Orth*, Lehrbuch der spez. path. Anatomie. Bd. I. S. 681. 38. *Paulicki*, Eine seltenere, vielleicht tuberkulöse Ulzeration des Ösophagus. Virch. Arch. Bd. 44. 1868. S. 373. 39. *Penzoldt*, Virch. Arch. Bd. 86. 1881. S. 448. 40. *Riviere, Clive*, Perforation of the oesophagus by tuberculous glands. Br. med. J. 1903. p. 193. 41. *Rocher*, A propos d'un cas de tuberculose de l'oesophage. J. de méd. de Bordeaux. 1904. p. 649. 42. *Rosenheim*, Pathologie und Therapie der Krankheiten der Speiseröhre und des Magens. 1896. 43. *Schilling*, Festschrift des ärztlichen Vereins Nürnberg. 1902. 44. v. *Schröter*, Über eine seltene Form von Tuberkulose des Ösophagus. Wien. klin. Wochenschr. 38. 1907. 45. v. *Schröter*, Zur Kenntnis der Tuberkulose des Ösophagus. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. 1906. Bd. 6. H. 3. 46. *Selenkow*, Jahresbericht über Leistungen der Medizin. 1884. II. 47. *Shrubsall und Mullings*, A case of tuberculosis of oesophagus. Trans. Path. Soc. London. 1902/03. p. 84. 48. *Spillmann*, De la tuberculisation du tube digestif. Paris 1878.

49. *Starck*, Hämatogene Tuberkulose der Speiseröhre, kombiniert mit diffuser Dilatation bei Medi-astinopericarditis. *Zieglers Beiträge*. 1905. S. 723. 50. *Weichselbaum*, *Wien. med. Wochenschr.* 1884. 2. 51. *Willigk*, *Prager Vierteljahrschrift*. XIII. 2. 3. 1856. 52. *Zemann*, Über Tuberkulose des Ösophagus. *Wien. med. Wochenschr.* 1886. 53. *Zenker* und *von Ziemssen*, Die Krankheiten des Ösophagus. *Von Ziemssens Handbuch d. spez. Path. u. Ther.* VII. S. 186. 54. *K. Zenker*, Karzinom und Tuberkel im selben Organismus. *Deutsches Arch. f. klin. Med.* 47. 1891. S. 191. 55. *K. Zenker*, Beitrag zur Ätiologie und Kasuistik der Tuberkulose der Speiseröhre. *Arch. f. klin. Med.* 55. 1895. S. 405.
-