

The British med. Journ. 1907. — Vanni, Lo sperimentale 1889. — Vidal, Zit. n. Dehove u. Renault. Ulzera des Magens, 1894. — Zironi, Riforma medica 1906. — Zironi, Riforma medica 1908. — Zironi, Clinica Chirurgica 1910. — Welsh, Zit. n. Grath. Medical Record 1905.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VIII und IX.

- Fig. I (Versuch IX): Ausgedehnte blutige Infiltration der Mukosa und Submukosa mit Zerstörung von Drüsenschläuchen und teilweiser Hebung der Muscularis mucosae. Die freie Oberfläche der Mukosa ist noch normal.
- Fig. II (Versuch XXI): Ältere Blutung innerhalb der Mukosa mit Zerstörung von Drüsenschläuchen. die roten Blutkörperchen sind schon teilweise aufgelöst. Die freie Oberfläche der Mukosa ist über den hämorrhagischen Herden teilweise zerstört.
- Fig. III (Versuch XIV): Grund eines großen Geschwürs ohne irgendein Zeichen von Zirkulationsstörung.
- Fig. IV (Versuch XV): Nekrose der oberflächlichen Schichten der Mukosa, die sich stellenweise ablöst. Keine Zirkulationsstörung.
- Fig. V (Versuch XV): Verschiedene Stadien zelliger Degeneration an Magenschleimhautepithelien bei Tieren mit Nebennierenexstirpation.
- Fig. VI (Versuch XIII): Geschwüre mit geringer Reaktion des Bindegewebes.

XXIII.

Ein Fall von *Ulcus ventriculi* verursacht durch Schimmelpilze.

(Aus dem Prosektorium des Marienhospitals zu St. Petersburg.)

Von

Dr. W. J. Ljubimowa.

(Hierzu 3 Textfiguren.)

Die Frage, welche Rolle die Schimmelpilze in der Pathologie des Magens spielen, steht bis heute noch offen. Hervorragende pathologische Anatomen berühren diese Frage immer nur ganz nebenbei, den Schimmelpilzen eine selbständige Rolle nicht zuerkennend und ihre Anwesenheit als eine mehr zufällige und nebensächliche ansehend. In der Literatur sind nur ganz vereinzelte Beobachtungen mitgeteilt, die auf eine Bedeutung der Schimmelpilze in der Pathologie des Magens hinweisen.

Ziegler¹ hält die Entwicklung von Schimmelpilzen im Magen für eine sekundäre Erscheinung, die für die bestehende Erkrankung ohne Bedeutung sei. Sie werde bisweilen bei schwerer chronischen Erkrankung des Magens (Karzinom, Dilatation u. dgl.) beobachtet. Boas² glaubt, daß Soor des Magens meistens aus der Mundhöhle stamme. Bisweilen fand er im Magen Schimmelpilze in geringer Menge, die aber seiner Meinung nach keine pathognostische Bedeutung haben. Leube² ist der Ansicht, daß Schimmelpilze keinen direkten schädlichen Einfluß auf die Schleimhaut des Magens ausüben und ihre Anwesenheit im kranken Magen keine große Rolle spielt, vielmehr als zufällige Erscheinung zu betrachten ist; nur in sehr seltenen Fällen könnten sie Entzündungserscheinungen mit Geschwürsbildung im Magen hervorrufen.

Die diesbezüglichen Mitteilungen in der Literatur sind größtenteils kasuistischer Art und lassen sich in klinische und pathologisch anatomische Beobachtungen unterscheiden.

De Bary² fand bei der Untersuchung des Mageninhalts in 17 Fällen von Magenkrankungen folgende Formen: *Oidium lactis*, Soor, *Mucor*, *Leptothrix buccalis* und andere unbestimmte Formen. Er kommt zum Schluß, daß Soor und Schimmelpilze überhaupt selten im Magen anzutreffen sind. N a u n y n³ erwähnt zwei Fälle, in denen Schimmelpilze im Magen gefunden wurden: in dem einen der Fälle bei einer Kranken mit mäßigen dyspeptischen Erscheinungen bei Dilatation und Ptose des Magens. Nach Magenspülungen verschwanden die Schimmelpilze.

Ein horn² beschreibt 6 Fälle mit Schimmelpilzen im Magen, und zwar bei Hyperchlorhydrie, Gastralgie, Atonie und Gastritis chronica. In allen Fällen wurden die Schimmelpilze in verschiedenen Mengen im Spülwasser bei leerem Magen und nach dem Probefrühstück in Form bräunlich-grüner Flocken von 2—5 mm im Durchmesser oder grau-schwarzer in Schleim gefüllter Massen gefunden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Flocken aus Sporen und Myzelien bestanden. Außerdem waren Schleimkörperchen und zahlreiche Epithelzellen zu sehen, was bis zu einem gewissen Grade auf den Zusammenhang zwischen den Kolonien mit der Magenschleimhaut hinwies. Diese Pilze waren lebensfähig und erwiesen sich nach der Aussaat als *Aspergillus*, *Penicillium glaucum* und Arten von *Mukor*.

Ein horn² nimmt an, daß gewöhnlich im normalen Magen Schimmelpilze nicht angetroffen werden, da die zufällig hineingelangten mit dem Speisebrei zusammen hinausbefördert werden. Ein Wachstum derselben könne nur stattfinden, wenn sie irgendwie zurückgehalten wurden und sich in einer Schleimhautfalte des Magens anheften konnten, so daß die Bewegung der Speisemassen sie nicht mitreißen könnten. In solchen Fällen könne eine ganz bedeutende Verbreitung der Schimmelpilze stattfinden, die wohl nicht als Erreger der Magenkrankung angesehen werden könnten, aber jedenfalls ein günstiges Moment für die Fortdauer des pathologischen Zustandes des Magens abgäben.

Klebs² erwähnt eine Mykose des Magens, die v. W a h l beobachtete. In diesem Falle fanden sich in der Gegend des Pylorus zahlreiche pustelartige Herde von verschiedener Größe und teils gelber, teils roter Farbe, die in der Mukosa saßen und bis zur Submukosa reichten. Recklinghausen⁴ beschreibt einen Fall von Magenschimmel, den er bei der Sektion eines Mannes fand, der an linksseitiger Pleuritis erkrankt war und vor dem Tode an häufigem Erbrechen gelitten hatte. Im Fundus des Magens und an der Kardie fanden sich fünf rundliche und zwei längliche, erbsen- bis kirschgroße recht harte Erhebungen der Schleimhaut mit flachen kraterartigen Vertiefungen im Zentrum, deren unebener Boden aus bräunlichem oder schwärzlichem weichen zerfallenden Gewebe bestand. Auf dem Querschnitt erwies sich die Erhebung als durch die Submukosa bedingt; diese war in ein festes rötliches saftreiches Gewebe verwandelt, während die Mukosa selbst nur leicht verdickt, an den kraterförmigen Vertiefungen sogar verdünnt und auf dem Querschnitt von schmutzigrotbrauner Farbe war und senkrechte graue Streifen aufwies. Die mikroskopische Untersuchung ergab in der Submukosa eine geringe Menge faserigen Bindegewebes, reich an jungen Zellen, mit einzelnen Polynukleären; in der Mukosa war eine solche Zellproliferation nicht zu bemerken, die Magendrüsen waren im Gegenteil von einer undurchsichtigen Masse erfüllt, die bei auffallendem Licht weiß, bei durchgehendem Licht — schwarz war und aus verfilzten dünnen Fäden mit einzelnen Körnchen bestand. Die Fäden waren von homogener Struktur, recht stark lichtbrechend, schmal, an den Rändern meist glatt, aber bisweilen auch gegliedert. Ob die Körner Sporen oder kleine Teilchen der vibrionenartigen Fäden waren, wird vom Verfasser nicht angegeben. Diese Pilzmassen durchwucherten die ganze Mukosa und verbreiteten sich stellenweise in die Submukosa. Eichhorst⁵ erwähnt den Fall Reis', der bei einem 18 jährigen Mädchen auf der Magenschleimhaut weiße stecknadelkopfgroße halbkugelförmige Körnchen fand, die im Fundus zu großen Flecken konfluieren. Die mikroskopische Untersuchung ergab stellenweise das Fehlen des Epithels; eine recht bedeutende Infiltration mit Rundzellen und Soormyzelien, die nirgends ein Hineinwuchern in die Blutgefäße erkennen ließen.

Außer dem Magen wurde noch im Rachen Soor gefunden. Rudneff⁵ fand bei der Sektion einer an Cholera verstorbenen Frau im Magen zwei Geschwülste, die von *Penicillium glaucum* durchwachsen waren. Kundrať⁵ beschrieb bei einem Kranken einen *Favus universalis* sowie Favuskolonien auf der Magenschleimhaut und im Dickdarm, die eine krupös-diphtheritische Entzündung mit Geschwürsbildung verursacht hatten. Plasuda⁶ fand bei einem an Purpura leidenden Kranken den Magen an der ganzen Oberfläche mit graubraunen festsitzenden Soormassen bedeckt, die im Fundus besonders stark in der Pylorusgegend schwächer entwickelt waren. Der Gaumen und der Ösophagus waren gleichfalls durchweg mit Soor bedeckt, während im Duodenum nur vereinzelte Inseln gefunden wurden. Klebs⁷ teilt einen Fall mit, in dem der Soor, die ganze Innenfläche des Magens in Form von rötlichbraunen trockenen sich verzweigenden Massen bedeckte. Marešch⁷ fand eine Schimmelerkrankung des Magens bei einem Manne der viele Monate an Krebsstenose des Ösophagus und starker Abmagerung gelitten hatte. Der

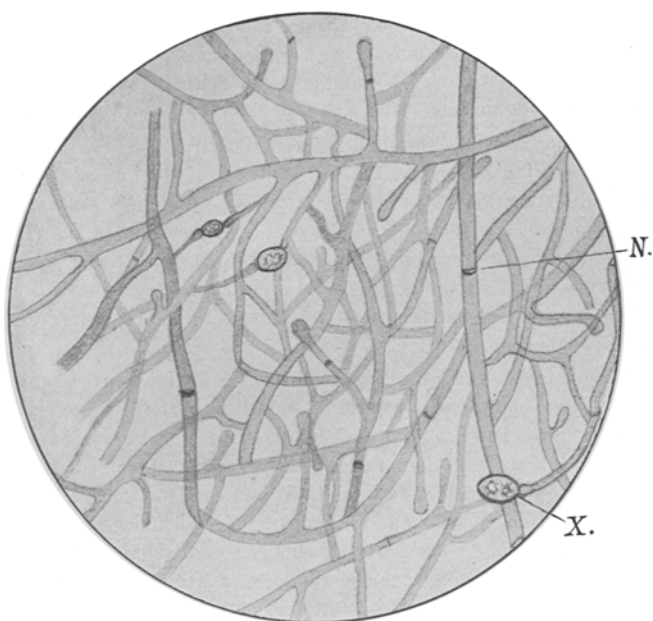


Fig. 1. Nach der Bearbeitung mit Kalilauge. Verzweigtes Myzelium mit Querwänden und Chlamidosporen. n Querwand; x Chlamidosporen. Obj. 7, Okul. 2. Reichert.

Magen war nicht groß. In der Gegend des Pylorus, 5 cm vor der Valvula pylorica, fanden sich viele braune Stellen verschiedener Größe, alle scharf konturiert mit flachen, leicht erhabenen festhaftenden schorfartigen Belägen, von weicher Konsistenz auf verdünnter Schleimhaut. Dort, wo der Schorf abgefallen war, sah man Geschwüre von unregelmäßiger Form. Außerdem waren an drei Stellen linsengroße dünne grauweiße, leicht abschabbare Beläge — offenbar die Anfangsstadien der Affektion. Die mikroskopische Untersuchung zeigte neben zahlreichen Mikroorganismen ein engverflochtenes und mit Vakuolen durchsetztes Myzel. Die Kulturen erwiesen die Zugehörigkeit der Schimmelpilze zum Soor. Das mikroskopische Bild der affizierten Magenstellen war folgendes: zuerst eine schmale Schicht aus Bakterien — Stäbchen und Kokken — bestehend, zwischen ihnen eine bedeutende Anzahl von Gonidien zerstreut; nur stellenweise verbreiten sich diese Bakterienmassen in das nekrotische Gewebe der Schleimhaut; hier liegen Fibrinbalken, hyaline Schollen, spärliche Bindegewebsfibrillen und schlecht färbbare Zellreste, im allgemeinen die nekro-

tische Schicht bildend, welche nach unten von einer Leukozyteninfiltration begrenzt ist; nur in der Nähe der Muscularis mucosae sind stellenweise noch vereinzelte Schläuche der Pylorusdrüsen zu sehen; das Soormyzelium dringt an vielen Stellen durch die ganze infiltrierte Schleimhaut. Die erhalten gebliebenen Drüsen bis zur Muscularis mucosae durchwachsenden Pilzfäden waren vakuolisiert und wiesen spindelförmige kolbenartige Verdickungen auf. Auf Grund seiner Untersuchung nimmt Verfasser an, daß die Schimmelaaffektion des Magens eine sekundäre Erscheinung bei anderen Erkrankungen, die Schwächung des Organismus zur Folge haben, vorstellt und gewöhnlich als zufälliger Befund zu betrachten ist.

So fand ich in der mir zugänglichen Literatur nur 8 sezierte Fälle (v. Wahl, Recklinghausen, Reis, Rudneff, Kundrat, Plascuda, Klebs, Maresch), von denen nur 2 mehr weniger ausführlich beschrieben

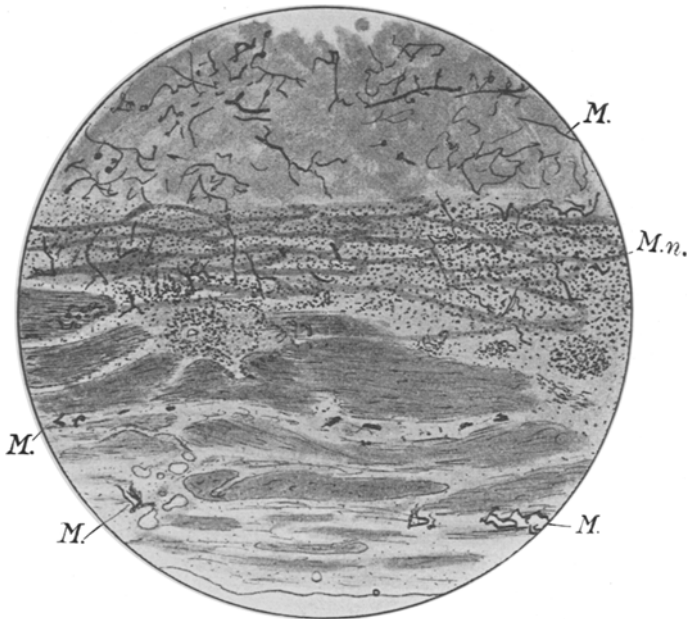


Fig. 2. Schnitt aus dem zentralen Teil des Flecks. Obj. 3, Okul. 2. Reichert. *M* Myzelium; *Mn* Kleinzellige Infiltration.

sind — die Fälle Maresch' und Recklinghausens. In der russischen Literatur fand ich nur den einen Fall Rudneffs, den ich mir leider nicht im Original zugänglich machen konnte. In Anbetracht der Seltenheit dieser Magen-erkrankung forderte mich Prof. Schujeninow auf, den durch Schimmelpilze bedingten Fall von Magengeschwür zu beschreiben, den er bei der Sektion der Leiche einer 46 jährigen Frau fand, die am 13. März 1910 in die chirurgische Abteilung des Marienhospitals aufgenommen und am 16. März verstorben war. Ich führe erst kurz die klinischen Daten aus dem Krankenbogen an, der mir lebenswürdigst vom dirigierenden Arzt der chirurgischen Abteilung Dr. G. A. Swijasheninow zur Verfügung gestellt wurde.

Die Kranke klagte bei der Aufnahme über Schmerzen in der rechten Regio iliaca und über Erbrechen; sie war — vorher gesund — am 12. März morgens plötzlich erkrankt. Die objektive Untersuchung ergab eine rechtsseitige Hernia cruralis, stark aufgetriebenes Abdomen und erhöhte Temperatur. Bei der Operation war eine perforiertes Geschwür der unteren Teile des Jejunum und eine diffuse eitrige Peritonitis gefunden worden.

Bei der Sektion fand sich auf der vorderen Magenwand ungefähr in der Mitte zwischen Curvatura major et minor, 3 cm von der Kardia entfernt, ein dunkelgrauer, leicht erhabener Fleck, scharf abgegrenzt, gegen die übrige blasse Schleimhaut des Magens, von runder Form, 4 cm im Durchmesser. Am oberen Rande ist der Fleck in einer Ausdehnung von fast 2 cm durch eine 3 mm breite Furche von schwarzer Farbe von der normalen Schleimhaut abgegrenzt. Die Zeichnung der Schleimhaut fehlt an der Stelle des Fleckes, der mit einem schwer abstreichbaren grauen Belag bedeckt ist. Auf dem Querschnitt durch die Magenwand erweisen sich alle Schichten desselben gleichfalls als dunkelgrau verfärbt. Sonst ist die Magenschleimhaut blaß, stellenweise von dickem Schleim bedeckt. Was den Darm anbelangt, so fand sich in der Entfernung von 340 cm vom Cöcum das schon bei der Operation konstatierte perforierte Geschwür mit einem Durchmesser von 1 cm. Die pathologisch anatomische Diagnose lautete:

Peritonitis suppurativa perforativa e perforatione ulceris intestini jejuni. Ulcus ventriculi mycoticum. Pleuritis adhaesiva chronica partialis bilateralis. Cicatrices renum et nephritis chron. parenchymatosa. Fibromyomata subserosa uteri. Hydrosalpinx bilateralis. Cystae ovarii utriusque. Vulnus abdominis post laparatomiam.

Die mikroskopische Untersuchung des Abstrichs vom obengenannten Fleck der Magenschleimhaut (leider erst angefertigt, nachdem der Magen in 10% Formalinlösung gelegt war, wodurch auf die bakteriologische Untersuchung verzichtet werden mußte) ließ zwischen feinkörnigen Zerfallsmassen zahlreiche doppeltkonturierte Fäden eines Myzels erkennen, die stark gebogen und stellenweise aufgetrieben waren und nur selten Scheidewände aufwiesen. Nach Bearbeitung der Stückchen der Magenwand mit kochender 10 prozentiger Kalilauge, um die Gewebe aufzulösen, sah man im Myzel — und noch häufiger an seinen Enden kugel- und kolbenförmige Auftreibungen von mattgelber Farbe, die sich mit Methylenblau intensiv blau färbten — sogenannte Chlamidosporen. Die Dicke des Myzels (nach der Bearbeitung mit KOH) betrug 8—14 μ . (siehe Textfig. 1). Auf Grund seiner morphologischen Merkmale gehörte der Schimmelpilz aller Wahrscheinlichkeit nach zur Art des *Mucor racemosus*.

Zur mikroskopischen Untersuchung des Fleckes selbst wurden die Stückchen nach den üblichen Regeln in Zelloidin eingebettet. Die Schnitte wurden nach van Gieson, mit Hämatoxylin und Eosin gefärbt, auf Mikroorganismen — mit Löfflerschem Methylenblau und nach Weigert-Gram. Die deutlichsten Präparate und schönsten Bilder gab die Färbung mit Hämatoxylin-Eosin nach 24 stündigem Verweilen der Schnitte in 3% Wasserstoffsuperoxydlösung.

Die mikroskopische Untersuchung der zentralen Teile des Fleckes ergab körnigen Zerfall in dem Myzelnetz, welches die tiefen Schichten der Schleimhaut bis an die Serosa — mit zunehmender Tiefe immer weitmaschiger werdend — durchwucherte. In den tiefen Schichten der Mukosa sind nur vereinzelte, in den verschiedensten Richtungen ziehende Fäden wahrnehmbar; hin und wieder sind einzelne Fäden in den inneren und äußeren Schichten der Muscularis externa zu finden. Im Lumen einer kleinen Arterie und zwischen den Muskelzellen der Media sind Bruchstücke des Myzels zu sehen. Die Richtung der Fäden ist senkrecht zur Schleimhaut, die längsten liegen den Drüsen parallel. Auf den Schnitten von Stellen, die an normale Schleimhaut grenzen, kann man ein allmähliches Hineinwachsen des Myzels aus den oberflächlichen in die tiefen Schichten mit nachfolgender Nekrotisierung der Gewebelemente beobachten. In der Submukosa — und zwar den der Muscularis mucosae am nächsten liegenden Schichten — sieht man spaltartige Hohlräume, die mit Zellen — hauptsächlich polynukleären — gefüllt sind. In der Umgebung des in die Submukosa hineinwachsenden Myzels findet sich eine geringe kleinzellige Infiltration. Die Gefäße —

hauptsächlich die Venen — der Submukosa wie auch der Serosa sind erweitert und mit roten Blutkörperchen gefüllt, die sich fast gar nicht mit Eosin färben. Im Lumen der Gefäße, in die das Myzel hineinwuchert, eine Zellmasse und Fibrin, in den Arterien bedeutende Desquamation des Endothels.

So unterscheidet sich unser Fall von den bisher in der Literatur beschriebenen: erstens durch bedeutende Ausbreitung des Myzels in die Tiefe der Magenwand — stellenweise bis an die Serosa, stellenweise auch in die Gefäße hineinwuchernd; zweitens durch Beschränktheit der Affektion auf eine kleine Fläche, außerhalb welcher auf der Schleimhaut weder Schimmelpilze noch irgendwelche andere Veränderungen zu finden waren; drittens hatte der Schimmelpilz sich nicht bei

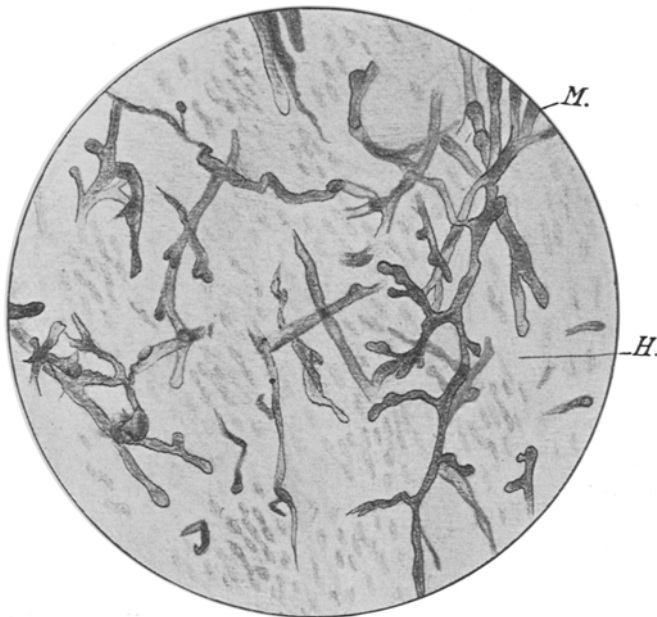


Fig. 3. Teil der nekrotischen Schleimhaut aus dem vorigen Schnitt. *M* Myzelium; *H* nekrotische körnige Masse. Obj. 7, Okul. 2. Reichert.

einem chronischkranken kachektischen Individuum, sondern bei einer gutgenährten und nach ihren Angaben erst ein Tag vor Eintritt in das Hospital erkrankten Frau angesiedelt. In welcher Weise der Schimmelpilz hier festen Fuß gefaßt und die Magenaffektion bewirkt hatte, ist schwer zu sagen. Man könnte daran denken, daß an der befallenen Stelle vielleicht infolge eines oberflächlichen Epitheldefekts oder irgendeiner Zirkulationsstörung die Wehrkraft der Schleimhaut geschwächt war und dadurch zufällig mit der Speise in den Magen gelangte Sporen des Schimmelpilzes die Möglichkeit hatten, sich festzusetzen und, die oberflächlichen Schleimhautschichten nekrotisierend, ein Magengeschwür zu erzeugen. In Anbetracht dessen, daß bei der Untersuchung der angrenzenden Schichten zwischen Intensität der Wucherung des Myzels und Gewebsnekrose ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis

zu konstatieren war, muß man annehmen, daß das Hineinwuchern des Myzels das primäre und die Nekrose das sekundäre war.

Literatur.

1. Ziegler, Lehrb. d. allg. Path. u. path. Anat. 1892. — 2. Einhorn, D. med. Wschr. 1901, Nr. 37. — 3. Naunyn, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 31. — 4. Recklinghausen, Virch. Arch. Bd. 10. Zitiert nach Schmidts Jahrbücher 1866, Nr. 131. — 5. Eichhorst, Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1890, Bd. 2. — 6. Plascuda, Berl. klin. Wschr. 1866. Zitiert nach Schmidts Jahrbücher 1865, Nr. 126. — 7. Maresch, Ztschr. f. Heilkunde 1907, Bd. 145.

XXIV.

Über die Gastritis polyposa.

Von

Dr. E. Meulengracht,
Kopenhagen.

(Hierzu 5 Textfiguren.)

Multiple Polypen im Darm, insbesondere in dessen unterstem Abschnitte, sind keine allzu großen Seltenheiten. Die Krankheit Polyposis intestini ist in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung wohlbekannt und wird öfters erwähnt.

Im Magen aber verhält sich die Sache ganz anders. Hier sind multiple Polypen in den Sektionsstuben ein sehr seltener Fund, und bieten sie nicht, wie die Darm-polypen, ein klinisch wohlbekanntes Bild dar. Auch in pathologisch-anatomischer Beziehung können die Beschreibungen nicht als erschöpfend bezeichnet werden, weil das Material den im Magen so stark hervortretenden postmortalen Veränderungen immer unterworfen gewesen ist.

Voriges Jahr gelang es mir durch Wohlwollen des Herrn Dr. P. Liebmann auf dem „Alderdomshjem“ (d. h. Heim für Alte) Kopenhagens in Besitz zweier solcher Mägen zu kommen. Beide waren zufällige Sektionsfunde, und leider waren über die Magenfunktion keine Untersuchungen angestellt worden. Dagegen war in beiden Fällen der Magen nach der von Faber und Bloch angegebenen Methode durch Injektion von 10% Formalin in das Abdomen unmittelbar post mortem fixiert worden. Da sonach das Material zur mikroskopischen Untersuchung wohl geeignet war, bin ich zu einer genaueren Untersuchung der histologischen Einzelheiten, als man sie bis jetzt an kadaverös verändertem Material hat anstellen können, imstande gewesen.

Der erste Fall zeigt eine Gastritis polyposa in seltenem und kolossalem Grade; die Veränderungen sind so hervortretend, daß er schon aus diesem Grunde auf das allgemeine Interesse rechnen kann.