IV. Das Vorkommen von Schimmel im Magen und dessen wahrscheinliche Bedeutung.³⁾

Von Dr. **Max Einhorn**, Professor an der N. Y. Postgraduate Medical School and Hospital, New York.

Die Rolle, welche Mikroorganismen (Spalt- und Schimmelpilze) beim Zustandekommen von pathologischen Prozessen im Magen spielen, wird von den Autoren verschieden gedeutet. Die meisten Kliniker schreiben ihnen keine besondere Bedeutung zu. Andere dagegen schieben sie ziemlich in den Vordergrund, so z. B. Talma (1), der behauptet, dass die durch Mikroorganismen veranlasste Gährung der Kohlehydrate Ursache der Hyperchlorhydrie ist. Noch andere legen viel Gewicht nicht so sehr auf die verschiedenen Arten dieser Mikroben, als auf ihre eventuellen Mengenverhältnisse. Zu diesen Autoren gehört besonders Naunyn (2).

Die Schimmelpilze als solche finden auf dem Gebiete der Magenaffektionen wenig Erwähnung. Ich möchte die einzelnen Daten, die ich in der Litteratur vorfand, in Folgendem anführen.

Leube (3) schreibt wie folgt: „Gewöhnlich findet man Hefe- und Schimmelpilze, Sarzine und die verschiedensten sonstigen Spaltpilze. Da diese Pilze aber alle keinen direkt schädlichen Einfluss auf die Magenschleimhaut ausüben und ihre Anwesenheit im kranken Magen die Heilung desselben nicht wesentlich in Frage stellt, so muss das Vorkommen der Pilze im Mageninhalt als etwas mehr Zufälliges, als ein Symptom gewisser krankhafter Vorgänge im Magen angesehen werden. In sehr seltenen Fällen dagegen scheinen gewisse Mikroorganismen Entzündung und Geschwürsbildung im Magen anregen zu können; doch sind bis jetzt von anatomischer Seite so wenig Beobachtungen über diese Gastritis mycotica gemacht, dass von der Aufstellung eines klinischen Bildes und einer Diagnose derselben vor der Hand besser abgesehen wird.“

De Bary (4) hat den Mageninhalt von 17 Magenkranken öfter auf Mikroorganismen untersucht und fand: Fadenpilze: *Oidium lactis* (Fall 1, 8), andere Formen, unbestimmte (Fall 1, 3), *Mucoromycetien* (Fall 3, 4), *Leptothrix buccalis* (Fall 14, 17).

¹⁾ Verhandlungen des XXVIII. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Referirt Centralblatt für Chirurgie 1899, No. 27.

²⁾ l. c.

³⁾ Vorgetragen am 1. Mai 1900 in der American Gastro-enterological Association zu Washington, D. C.

Im allgemeinen constatirt er, dass Soorpilz und Schimmelpilze seltener seien. Naunyn sagt: „Nur beiläufig erwähne ich hier das Vorkommen von Schimmelpilzen im Magen. Ich habe in zwei Fällen Schimmelpilze im Magen gefunden: den einen Fall beobachtete ich vor drei Jahren; es handelte sich um ein ungefähr 40-jähriges Frauenzimmer mit mässigen dyspeptischen Beschwerden und erheblicher Weite und Tiefstand des Magens. Nach zweimaliger Auswaschung des Magens entzog sich die Kranke der Behandlung. Die Schimmelpilze, welche das erste Mal reichlich vorhanden gewesen waren, wurden das zweite Mal im Waschwasser nur noch schwierig gefunden.“

„Der zweite Fall kam mir vor etwa einem Jahre zur Beobachtung: Ich besitze leider keine Notizen über denselben und kann nur angeben, dass, wenn ich mich recht entsinne, die Schimmelpilze nach einmaligem Auswaschen aus dem Mageninhalt verschwanden und dass hier keine erhebliche mechanische Mageninsuffizienz bestand.“

Bei Boas (5) finden sich folgende Bemerkungen, unser Thema betreffend: „Von Sprosspilzen sind (wenigstens in geringen Mengen) als normaler Bestandtheil die Hefepilze zu bezeichnen. Auch Soorpilz (*Oidium* s. *Saccharomyces albicans*), meist aus der Mundhöhle stammend, wird mitunter angetroffen. Desgleichen findet man in kleiner Zahl Schimmelpilze (*Mucorformen*), gleichfalls ohne wesentliche pathognostische Bedeutung.“

Pathologisch-anatomisch sind folgende Stellen, die sich bei Klebs (6) finden, von Belang: „Anders verhielt es sich mit einer Mykose des Magens, die zuerst von E. v. Wahl (Virchow's Archiv Bd. XXI), dann von Recklinghausen (Virchow's Archiv Bd. XXX) beobachtet worden ist, indem hier die Pilze in die Drüenschläuche eindringen. Im ersten Falle fanden sich besonders im Pylorustheil zahlreiche Heerde von stecknadelkopfgrossen pustelartigen Knoten von theils gelber, theils rother Farbe, welche die Drüenschicht einnahmen und bis zur Submucosa reichten, im zweiten ähnliche, etwas grössere Heerde mit centraler Nekrose im Fundustheil. In diesem Falle befanden sich die Pilze sowohl in den Drüenschläuchen wie auch stellenweise in dem zwischen denselben befindlichen Gewebe, so dass sie die Enden der Schläuche untereinander verbanden. — In beiden Fällen waren die gleichen Pilzformen gefunden worden: sehr feine, nicht oder nur selten gegliederte Fäden, daneben feine Körnchen, zuweilen zu rosenkranzartigen Schnüren aneinander gereiht, Formen, die demnach der *Leptothrix*-reihe angehören.“ — Klebs führt die Nekrose auf eine Wucherung dieser Pilze zurück.

Eichhorst (7) drückt sich in ähnlicher Weise aus: „*Oidium albicans* kommt im Magen nicht häufig vor. — Reiss hat einen derartigen Fall bei einem 18-jährigen Mädchen beschrieben. Es fand sich hier die Magenschleimhaut mit weisslichen, bis stecknadelkopfgrossen, halbkugeligen Körnern bedeckt, welche stellenweise im Fundus ventriculi zu grösseren Flecken confluirten waren. . . . Mikroskopisch fand man die Cylinderepithelzellen stellenweise zerstört, die Schleimhaut von Rundzellen reichlich durchsetzt, nirgends ein Eindringen der Pilze in die Blutgefässe. Ausser im Magen traf man noch im Schlunde Soorpilze an. — Rudnew hat bei einer an Cholera verstorbenen Frau *Penicillium glaucum* gefunden, wobei die Pilze nahe dem Pylorus zwei kleine Tumoren reichlich durchsetzten. Auch Naunyn beobachtete in zwei Fällen Schimmelpilze im Mageninhalt. Kundrat beschrieb neuerdings bei einem Manne mit *Favus universalis* Favuskolonien auf der Magen- und Dickdarmschleimhaut, welche zu einer kroupös-diphtherischen Entzündung und zu Geschwürsbildungen geführt hatten.“

Grawitz (8) ist es gelungen, bei Einspritzung von *Aspergillus*-kolonien in die Blutbahn Pilzheerdekrankungen an der Niere und Leber hervorzurufen. Ueber das Verhalten der Pilze im Magen jedoch findet sich in dieser Arbeit nichts erwähnt.

In allen den angeführten Litteraturangaben, mit Ausnahme der pathologisch-anatomischen Daten, beziehen sich die spärlichen Bemerkungen über Schimmelpilze im Magen auf den Befund der mikroskopischen Untersuchung.

Schimmel als solcher, bei makroskopischer Untersuchung mit dem nackten Auge erkennbar, ist meines Wissens klinisch im Magen vorläufig noch nicht beobachtet worden. Jedenfalls findet sich in der Litteratur nichts darüber erwähnt.

Ich habe nun Gelegenheit gehabt, mehrere Fälle von Schimmelbildung im Magen zu sehen, und es scheint der Mühe werth, auf diesen Gegenstand etwas näher einzugehen. In den Fällen unter meiner Beobachtung fanden sich im Spülwasser des nüchternen Magens kleine, bald schwärzlich graue, bald braungrüne Flocken (2–5 mm im Durchmesser, siehe Fig. 1) in verschiedener Zahl (4–50 und darüber). Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass diese Flocken aus lauter Sporen und Pilzfäden bestanden und beinahe nichts anderes enthielten. Ähnliche Flocken wurden bei denselben Patienten auch im Mageninhalt nach einer Probemahlzeit gefunden, und das Mikroskop zeigte wieder dasselbe Bild wie die Flöckchen des nüchternen Magens.

Manchmal sind diese schwärzlich grauen Massen in Schleim eingebettet; man sieht dann ausser den Pilzkolonien Schleimkörperchen und zahlreiche Epithelzellen. Dieses deutet auf das innige Verhältniss zwischen den Funguskolonien und der Schleimhautoberfläche. Erstere müssen ziemlich fest an diesen haften, vielleicht gar in die Epithel-

Fig. 1.

Kleine im Magen vorgefundene Schimmelhäutchen. Natürliche Grösse.

schicht hineinwuchern. Dieses feste Anhaften muss auch noch aus folgendem Grunde angenommen werden. Wären die Pilze nur eine zufällige Beimischung der Ingesta, d. h. mit denselben hineingebracht und auch wieder weiter geschafft, ohne dass es zu einer Wucherung derselben käme, dann würde man sie nur im Mageninhalt nach Mahlzeiten vorfinden, nicht aber im nüchternen Zustande des Patienten, d. h. wo keine Nahrung angetroffen wird. In Wirklichkeit aber kommen diese Flocken in den betreffenden Fällen im nüchternen Magen gerade in grosser Zahl vor.

Sind diese Schimmelpilze, die im Magen angetroffen werden, noch am Leben, oder werden sie durch die Aktion des Magensaftes abgetödtet? Diese Frage muss dahin beantwortet werden, dass die Schimmelkolonien ihr volles Leben haben und der weiteren Entwicklung vollkommen fähig sind. Lässt man nämlich die gefundenen Flöckchen in etwas Wasser oder im Magenfiltrat des betreffenden Patienten stehen, dann bemerkt man bald die Bildung von weisslich grauen Wölkchen, welche mit den Flocken in Zusammenhang stehen und unter dem Mikroskop Sporenkolonien und Pilzfäden zeigen, von sehr ähnlicher Beschaffenheit wie der ursprüngliche Schimmel.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen sei es mir gestattet, einige der beobachteten Fälle genauer zu beschreiben:

Fall 1. Hyperchlorhydrie, nebst periodischer continuirlicher Gastrosuccorrhoea.

October 1899. Wm. R., 38 Jahre alt, litt seit vier Jahren an periodischem Erbrechen von 2–4 Tagen Dauer. Während zuerst die Brech-

Fig. 2.

Grünliches Häutchen im Spülwasser des Magens (Wm. R.), im nüchternen Zustande gefunden. Man sieht Myzelien, freie Sporen und einige Krystalle. $\times 240$.

attacken etwa einmal in vier oder fünf Monaten auftraten, hatten sie sich im dritten Jahre der Erkrankung derart gehäuft, dass dieselben alle 3—4 Wochen erschienen. Seitdem fühlte sich Patient auch zwischen den Brechanfällen nicht mehr wohl, indem er stetig etwa zwei Stunden nach den Mahlzeiten an intensivem Sodbrennen und Magenschmerzen laborierte. Verstopfung war gleichfalls in hohem Grade vorhanden. Patient hatte etwa 30 Pfund an Gewicht verloren. Zu dieser Zeit war er zuerst in meine Behandlung gekommen. Eine genaue Untersuchung ergab, dass es sich um Hyperchlorhydrie mit periodisch auftretender kontinuierlicher Gastrosuccorhoea handelte. Patient wurde auf eine passende Diät gesetzt und mit Bromnatrium sowie Alkalien behandelt. Er war dann zehn Monate frei von den Brechanfällen, worauf jedoch dieselben in alter Weise wieder auftraten. Nun consultierte mich Patient von neuem, und zwar während einer solchen Attacke.

Status praesens: Patient sieht gut genährt, aber etwas blass aus. An den Brustorganen lässt sich nichts abnormes entdecken. Die Magengegend ist auf Druck etwas empfindlich. Das Kniephänomen ist vorhanden. Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Im nüchternen Zustande finden sich etwa 60 ccm Magensaft mit etwas Galle vermischt. Bei der darauf folgenden Magenanspülung werden kleine grünliche Fetzen in ziemlich grosser Zahl (etwa 20—30) im Waschwasser beobachtet. Ich dachte zunächst, dass es sich um kleine mit Gallenfarbstoff imbibirte Schleimflocken handelte, allein die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass dem nicht so war, sondern dass diese Fetzen aus lauter runden Sporen und Pilzfäden bestanden. (Fig. 2 und 3.)

Fig. 3.

Dasselbe wie Fig. 2, stark vergrössert. $\times 420$.

Fall 2. Hyperchlorhydrie.

18. Februar 1900. T. M., 22 Jahre alt, litt seit sechs Jahren an Verdauungsstörungen; er pflegte viel aufzustossen; die Zunge war immer belegt, und Patient hatte des Morgens häufig einen schlechten Geschmack im Munde. Eine halbe bis zwei Stunden nach den Mahlzeiten trat häufig ein Gefühl von Brennen in der Herzgrube auf, und Patient hatte die Empfindung, als ob er einen Fremdkörper verschluckt hätte. Im Halse hatte er häufig ein rauhes Gefühl und musste sich öfter räuspern. Stuhlgang war stets regelmässig, Appetit gut, kein Erbrechen, kein Gewichtsverlust.

Status praesens: Patient ist kräftig gebaut und wohl genährt. Die Zunge ist mit einem grünlich-grauen Belag überzogen. Die Brustorgane zeigen normale Verhältnisse. Am Abdomen lässt sich gleichfalls nichts abnormes entdecken. Kniephänomen ist intakt. Der Urin ist frei von Zucker und Eiweiss.

Die Untersuchung des Magens eine Stunde nach dem Probefrühstück ergibt: $\text{HCl} + \text{Azidität} = 76$; freie $\text{HCl} = 56$.

Im Speisebrei sind kleine grünliche Flocken, Petersilie vergleichbar, in geringer Zahl (etwa vier solche Stückchen auf dem Filter) vorhanden. Dieselben machen zunächst makroskopisch den Eindruck, als ob es sich entweder um geringe Partikelchen grünen Gemüses oder um mit Gallenfarbstoff imbibirte Schleimflocken handle. Das Mikroskop zeigt jedoch, dass diese Flocken Schimmelpilzkolonien darstellen, aus Sporen und Fäden bestehend. (Fig. 4.)

Patient wird am folgenden Morgen im nüchternen Zustande untersucht. Der Magen enthält keine Speisen, wohl aber eine geringe Menge (20 ccm) Magensaft. Die vorgenommene Ausspülung zeigt im Waschwasser eine erhebliche Anzahl (50—50) der eben beschriebenen grünlichen Flocken; ausserdem eine geringe Menge Schleim.

Fig. 4.

Ein schwärzliches Flöckchen im Mageninhalt (T. M.), nach Probefrühstück vorgefunden. Man sieht zahlreiche Sporen, Myzelien, einige Kristalle, Stärkekörnchen und Epithelzellen. $\times 140$.

Patient wird mit doppeltkohlensaurem Natron und mit Magenanspülungen, nebst Argentumnitricum-Spray behandelt. Sein Zustand bessert sich, d. h. die subjektiven Symptome lassen nach, und im Spülwasser findet man, etwa 14 Tage nach begonnener Behandlung, entweder gar keine grünlichen Flocken, oder nur sehr wenige; eine kleine Menge gelbbraunen Schleimes ist jedoch fast immer im Spülwasser vorhanden, und in demselben lassen sich Epithelzellen und ausserdem Sporen (wohl von Pilzen) nachweisen.

Fall 3. Hyperchlorhydrie.

15. März 1900. George D., 48 Jahre alt, war stets gesund bis etwa vor einem Jahre, wo er an Verdauungsbeschwerden zu leiden begann. Zunächst stellten sich Schmerzen einige Zeit nach dem Essen ein, dann gesellte sich ab und zu auftretendes Erbrechen dazu. Appetit war anfangs ungestört, späterhin schlecht; Stuhlgang angehalten; der Geschmack im Munde häufig sauer. — Patient verlor während seines Leidens 45 Pfund an Gewicht und fühlte sich schwach und elend.

Status praesens: Patient, von kräftigem Bau, sieht blass und elend aus, seine Zunge ist stark belegt. Brustorgane sind intakt. Die Untersuchung des Abdomens ergibt eine leichte Empfindlichkeit der Magengegend auf Druck, Vorhandensein von Plätschern, welches bis etwa zum Nabel erzeugt werden kann, und Fehlen irgend eines Tumors. Die Kniereflexe sind vorhanden. Der Urin enthält weder Zucker noch Eiweiss.

Die Untersuchung des Magens eine Stunde nach dem Probefrühstück ergibt: $\text{HCl} + \text{Azidität} = 104$; freie $\text{HCl} = 80$.

Nüchtern findet sich der Magen leer; im Spülwasser sind zahlreiche Schimmelflocken (mikroskopisch bestätigt) vorhanden.

Patient wurde mehrere Tage mit Magenanspülungen und Alkalien behandelt, ausserdem wurde er auf häufige Mahlzeiten leichter Kost gesetzt. Sein Zustand besserte sich; die Schmerzen wurden geringer, das Erbrechen sistierte, und er begann an Gewicht wieder zuzunehmen. Nach einer dreiwöchentlichen Behandlung konnten keine Schimmelhäutchen mehr im Magen entdeckt werden.

Fall 4. Gastritis gland. chronica und Magenerosionen.

12. Januar 1900. Leopold C., 27 Jahre alt, leidet seit zwei Jahren an dyspeptischen Symptomen: Druckgefühl und leichten Schmerzen in der Regio gastrica etwa eine halbe Stunde nach den Mahlzeiten, häufigem Aufstossen und Verstopfung geringen Grades. Patient hat eine strenge Diät innegehalten und dabei 30 Pfund an Gewicht verloren, während die Beschwerden unverändert fortbestehen.

Status praesens: Patient sieht blass aus; Lippen- und Wangenschleimhaut sind anämisch; Zunge nur wenig belegt. Brustorgane zeigen normale Verhältnisse. Die Palpation des Abdomens ergibt eine geringe Schmerzhaftigkeit der Epigastralgegend auf Druck.

Die Untersuchung des Magens eine Stunde nach dem Probefrühstück zeigt: $\text{HCl} + \text{Azidität} = 24$; eine ziemliche Menge Schleim und zwei schwärzlich-grüne Flocken, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus Sporen und Schimmelpilzen bestehend erweisen.

Im nüchternen Zustande wird der Magen leer befunden: das Waschwasser enthält jedoch eine reichliche Anzahl dieser Schimmelflocken (20—30) und ausserdem vier kleine Schleimhautstückchen (Fig. 5).

Derselbe Befund wurde öfter constatirt, mit dem Unterschiede, dass nach längerer Behandlung, die in Magenanspülung und Aussprayung

Fig. 5.

Ein schwärzliches Häutchen, im Spülwasser des nüchternen Magens (Leopold C.) angetroffen. Man sieht zahlreiche Sporenkolonien, Myzelien, einzelne Krystalle, Epithelzellen und einige Algen. $\times 120$.

mit Höllensteinlösung bestand, die Schleimhautstückchen und auch die Schimmelflocken in geringeren Zahlen aufraten.

Patient fühlte sich besser, war kräftiger und hatte weniger Beschwerden. Ganz frei von seinen Schmerzen ist er jedoch noch nicht.

Ausser den eben genau skizzirten Beobachtungen habe ich noch zwei Fälle von Schimmel im Magen gesehen; in dem einen handelte es sich um eine ausgesprochene langjährige Hyperchlorhydrie; in dem anderen um eine Atonie des Magens mit ziemlich normalem Chemismus und Gastralgien. Beide Patienten waren nicht lange genug unter Beobachtung, so dass ich über den weiteren Verlauf nicht genügend unterrichtet bin.

Dass die vorgefundenen graugrünlischen oder grauschwärzlichen Flocken Schimmelhäutchen darstellen, zeigt die mikroskopische Untersuchung ohne weiteren Zweifel. Man sieht stets eine ungeheuer grosse Anzahl von Sporen und Myzelfäden. In allen meinen Fällen war das mikroskopische Bild dasselbe, und liess sich daher annehmen, dass die gefundenen Schimmelpilze ein und derselben Gattung angehören. Um letztere zu bestimmen, habe ich einige dieser grünlichen Häutchen Herrn Prof. Dr. E. K. Dunham zur genaueren Prüfung übergeben, und macht es mir ein grosses Vergnügen, seinen Bericht hier anzuschliessen:

Carnegie Laboratorium.

New-York, den 27. April 1900.

Werther Dr. Einhorn! Die Probe Mageninhalts, welche Sie mir behufs Untersuchung zusandten, enthielt kleine Partikelchen von schmutzig gelber oder grünlicher Farbe. Unter dem Mikroskop zeigten diese Partikelchen eine granulirte Substanz von unbestimmtem Charakter, aus der Myzelfäden in die umgebende Flüssigkeit austraten. In der letzteren befanden sich zahlreiche runde Körperchen, welche als Sporen von einer Schimmelart aufgefasst wurden. Zeichen von Fruktifikation wurden jedoch an den Myzelien vermisst. Versuche, die Myzelien auf Agaragar, Gelatine, Milchzuckerbouillon und auf sauren Medien zu kultiviren, ergaben keinen fruchttragenden Schimmel. Das ursprüngliche Material wurde endlich auf sterilisiertes Brod vertheilt. Auf diesem Medium entwickelten sich Kolonien von einem Aspergillus, einem Penicillium und eine Mucorkolonie ohne weitere Schwierigkeit.

Das Penicillium war scheinbar das gewöhnliche Penicillium glaucum. Die Aspergillienkolonien waren gleichfalls von grüner Farbe. Lediglich geschlechtslose Sporenbildung kam zur Beobachtung.

Ich lege wenig Gewicht auf diese Beobachtungen, da die Brodkulturen erst eine Woche nach Empfang des Materials gemacht worden sind. Es ist somit die Möglichkeit gegeben, dass die gewachsenen Kulturen Verunreinigungen des auf das Brod verstrichenen Materials ihren Ursprung verdanken.

Ich lege drei Zeichnungen bei, welche von dem ursprünglichen Material mit Hilfe einer Camera lucida gemacht worden sind. (Siehe Fig. 6, 7, 8.)

Ihr ergebener Edward K. Dunham.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. E. K. Dunham und Herrn Dr. Goldhorn für die gütige Untersuchung der Schimmelflockchen bestens zu danken.

Kehren wir nun zu unseren Fällen, in denen der Schimmel häufig im Magen vorgefunden wurde, zurück, so drängt sich uns die Frage auf: welche Bedeutung diesen Schimmelpilzen in der Pathologie des Magens zukommt?

Fig. 6.

Oc. 2. Obj. $\frac{1}{12}$ Oelimmersion. Leitz.

es zu einem ungestörten Gedeihen der Pilzansiedelung, und beträchtliche Strecken der Magenschleimhaut können nur mit Schimmel bedeckt sein. In unseren oben geschilderten Fällen muss es sich um ein derartiges Vorkommniss handeln. Bei der Ausspülung des Magens übt das hineinströmende Wasser eine ziemliche Kraft aus und reisst manche Schimmelinselfen von ihrer Grundlage los, so dass sie jetzt im Waschwasser erscheinen.

Es ist wohl kaum denkbar, dass ein derartiger Schimmelüberzug einzelner Zonen der Magenmucosa ohne Störung auf die Funktionen des Magens sein sollte. Reizzustände und auch entzündliche Vorgänge dürften sich a priori schon von der mechanischen Wirkung des Schimmels erwarten lassen.

Nach diesen theoretischen Ueberlegungen dürfte es zweckmässig sein, die beschriebenen Fälle genauer zu prüfen und zu erwägen, ob die Schimmelbildung in ursächlichem Zusammenhang mit den Krankheitserscheinungen stehe. Die Entscheidung dieser Frage stösst jedoch auf grosse Schwierigkeiten, weil das post hoc doch nicht immer auf ein propter hoc schliessen lässt. — Wir haben die Schimmelbildung vornehm-

Fig. 7.

Oc. 2. Obj. $\frac{1}{12}$ Oelimmersion.

Fig. 8.

Oc. 2. Obj. $\frac{1}{12}$ Oelimmersion.

Scala 0,05 mm;

jede Abtheilung = 0,01 mm.

lich in zwei Gruppen von Magenkrankungen angetroffen, erstens bei intensiver Hyperchlorhydrie (zuweilen auch mit Hypersekretion und Erbrechen verbunden), und zweitens bei Gastralgien mit normaler oder herabgesetzter Magensaftsekretion. Es lässt sich nicht leugnen, dass in vielen dieser Fälle nach Magenspülungen mit darauf folgender Bespraying mit 1–2% Lösung von Argentum nitricum die Schimmelflocken geringer wurden, resp. verschwanden und dass dabei auch eine subjektive Besserung im Zustande des Patienten zu constatiren war. Und doch lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, dass der Schimmel die bestehenden pathologischen Verhältnisse des Magens geschaffen hat. Finden wir doch ganz analoge Fälle ohne die Anwesenheit der Schimmelpilze. Trotzdem erscheint es plausibel, dass diese Schimmelpilze sich in einem gewissen Connex mit den angeführten abnormen Zuständen befinden und — falls sie nicht deren Ursache sind — doch dieselben sicherlich steigern.

Das Vorkommen der Schimmelpilze im Magen in grossen Massen dürfte demnach therapeutisch von Belang sein. Man wird danach trachten müssen, den Magen von denselben möglichst zu befreien. Dies geschieht am besten durch Magenspülungen im nüchternen Zustande

des Patienten; dieselben wirken rein mechanisch, indem Schimmelpartieen mit dem Wasser fortgerissen werden. Auch Berieselungen des Magens mit der Magendouche dürften in derselben Hinsicht günstig wirken. Nachfolgendes Bespraysen des Organs mit einer antiseptischen Lösung (wie Silbernitrat) erscheint gleichfalls von einigem Belang zu sein. Ausser den soeben gezeichneten therapeutischen Maassnahmen wird sich die Behandlung dieser Fälle nach der speziell vorliegenden Erkrankung richten.

Litteratur.

1. Talma, Von der Gährung der Kohlehydrate im Magen. Zeitschrift für klinische Medicin 1898, Bd. XXXV, S. 542. — 2. B. Naunyn, Ueber das Verhältniss der Magengährungen. Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. XXXI. — 3. W. v. Leube, Spezielle Diagnose innerer Krankheiten. Leipzig, 1895. Bd. I, S. 256. — 4. de Bary, Beitrag zur Kenntniss der niederen Organismen im Mageninhalt. Archiv für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 20, S. 243. — 5. I. Boas, Magenkrankheiten Theil I, S. 218. — 6. E. Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. I, S. 201. Berlin 1869. — 7. Eichhorst, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie 1890. Bd. II. S. 170 und 171. — 8. P. Grawitz, Ueber Schimmelvegetationen im menschlichen Organismus. Virchow's Archiv Bd. LXXXI, S. 355.