

(Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien. — Vorstand: Prof. A. Eiselsberg.)

Beiträge zur Magenpathologie II¹⁾. Zur Pathologie und Genese des Carcinoms und Ulcuscarcinoms des Magens.

Von
Dr. Viktor Orator.

Mit 12 Textabbildungen.

(Eingegangen am 25. Oktober 1924.)

Gerade Fälle von Carcinomen waren es, an denen die Verhältnisse der Magenschleimhaut zuerst eingehendst studiert wurden. Einmal bildete ja nur die Diagnose Carcinom eine Anzeige zur Magenresektion. Weiterhin erweckte die seit Einführung des Magenschlauchs klinisch feststellbare Achylie das physiologische Interesse, ob denn dem mangelnden Sekret auch ein anatomisches Substrat entspräche. Die Achylie forderte ihre morphologische Grundlage. Seit *Saltzman*, *Versé* und *Konjetzny* endlich drängte sich die Frage der Ätiologie in den Vordergrund. Es liegt mir fern auf diese ganze Literatur einzugehen, die ja dem Pathologen bekannt ist. Meinem Materiale von 25 histotopographisch durchuntersuchten Carcinomen kann nur eine ergänzende oder bestätigende Bedeutung der schon vorliegenden Befunde zugemessen werden. Und doch muß darüber berichtet werden, als Gegenpol des Ulcusmagens. In diesem Rahmen erst können die Ulcuscarcinome und die restlichen chirurgischen Magenkrankungen ihre rechte Beurteilung finden.

Wir führen 25 in den letzten drei Jahren resezierte und in ähnlicher Art, wie es bei den Ulcusmagen geschah, histotopographisch untersuchte Carcinommagen ungefähr der Zeitfolge nach auf. Wir wählten vor allem Fälle, die einen verhältnismäßig umschriebenen Krebs und zugleich einen möglichst großen resezierten Magenteil aufwiesen, so daß wir auch für die oberen Abschnitte des Magenkörpers uns ein Bild von den Schleimhautverhältnissen verschaffen konnten.

Fall 1. 50jähriger Mann, seit 3 Monaten Magenbeschwerden. Klinisch und röntgenologisch Tumor ventriculi. Großes Gallertcarcinom der Pars pylorica. Im

¹⁾ I. Mitteilung: Über das Magen-, Duodenal- und postoperative Jejunalgeschwür.

ganzen Magen atrophische, gastritischpylorische und pseudopylorische Schleimhaut. In den tief wuchernden Grübchen stellenweise zahlreiche Schleimzellen, wodurch auch dünndarmähnliche Bilder entstehen. An mehreren Stellen in der Umgebung des Schleimkrebses finden sich Übergangsbilder von diesen schleimzellenreichen gewucherten Magengrübchen zu atypischen Wucherungen und zum Carcinom gelatinosum. Duodenum ist atrophisch, kaum entzündlich verändert.

Fall 2 (A 33/385. 1922). A. G., abgemagerte 57jährige Frau, Ca. ventriculi. Anamnese: Seit 2 Monaten Magenbeschwerden, Drücken. Status: Tumor palpabel. Röntgen: Füllungsdefekt, entsprechend dem palpablen Magentumor. Probenfrühstück: Achylie. Operation: 12. VI. 1922. Großes Carcinom der Pars media ins Pankreas vorwuchernd. P. p. geheilt. In häusliche Pflege entlassen. Histolog. herdwis wechselnde atrophisch-hyperplastische Gastritis.

Fall 3 (B 12/462). J. Sp., 40 Jahre. Seit 8 Wochen Beschwerden. Probenfrühstück: Achylie. Makroskopisch: Fast den ganzen Magen infiltrierender Tumor. Mikroskopisch: Weithin infiltrierendes Adenocarcinom mit mächtiger Muskelhypertrophie. Die Schleimhaut überall schwer gastritisch-atrophisch, die Fundalschleimhaut in eine pseudopylorische verwandelt.

Fall 4 (B 20/382). H., 49jähriger Tagelöhner. Anamnese: Magenbeschwerden seit 7 (!) Jahren; stärker seit 4 Monaten. Röntgen: Füllungsdefekt der Pars pylorica der kleinen Kurvatur. Probenfrühstück: nicht gemacht. Histologisch: Im Fundalgebiet leicht gastritische, stellenweise stärker atrophische, meist aber gut erhaltene Schleimhaut. Pylorische Schleimhaut entzündet.

Fall 5 (N 21/60). Pe., 41 Jahre. Anamnese: Magenbeschwerden: Seit 6 Jahren Drücken, seit 4 Monaten Erbrechen. 10 Monate nach der Operation gestorben. Röntgen: Pylorusstenose, infiltrierender Tumor der Pars praepylorica. Fundusgebiet schwere atrophische Entzündung, meist völlig pseudopylorisch. Pfortnergebiet gleichfalls atrophische Entzündung.

Fall 6 (N 24/856/79a). M. E., 48 Jahre. Anamnese: Mitte November (vor 5 Wochen; vorher völlig gesund) mitternachts plötzlich starkes Erbrechen des um $\frac{1}{2}$ Uhr Gegessenen. Starke Schmerzen im ganzen Abdomen. Seither nach jeder Mahlzeit etwa 2—3 Stunden starke Schmerzen rechtsher ausstrahlend, oft bis ins Kreuz, 2—3 Stunden dauernd, dann Erbrechen, worauf Besserung eintritt. Aufstoßen und Sodbrennen. Starker Raucher. Potus mäßig. Röntgen (Klinik Wenckebach): Links gelegener Hakenmagen, gesteigerte Peristaltik, ziemlich rasche Entleerung. Pyloruskanal bleistift dick, Antrum zugespitzt, Druckpunkt daselbst. Verdacht auf Ulcuscarcinom? Chem.: Gut verdaut 14—25. Präparat: Pylorus stark verengt und der Tumor als Ganzes mit der Unterlage fest fixiert. Gegen die Leberpforte einzelne infiltrierende Stränge. 5 cm langes ins Pankreas durchbrechendes Geschwür in der Hinterwand der Pars pylorica. Glatte Verlauf. Histologisch: Wenig atrophische, spärlich entzündete Fundalschleimhaut. Schwere atrophisierende Entzündung am Pfortner, kleinzelliges, schmalzapfig infiltrierendes scirrhöses Carcinom. Hypertrophe Brunnerdrüsen. Das Geschwür liegt gerade am Pfortner, dessen Muskelmassen durch das Ulcus nicht völlig zerstört, aber im oberen Viertel aufgezehrt sind. Verdacht auf Ulcuscarcinom.

Fall 7 (C 6). Schm., 57jähriger Kellermeister. Anamnese: Schwerer Alkoholiker! Schon in den 30er Jahren Magenbeschwerden, Erbrechen usw. (Alkoholgastritis?). Seit einem Jahr Verschlechterung, Erbrechen, Abmagerung, Appetitverlust. Status: Bläß, abgemagert, arthritisch. Probenfrühstück: 24—48. Röntgen: Pylorusstenose. Operation: Billroth II. Hühnereigroßer Pylorustumor. Tod an Pneumonie und Herzinsuffizienz. Präparat: Solid infiltrierendes Adenocarcinom. Fundalschleimhaut etwas entzündet ohne schwere Atrophie. Pfortnerschleimhaut mäßig entzündet mit starker Grübchenhyperplasie.

Fall 8 (714/956). Gö., 38jähriger Mann. Anamnese: Beschwerden seit einem Jahr. Operation 18. VII. 1921. Gestorben 13 Monate post operationem. Röntgen: Füllungsdefekt entsprechend einem ausgedehnten, nicht stenosierenden Krebs der Pars pylorica. Makroskopisch: Schlüssel förmiges Carcinom der Pars pylorica. Histologisch: Infiltrierendes, schmalzaptiges, zellreiches, scirrhistes Carcinom in leicht hyperplastisch-gastritischer pylorischer Schleimhaut. Fundalschleimhaut in der Pars media schwer atrophisch-gastritisch (pseudopylorisch).

Fall 9 (416). Fi., 34 Jahre. Anamnese: Beschwerden seit 5 Jahren, heftiger seit 11 Monaten. Röntgen: Stenosierender Pylorustumor. Probefrühstück: 0—6. Operation: Exulceriertes präpylorisches Carcinom. Kranker lebt 2½ Jahre nach der Operation. Histologisch: Fundalschleimhaut herdförmig gastritisch, kaum atrophisch. In Tumornähe pseudopylorische und gastritisch pylorische Schleimhaut. Das Carcinom ist als medulläres, tubuläres Adenocarcinom zu bezeichnen, oberflächlich zum Teil exulceriert. Die Muscularis propria ist zum Teil vom Carcinom zerstört. (Aus einem Ulcus entstanden?)

Fall 10 (C 18). Schlüssel förmiger Krebs der Pars pylorica. Infiltrierendes scirrhistes Carcinom in schwer atrophischer Schleimhaut.

Fall 11. Linitis plastica. Ausführlich mitgeteilt von Dr. Goldschmidt (Lang 120, H. 3). Im ganzen Resektionspräparat schwer gastritisch, pylorische und pseudopylorische Schleimhaut.

Fall 12 (G 19). Schlüssel förmiger Krebs der Pars media der kleinen Kurvatur. Schwer atrophisch gastritische pylorische und pseudopylorische Schleimhaut.

Fall 13 (G 21). Ein gleichartiger Fall.

Fall 14 (H 6). M. K., 47jährige Tagelöhnerin. Röntgen: Organische Pylorusstenose. Probefrühstück: Achylie. Histologisch: Medulläres Carcinom der Pars praepylorica mit Submucosametastasen. Gastritisch-atrophische Veränderungen an pylorischer und fundaler Schleimhaut.

Fall 15 (H 9). Johanna H., 64 Jahre. Anamnese: Seit 3 Monaten Beschwerden. Röntgen: Geschwüre der Pars media. Probefrühstück: 8—30. Histologisch: Fundalschleimhaut wenig gastritisch, kaum atrophisch. Gastritisch pylorisch.

Fall 16 (H 16). Re., 50 Jahre alt; Schlüsselkrebs. Tubulär infiltrierendes Adenocarcinom; Fundalschleimhaut gastritisch, pseudopylorisch, pylorische gleichfalls gastritisch.

Fall 17 (H 24). Arnold N., 59 Jahre, Oberoffizial. 1908 Nicotinvergiftung, kurz danach Magenleiden. Auf Milchkur geheilt. 1922 wieder Beschwerden. Status: Sehr groß, mager. Druckempfindlichkeit. Röntgen: Mangelhafte Füllung des Bulbus? Probefrühstück: HCl-Defizit, Milchs. +, Sarc. +. Operation: Gut bewegliches Pyloruscarcinom. Geheilt entlassen. Histologisch: Fundalschleimhaut schwerst atrophisch gastritisch, ebenso die pylorischen Gebiete; reichlichst Atypien, dünn darmähnliche Komplexe. Schlüssel förmiges Carcinom der Hinterwand der Pars pylorica; anscheinend aus malign entartendem Komplex dünn darmdrüsenähnlicher Schläuche hervorgegangen, oberflächlich solid markig; exulceriert. Muskulatur gut verfolgbar. Plexus o. B.

Fall 18 (I 95). Leopold R., 58jähriger Schuhmacher, op. 5. VI. 1923. Anamnese: 1910 kurze Zeit Magenkatarrh. Jetzt seit 4—5 Monaten krank. Status: Abgemagerter Patient, mit palpablem Tumor. Röntgen: In der Pars media der großen Kurvatur kindsaust große Eindellung. Probefrühstück: Anacid. Operation: Ausgedehnter Tumor der großen Kurvatur. Geheilt entlassen. Rezidiv nach einem ½ Jahr. Stark schleimproduzierendes Adenocarcinom der großen Kurvatur des untersten Teiles der Pars media. Soweit das (vollkommen im Gesunden abgetragene) Resektionsstück reicht, findet sich schwerste Gastritis, besonders in der Pars pylorica eine ausgesprochene Gastritis cystica und Gastritis mucinosa.

Fall 19 (I 57). Schüsselförmiges Adenocarcinom der Pars pylorica. Schleimhaut auch in der Pars media (oberes Ende des großen Resektionspräparates gastritisch. Atrophische schleimzellenreiche Schleimhaut. Reichlichst dünn darmähnliche Metaplasien.

Fall 20 (I 62). Johann K. Op. März 1923. Anamnese: Seit Dezember 1922 Erbrechen, sauer Aufstoßen und Magenbeschwerden. Röntgen: Pylorusstenose. Probefrühstück: wurde nicht gemacht. Operation: An der kleinen Kurvatur pylorusnahe kindsfaustgroßer Tumor in der Pars praepylorica, vor allem der Hinterwand findet sich ein talergroßes, schüsselförmiges exulceriertes Carcinom (*Ca* in der Skizze). Am Übergang der Pars media ins Vestibulum an der Hinterwand ein ähnlich großer nicht exulcerierter Polyp (*P* in der Skizze). Aber auch sonst finden sich multiple Schleimhautverdickungen (vgl. Skizze Abb. 1). Histologisch läßt sich nur an kleinen Stellen verhältnismäßig wenig gastritische, aber auch da stark atrophische Fundalschleimhaut erkennen. Fast die gesamte Fläche ist von schwer gastritisch atrophischer pylorischer und pseudopylorischer Schleimhaut erfüllt, stellenweise (besonders in der Nähe der polypösen Wucherungen) hyperplastisch mit mehr oder minder viel Atypien. Das Carcinom ist ein teils solid, teils in Schläuchen infiltrativ vordringender Krebs.

Epikrise: Ein typischer Fall eines Carcinoms auf dem Boden einer Polyposis¹⁾, wobei diese vereint mit einer stellenweise stark atrophierenden Gastritis angetroffen wird. Auffällig die erst kurze Dauer der Beschwerden.

Fall 21 (J 69). K. Kie., 61jähriger Eisenbahner, op. 27. IV. 1923. Seit Jänner (Trauma) Beschwerden. Palpabler Tumor. Röntgen: Füllungsdefekt der Pars pylorica und Pars media. Probefrühstück: Freie HCl 0, Gesamtacid. 5, Milchsäure negativ. Blut im Stuhl +. Operation: Kindsfaustgroßer, beweglicher Tumor der Pars pylorica, exulceriert. Histologisch: Im großen Resektionspräparat allenthalben atrophisch gastritische, pylorisch und pseudopylorische Schleimhaut mit Atypien. An vereinzelt Stellen hyperplastische Gastritis.

Fall 22 (K 5). Josef H., 49 Jahre. Op. 1. II. 1917. Beschwerden seit 9 bis 10 Jahren. Röntgen: Füllungsdefekt des Magens. Operation: Schüsselförmiges Carcinom präpylorisch. Muscularis propria an den oberflächlichen Schichten zerstört. Histologisch: Adenocarcinom. Am oberen Rand des Resektionspräparates wenig gastritische, gut erhaltene Fundalschleimhaut, stellenweise Lymphknötchen führend. Submucosa weithin ödematös, ihr Stromabindgewebe hyalin umgewandelt.

Epikrise: Der Muskeldefekt sowie die Submucosaveränderungen lassen an ein Ulcuscarcinom denken.

Fall 23 (K 12). Dr. B. Op. März 1924. Ausführlich mitgeteilt von Prof. E. Schütz (Wien. klin. Wochenschr. Nr. 32), dessen Arbeit ich folgendes entnehme:

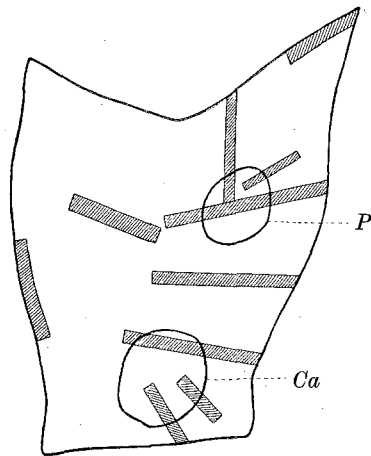


Abb. 1. Schema des Magens (Fall 20) mit Polypositas (*P*) und maligner Degeneration (bei *Ca*). Die schraffierten Stellen bezeichnen die mikroskopisch untersuchten Partien.

¹⁾ Der Fall ähnelt dem bekannten Fall *Konjetznys*. (*Bruns' Beitr.* 53.)

Ein 51jähriger Beamter leidet seit beiläufig 3 Monaten an Magenbeschwerden, die zum ersten Male angeblich im Anschluß an einen Diätfehler aufgetreten sind; sie bestehen im Gefühl von Wundsein in der Magengegend nach dem Essen, Aufstoßen, Sodbrennen, Appetitverminderung; zuweilen tritt auch Erbrechen auf. Die am 4. III. 1924 zum ersten Male vorgenommene Untersuchung ergab in Kürze folgendes: Patient zeigt einen guten Ernährungszustand und gesunde Gesichtsfarbe. Die Palpation des Unterleibes ergibt nirgends Druckempfindlichkeit und auch bei wiederholten Untersuchungen nirgends eine tastbare Resistenz. Die übrigen Organe, sowie der Harn bieten nichts Krankhaftes dar. Die Untersuchung des 1 Stunde nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhaltes ergibt Anacidität (freie HCl 0, Gesamtsäure 15). Milchsäurereaktion negativ, makro- und mikroskopische Retention. Mikroskopisch im Gesichtsfelde zahlreiche kurze Stäbchen. Diagnose: Magencarcinom mit Stenosierung des Pylorus. — Röntgenbefund: Motilitätsverzögerung, bei leicht herabgesetztem Tonus (nach 6 Stunden noch $\frac{2}{3}$ Rest); an der Pars pylorica ein kleiner Füllungsdefekt, ohne nachweisbare Resistenz an dieser Stelle; Pylorus hier eingengt. Bulbus duodeni schlecht entfaltbar. — Patient wurde mit der Diagnose Ca. ventriculi an die Klinik Eiselsberg gewiesen und daselbst am 14. III. von Prof. *Eiselsberg* operiert. Es fand sich ein stark ausgedehnter Magen vor; am Pylorus ein weicher, haselnußgroßer Tumor; in dessen Umgebung keinerlei Infiltration, keine Adhäsionen. Nirgends Metastasen nachweisbar. Resektion Billroth II. — Die anatomische Untersuchung (vorgenommen im pathologisch-anatomischen Institut) ergab folgendes: Der resezierte Abschnitt zeigt in der Nähe des Pylorus im Umfange von etwa 4 cm Durchmesser gelbliche Farbe und glatte Beschaffenheit der Schleimhaut, und darin ein etwa 1 cm großes Zentrum von derber Konsistenz, dessen Durchschnitt als ein gelbes Infiltrat zutage tritt, das bis an die Submucosa heranreicht. Ein dem zentralen Anteile des Tumors entnommener Schnitt zeigt an den tiefsten Punkten des schüsselförmigen Substanzverlustes der Schleimhaut, an der Oberfläche skirrös wucherndes Carcinomgewebe; gegen den Rand des Tumors deutlich adenomatöser Gewebescharakter, doch auch hier Zellwucherung in reichlich schwierigem Stroma. Die Muscularis mucosae vollkommen frei von Carcinom; hier findet sich bloß reaktiv entzündliches Infiltrat. — Meine Untersuchung der Schleimhautverhältnisse an mehreren Stellen ergab folgendes: schwer atrophierende Gastritis (pseudopylorischer Typus) im Fundalbereich, schwere Pylorusgastritis. Noduläre Duodenitis.

Fall 24 (K 7). Har., op. 30. X. 1915. Magenbeschwerden seit 5 Monaten. Röntgen: Füllungsdefekt der Pars pylorica. Tumor der kleinen Kurvatur etwa in Angulushöhe. Histologisch: Gastritische, Atypien aufweisende Schleimhaut sowohl im fundalen wie im pylorischen Abschnitt.

Fall 25 (K 8). Schleimkrebs der Pars pylorica. Schwere Gastritis sowohl im Pylorus wie auch in der atrophierenden Fundalschleimhaut.

Ergebnisse.

Wenn wir diese 25 Fälle in bezug auf die Schleimhautverhältnisse überblicken [vgl. Tabelle¹⁾], so finden wir eine diffuse, sowohl die pylorische wie die fundale Schleimhaut betreffende atrophierende Gastritis:

¹⁾ Übersichtstabelle:

diffus-atrophische Gastritis	15 Fälle,
atrophisch-hyperplastische Gastritis	4 Fälle,
herdförmig fundal + Pyl.-Gastritis	1 Alkoholgastritis,
gute fundale Schleimhaut	5 Carc. (exulcere pept. ?).

15 mal (darunter im Fall 24 auffällig viel Atypien, bei Fall 17 und 19 reichlich Dünndarminseln, in Fall 18 eine Gastritis cystica mucinosa). 4 mal (Fall 2, 8, 20, 21) bestand eine herdweis wechselnde atrophisch-hyperplast. Gastritis der gesamten Magenschleimhaut. In Fall 7 (alte Alkoholgastritis) fanden sich die Pfortnerschleimhautabschnitte vollständig, die fundale aber nur herdweise verändert. In 5 Fällen (Fall 4, 6, 9, 15, 22) treffen wir neben einer schweren Pylorusgastritis am fundalen Schleimhautbereich nur herdförmige Veränderungen, wogegen der größte Teil der Fundalschleimhaut gut erhalten erscheint.

Es muß sogleich auffallen, daß gerade in diesen 5 Fällen klinisch, z. T. röntgenologisch und auch vom pathologischen Anatomen der Verdacht ausgesprochen wurde, daß es sich dabei um Carcinome exulcere peptico handle. Da wir später bei Besprechung des Ulcuscarcinoms ausführlich darauf zurückkommen müssen, wollen wir diese 5 fraglichen Fälle vorläufig gänzlich beiseite lassen.

Da ergibt sich denn die Tatsache, daß von 20 Krebsmagen 19 eine die gesamte Schleimhautfläche erfassende atrophierende Entzündung aufweisen, nur einer (alte Alkoholgastritis) bloß eine umschriebene Entzündung der Fundusgegend hat.

Dies zusammen genommen mit den Befunden anderer Untersucher, läßt erkennen, daß wir beim originären Magencarcinom eine wohl charakterisierte Entzündung vorfinden, die sich von der Ulcusastritis scharf abtrennt.

Das Wesentliche liegt dabei nicht in grundsätzlich andersartigen Veränderungen an den Schleimhautbestandteilen, sondern in den Verschiedenheiten der Lokalisation (d. h. der Mitbeteiligung der fundalen Abschnitte) und des Grades der gastritischen Umwandlung, vor allem dem vorherrschend atrophierenden Charakter. Die entzündliche Veränderung der Pfortnerschleimhaut weicht wohl kaum in irgendeinem wesentlichen Punkt von der Ulcusastritis ab, wenigstens sind wir bisher nicht in der Lage, etwas Derartiges festzustellen.

Die Dünndarminseln (Fall 17 und 19, reichlich Schleimzellen, Grübchenwucherungen, z. B. Fall 18) finden sich auch im Ulcusmagen. Vielleicht sind im Carcinommagen von der Norm abweichende Epithelbefunde (Fall 24) häufiger anzutreffen. Völlig vermissen wir sie aber auch bei der chronischen Ulcusastritis nicht.

Wir müssen also das Wesentliche der Carcinomgastritis darin erblicken, daß sie allgemein und atrophierend ist. Darin ist vielleicht die grundsätzliche Unterscheidbarkeit gegenüber dem Ulcusmagen gegeben. Es schien denkbar, daß die Untersuchung von echten Ulcuscarcinomen hier Entscheidung bringen könne.

Ehe ich mich dieser Frage zuwende, sei kurz zusammengefaßt, was aus den histologischen Untersuchungen Einwandfreies zur Frage der

Entstehungsweise des Magencarcinoms zu folgern ist. Unsere 20 Carcinome geben da folgende Anhaltspunkte:

1. Sind anscheinend einige Schleim- und Adenocarcinome aus dünn-darmähnlichen Komplexen (Metaplasien) entstanden.
2. Pathogenetisch eindeutig ist die Entwicklung eines Carcinoms auf der Basis gastritischer Polyposis (Fall 20), die wohl Ausdruck einer atrophisch-hyperplastischen Gastritis ist (unter 145 resezierten Carcinomen war eine Entstehung aus einem Polypen nur 3 mal festzustellen).
3. Daß auch auf dem Boden einer diffusen, rein atrophischen Gastritis ein Carcinom entstehen kann, beweist der Fall eines ganz jungen Carcinoms (Fall 23).

Daß wir in der übergroßen Mehrzahl der vorgeschrittenen Carcinome die Pathogenese nicht mit Sicherheit feststellen können, darf uns nicht wundern.

Bei der geringen Zahl danach verbleibender Fälle, die einen Wahrscheinlichkeitsschluß hinsichtlich der Entstehungsweise gestatten, ist jede Prozentangabe wertlos. Es kann nur gesagt werden, daß sowohl auf Grund rein atrophischer, wie auch aus atrophisch-hyperplastischer (evtl. polypöser) Gastritis, als auch aus diffuser atrophischer Gastritis mit dünn-darmähnlicher Grübchenwucherung ein Krebs entstehen kann.

Die diffuse Gastritis führte in diesen Fällen zum Carcinom. Für den Chirurgen haben diese Feststellungen große Bedeutung, worauf in letzter Zeit *Konjetzny* besonders hingewiesen hat. Die Resektion einer solchen chronischen Gastritis stellt eben öfter die Frühoperation eines Carcinoms dar. Hier die rechte Indikation zu stellen, müssen wir erst lernen. Ob dabei die Gastroskopie einmal Bedeutung gewinnen wird, kann erst weitere Erfahrung erweisen.

Den besprochenen 20 Krebsen, die vermutlich auf dem Boden chronischer Gastritiden entstanden sind und durch die diffuse atrophische Gastritis gekennzeichnet sind, stehen 5 Fälle gegenüber, welche verhältnismäßig gut erhaltene Fundalschleimhaut aufweisen. Klinisch und anatomisch ist bei ihnen an die Möglichkeit von „Ulcuscarcinomen“ zu denken. Wenn wir uns erinnern, daß wir bei peptischen Geschwüren mit großer Regelmäßigkeit gut erhaltene, ja meist hypertrophe Fundalschleimhaut antrafen, so ist dieser Befund doppelt beachtenswert. Um nun auf diese Frage eine eindeutige Antwort zu erhalten, wurden eine Reihe von sicheren jungen Ulcuscarcinomen daraufhin untersucht, worüber nunmehr berichtet werden soll.

II. Über das Ulcuscarcinom.

Die Frage des Ulcuscarcinoms ist trotz der großzügigen Arbeit von *Anschtütz* und *Konjetzny*¹⁾ noch nicht völlig dem Streite entrückt. Der

¹⁾ Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **154**, 1. 1921.

weitgehenden Ablehnung *Peysers (Aschoff)* stehen Stimmen gegenüber [*Stoerk, Moskowitz*, Wien. Pathol. Vereinig. Dezember 1923, Ges. d. Ä., Wien. klin. Wochenschr. 1923, S. 318¹⁾], die warnend darauf hinweisen, daß bei sorgsamer Vergleichung eines großen Materials gar nicht so selten in chronischen callösen Geschwüren maligne Degeneration anzutreffen sei.

Versuche, diese Frage in irgendeiner Weise vom rein klinisch-anamnestischen Standpunkt aus zu lösen, sind wohl völlig verfehlt.

Denn sowohl die rückschauende Methode, die die Vorgeschichte von Krebskranken berücksichtigt, wie der prospektive Weg, die Verfolgung des späteren Schicksals der Ulcuskranken, die innerlich konservativ behandelt wurden, kann über die Schwierigkeit nicht hinweghelfen, daß wir klinisch nur selten mit unzweifelhafter Sicherheit die Diagnose Ulcus stellen und gegenüber der „Gastritis“ abgrenzen können. Auch die Röntgenuntersuchung gibt nicht Gewißheit. Die Vorgeschichte läßt aber völlig im Stich.

Von größerer Wichtigkeit erscheinen schon die Tatsachen der Lokalisation von Ulcus und Carcinom des Magens. Es wurde zwar von jeher der ungefähre Sitz der Geschwulst angegeben, aber mit den üblichen Feststellungen, daß etwa $\frac{1}{3}$ der Carcinome am Pfortner, $\frac{1}{3}$ an der kleinen Kurvatur, die restlichen im übrigen Magen verteilt seien, ist nicht viel gewonnen. An dem Material der Klinik *Eiselsberg* konnten *Schönbauer-Orator* zeigen, daß abgesehen von den den größten Teil des Magens einnehmenden 10% der Fälle, 45% am Pylorus sitzen, 21% in der Pars pylorica, 18% an der kleinen und 6% an der großen Kurvatur der Pars media gelegen sind. Auf Grund ähnlicher Ergebnisse sind dann manche Untersucher, die Anhänger der Annahme häufiger maligner Entartung von peptischen Geschwüren waren, zu dem Ausspruch verleitet worden, daß die Lokalisation von Geschwür und Krebs ihnen auch in ihrer Meinung recht geben, denn beide lägen in der Magenstraße.

Erst eine genaue Lokalisation deckt das wahre Verhältnis auf. Ich stelle hier zwei Magenskizzen (Abb. 2) nebeneinander; in der linken sind etwa 130 Geschwüre eingetragen, in der rechten sind 25 Krebse eingezeichnet. Noch deutlicher werden die Verhältnisse, wenn wir statt der Geschwulstumrißlinien uns die ursprünglichen Wachstumszentren der Carcinome eingezeichnet denken. *Da ergibt sich denn die auffällige Tatsache, daß die Krebse gehäuft dort zu finden sind, wo die Ulcera nur ausnahmsweise sitzen.* Der Krebs sitzt vorwiegend präpylorisch oder in der Pars-pylorica-Vorder- oder -Hinterwand; während die Ulcera vorwiegend am Bulbus duodeni oder an der kleinen Kurvatur der Pars media des Magens gelegen sind. Gleichzeitig erinnern wir uns, daß es

¹⁾ Anmerkung bei der Korrektur: Unterdessen hat *Finsterer* ein reiches Material mitgeteilt. *Lang*, Archiv Hacker-Festschrift. Vortrag *Stoerks* in der Wien. Ges. d. Ärzte. Februar 1925.

meist gerade präpylorische Ulcera sind, deren Entscheidung, ob peptisch oder Carcinom, oft während der Operation, ja auch noch für die makroskopische Betrachtung Schwierigkeiten macht. Man wird hier mit 20% Fehlurteilen zu rechnen haben. Die Frage der präpylorischen Ulcera und Ulcuscarcinomen wird uns noch später beschäftigen.

Die Lokalisation von Krebsen und peptischen Geschwüren lehrt, daß ihr Sitz sich in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht deckt, und damit die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß in überwiegender Zahl nicht ein Ulcus das präcarcinomatöse Leiden darstellt.

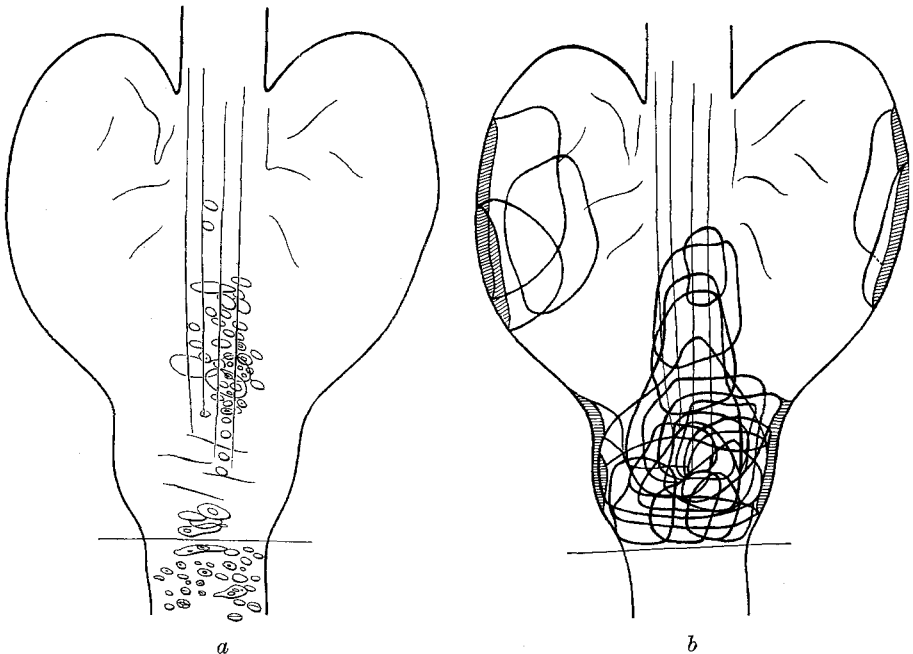


Abb. 2. Vergleich der Lokalisation von Geschwüren (links) und Carcinomen (rechts). Vgl. den Text!

Entscheidend sind aber doch nur reine Beobachtungstatsachen an den Resektionspräparaten. Bei der Wichtigkeit dieser noch vielfach umstrittenen Frage sei es gestattet, kurz über 12 Fälle verschieden weit vorgeschrittener maligner Ulcusdegeneration zu berichten, die bei der genauen Untersuchung klinisch als peptische Geschwüre resezierter Magen als solche aufgedeckt wurden. Bei der großen Seltenheit einwandfreier Fälle (vgl. *Ansčütz* und *Konjetzny*) erscheint ihre Mitteilung wohl gerechtfertigt.

Ich führe die an der Klinik beobachteten und sichergestellten Fälle von Ulcuscarcinomen der Zeitfolge nach vor. 2 Fälle des Jahres 1917 müssen leider wegbleiben (Befunde von *O. Stoerk*), da die Präparate nicht aufgehoben wurden.

Fall 1 (K 6). Johann P., 47 Jahre. Stenosierender Tumor der Pars pylorica. Anamnese: Familienanamnese belanglos. Patient sei außer einer Gelenkentzündung vor 10 Jahren nie krank gewesen. Magenkrank erst seit 4 Wochen. Rapides Abmagern. Erbrechen, *saures* Aufstoßen. Schmerzen habe er niemals gehabt; seit 14 Tagen zunehmende Schwäche. Status pr.: Mittelgroß, ziemlich kräftig. Innere Organe o. B. Kein Alb. oder Sacch. Röntgen: Pylorusstenose. Probe-frühstück: nicht möglich. Resektion: 16. II. 1918. Gestorben 5 Tage post operat. Obduktionsbefund: Gangrän des Duodenalstumpfes mit Dehiscenz der Naht, Kolitis, Ileitis, Lobulärpneumonie beiderseits. Präparat: Es findet sich am aufgeschnittenen Präparat ein von der kleinen Kurvatur ausgehender etwa 5 kronenstückgroßer, ungefähr 1 cm tiefer Substanzverlust, dessen Ränder wallartig erhoben sind, so daß es den Anschein macht, als wenn das Carcinom aus einem Ulcus hervorgegangen wäre. Mikroskopisch (Prof. *Stoerk*): Carcinoma infiltrans exulcere peptico. Schleimhautbefunde (vgl. Skizze Abb. 3): a) Etwas entzündete, stellenweise atrophierende Fundusschleimhaut. b) Entzündete Zwischenzone mit starken Atypien;

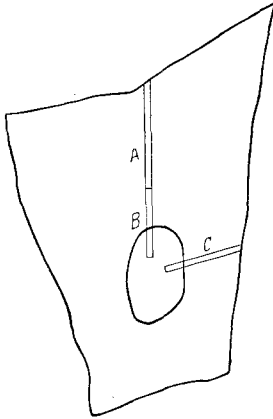


Abb. 3. Magenschema zu Fall 1.

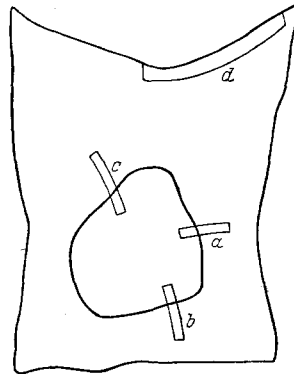


Abb. 4. Magenschema zu Fall 2.

Muscularis propria zum großen Teil zerstört. c) Atypisch entzündete Pfortnerschleimhaut. Muskulatur vom Ulcus durchbrochen.

Fall 2. Josef P., 45jähriger Hilfsarbeiter. Anamnese: Mutter starb an bösartiger Neubildung der Hand, Vater an Magenkrebs. Vor einem Jahr krank; am italienischen Kriegsschauplatz mit Magenkrämpfen nach dem Essen Erbrechen. 6 wöchiger Spitalsaufenthalt! Vor einem halben Jahr neuerlich Magenattacke; Aufstoßen nach faulen Eiern, Erbrechen stark sauer, Krämpfe. Seit 2 Monaten Erbrechen regelmäßig; keine Blutungszeichen. Status präs.: Groß, mittelkräftig, stark abgemagert. Zähne defekt. Druckempfindlichkeit über dem Nabel. Probe-frühstück: 60—100. Röntgen: Links gelegener Magen mit Füllungsdefekt der Pars pylorica und kleinem 6-Stundenrest. Diagnose: Ulcustumor. Operation: 29. XI. Großer, derber, ins Pankreas penetrierender Ulcustumor, aufs Colon transversum übergreifend. Der Grund bleibt zurück! Post operationem starke Diarrhöen. Nachuntersuchung Juni 1919; guter Befund. Schleimhautbefunde (vgl. Skizze Abb. 4). Mikroskopisch: a) Pylorische gastritische Schleimhaut *ohne* stärkere Atypien. Am Rand Grübchenhalswucherungen, skirrhöse Infiltration der callösen Narbenmassen (Abb. 5); b) identisch mit a; c) fundale Schleimhaut (kaum gastritisch verändert, vereinzelte pylorische Einsprengungen) ohne Randreaktion, das typische Bild eines fundal begrenzten peptischen Geschwüres; d) gute

Fundalschleimhaut. Befund von Prof. *Stoerk* vom Jahre 1919: Carcinom (zum Teil tubulär, zum Teil Carcinoma infiltrans) im Rande eines Ulcus callosum. Im Lymphknoten mehrfach Carcinomschläuche. — 2. Aufnahme Januar 1920. Seit 14 Tagen Beschwerden, ausgedehnte abdominelle Metastasierung, Ascites, Stenosenerscheinung. Operation: Dünndarmfistel. Obduktionsbefund: 9. II. Oberhalb der Gastroenterostomie an einer 5kronenstückgroßen Stelle, ein Carcinom des



Abb. 5. Pylorischer Schleimhautrand von Fall 2 mit beginnender maligner (skirrhöser) Degeneration der gastritischen Schleimhaut am Ulcusrand. (25 : 1.)

Magenstumpfes. Ausgedehnte Verwachsungen der Eingeweide. Douglasabsceß Lungengangrän. Marasmus.

Fall 3 (K 4/153). Meta P., 30 Jahre, ledig, privat. Anamnese: Familienanamnese belanglos. Seit einem Jahr bestehen rheumatische (?) Kreuzschmerzen. Seit September 1918 Magenbeschwerden. Anfangs Koliken nach den Mahlzeiten und leeres Aufstoßen, später verstärkt durch Erbrechen (periodenweise abwechselnd), kein Blutbrechen. Status praesens: Ziemlich magere Patientin. Innere Organe ohne Besonderheiten. Im Bauch kindsfaustgroßer mächtig druckempfind-

licher Tumor tastbar, der anscheinend dem Magen angehört. Probefrühstück: Freie HCl-Spuren. Gesamtsäure 20. Milchsäure +. Röntgen: Füllungsdefekt des Antrums. Kleiner 6-Stundenrest. Operation: 20. III. 1924. Resektion nach Billroth II. Präparat: Ein entsprechend der kleinen Kurvatur exulcerierter Tumor der Pars pylorica. Histologisch (*Stoerk*): Carcinoma infiltrans hervorgegangen aus einem Ulcus pepticum ventr. Glatter Verlauf. Röntgen nachbestrahlt. Mikroskopisch: Im Fudusbereich gute, nur stellenweise entzündlich veränderte Schleimhaut; einzelne Lymphknötchen. Die pylorische Schleimhaut entzündlich atrophisch verändert. Callöses Geschwür mit teilweiser Zerstörung der Muscularis propria. Skirröse Infiltration aus der Grübchenwucherung des Ulcusrandes hervorgehend.

Fall 4. Henriette N. Penetrierendes Ulcus der Pars media. Anamnese: Familienanamnese belanglos. Ein Bruder an Tuberkulose gestorben. Schädelbruch mit 15 Jahren, sonst stets gesund. Seit vorigem Winter ($\frac{3}{4}$ Jahre) nach den Mahlzeiten gürtelförmige Schmerzen in der Magengegend, Übelkeit. Erbrechen (meist bitter). Im Sommer besser, im Herbst Verschlechterung. Vor 8 Tagen schwarzer Stuhl, seither schwere Verstopfung. Status praesens: Ohne Besonderheit. Probefrühstück: Freie HCl 28. Gesamtsäure 60. Röntgen: Schräg nach rechts verlaufender Magen mit einer flachen sanduhrförmigen Einziehung in den oberen Teilen der Pars media. Die Ursache des Füllungsdefektes ist wahrscheinlich ein Tumor. Operation: An der kleinen Kurvatur der Pars media ein durchbrechendes Geschwür. Präparat:

10 hellerstückgroßes penetrierendes Ulcus an der kleinen Kurvatur, 2–3 mm tief. Glatter Verlauf. Histologisch: Ulcus ventriculi ins Pankreas durchbrechend; krebssig degeneriert (Ca. cylindro cellulare). Mikroskopisch: Entzündete Pfortnerschleimhaut begrenzt ein typisches callöses Ulcus; an einem Ulcuswinkel in der Tiefe mehrere epitheliale Schläuche mit Kern und Zellatypien, in der Mitte des Narbengewebes nahe dem Pankreas (Adenocarcinom).

Fall 5 (37/680. 1920). Anna H. Anamnese: Mutter an Brustkrebs, Vater an kompl. Unterschenkelfraktur, ein Geschwister an Hirntumor, eine Schwester an Leberkrebs gestorben. Mit 50 Jahren Muskelrheumatismus. Bis vor 2 Monaten magengesund; dann $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ Stunde p. c. Magenschmerzen. Aufstoßen nach faulen Eiern. Vor 3 Wochen heftiger, krampfartiger, in den Rücken ausstrahlender

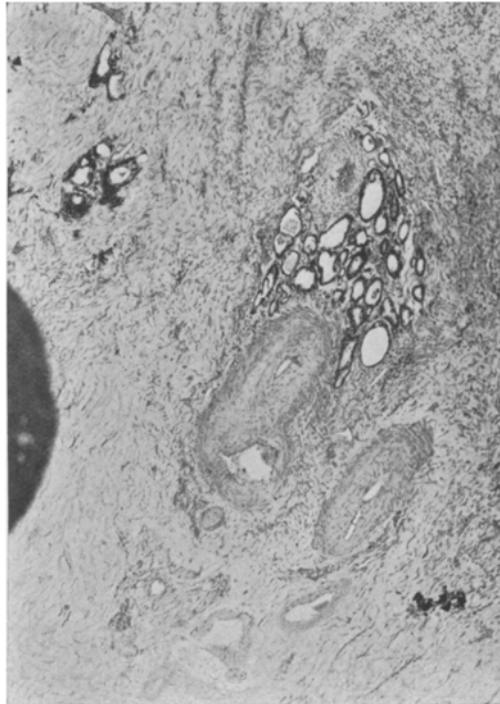


Abb. 6. Fall. 5. An endarteriitisch veränderten Gefäßen im callösen Narbengewebe vorwucherndes Adenocarcinom.

Schmerz. Kein Erbrechen. Keine Zeichen von Blutung. Abmagerung 5 kg. Status praesens: Innere Organe ohne Besonderheit. Druckpunkt über dem Nabel. Röntgen: Links gelagerter, hypertonischer, normal großer Hakenmagen. Kirschgroße tiefe Nische der Pars media, die sich von der Hinterwand nach rechts hinten vorwölbt und hier verbacken ist; Druckpunkt daselbst. Chemischer Befund: Ante c. 4—16; Benz +; post c. freie HCl 13, Gesamtacid. 40. Resektion in Splanchnicanästhesie am 21. I. 1920. Hühnereigroßer Tumor, ins Pankreas durchbrechendes Ulcus von Kirschgröße. Der Ulcusgrund wird zurückgelassen. Glatter postoperativer Verlauf. Gestorben 13 Monate später an Rezidiv. Mikroskopisch: Weiter vorgeschrittenes Adenocarcinom. Infiltration in callösem Ulcus pepticum. Pylorusgastritis. Fundalschleimhaut nur in Geschwürsnähe entzündet. Die Abb. 6 zeigt das Vorwuchern eines Krebszapfens an ein endarteriitisch verändertes Gefäß im Ulcusnarbengewebe.

Fall 6 (496/1920). Josef K., 41 Jahre, Werkmeister. Anamnese: Familienanamnese o. B. Seit 15 Jahren magenleidend ($1\frac{1}{2}$ —2 Stunden nach dem Essen Aufstoßen, Schmerzen), periodenweise. Während des Krieges Verschlechterung. Vor 9 Wochen Ohnmacht (Blutung), 8 Tage später Bluterbrechen. Stärkere Schmerzen, seit 14 Tagen Appetitverlust, Abmagerung. Status praesens: Derbe, empfindliche Resistenz oberhalb des Nabels. Probefrühstück: 72—82 (sehr reichlich); Milchsäure negativ; nüchtern 75—87. Röntgen: Gedehnter Magen mit präpylorischer Wandveränderung. Operation in Lokalanästhesie: Erweiterter, hypertonischer Magen; gänseeigroßer entzündlicher Tumor der Pars pylorica. Durchbruch eines großen Ulcus ins Pankreas und Leber. Präparat: Ein den präpylorischen Magenanteil einnehmendes, auf Pylorus und Anfangsteil des Duodenums übergreifendes Ulcus mit callösen Rändern, welche stellenweise bis 1 cm dick sind. Postoperativer glatter Verlauf. Im Narbengewebe des chronisch callösen Ulcus finden sich an einer Stelle infiltrativ wachsend kurze Drüenschläuche mit Zell- und Kernatypien.

Fall 7. Zi, 26 Jahre, Beamter. Anamnese: Mutter starb an Magenkrebs. 1917 in russischer Kriegsgefangenschaft Sodbrennen und Magenschmerzen. Keine Behandlung möglich; immer schlechter. Weihnachten 1920 erbrach Patient alles. In der letzten Zeit nach dem Essen starke Schmerzen, kein Erbrechen; seit November 9 kg verloren. Status praesens: Mittelkräftig. Kein Druckpunkt. Röntgen: Leicht quergedehnter Hakenmagen. Kirschkerngroßes Depot über dem Angulus. Druckpunkt der Nischengegend. Chem.: 19 — 81. Operation: Kronenstückgroßes Ulcus. Geringe flächenförmige Verwachsungen an der hinteren Magenwand. Glatter Verlauf. Präparat: Breiter Hakenmagen mit geringer Andeutung des Angulus. Rhombenförmiges Ulcus, $6\frac{1}{2}$ cm über dem Pylorus, 17 : 10 mm groß, von radiär konvergierender Schleimhautfaltung umgeben (Strahlenkranz aus dem Längsfaltensystem gebildet). Ulcustumor mißt 4 cm Länge. Magen ist grobfaltig; Querfalten erst knapp über dem Pylorus; aber keine deutliche Magenstraße in der Pars media. Mikroskopisch (Skizze): a) Fast gastritisfreie Fundalschleimhaut, tiefere Schichten frei. a) Normale Fundusschleimhaut. b) Wenig entzündete Fundusschleimhaut mit vereinzelt Pfortnerinseln; in der Submucosa vereinzelt Lymphknötchen, leichtes Ödem und Induration. Muscularis propria von zarten Narben durchsetzt; Plexus Auerbachii geschrumpft, Ganglienzellen körnig verändert. c) Schwer entzündete Pfortnerschleimhaut; Muscularis von Narben durchsetzt; wenig Plexus Auerbachii; Ganglienzellen infiltriert. d) Etwas entzündete Fundusschleimhaut mit vereinzelt Lymphknötchen. e) Entzündete pylorische und pseudopylorische Schleimhaut. In den tieferen Schichten weithin narbige Veränderungen; Plexus Auerbachii infiltriert, in körnigem Zerfall. f) Stellenweise entzündete bis pseudopylorische, stellenweise

gut erhaltene Fundusschleimhaut. Plexus Auerbachii reichlich. Starke Zellinfiltration, die Ganglienzellen aber gut erhalten. Magenwand mäßig infiltriert. g) In der Nähe des callösen Geschwüres schwerst entzündete pylorische Schleimhaut, weiter seitlich (Abb. 7) wenig entzündet fundal. In der entzündeten Pfortner-



Abb. 7. Fall 7. Horizontalschnitt durch den unteren Anteil der hinteren Hälfte des Geschwüres mit angrenzender gastritischer pylorischer Schleimhaut. Bei *b* (vgl. Detailbild) Grübchentiefenwucherung in Form von Adenocarcinom. Bei *a* an einer Gruppe von Grübchenhälsen gallertcarcinomartige Degeneration (typische Siegelringzellen, Destruktion der Struktur). Submucös zwei kleine Metastasen.

schleimhaut unmittelbar am Ulcusrand ein beginnender Schleimkrebs. (Vgl. Abb. 7, Übersicht u. 8 Detailbilder.)

Fall 8 (341). Otto P., 39 Jahre, Handelsarbeiter. Anamnese: Mit 12—15 Jahren Malaria, mit 16 Jahren Magenbeschwerden für einige Wochen. Juni 1916: Brennende Schmerzen in der Magengrube, Aufstoßen und Brechreiz. Kein Sodbrennen. Ruhe bis Dezember 1916. Damals 8 Wochen lang Beschwerden. Erst auf Milchdiät gebessert. Seit Mai 1920 wieder in Intervallen Beschwerden. Stuhl hart,

pechschwarz. Röntgen: Links gelegener, ptotisch, atonischer Magen; normale Austreibungszeit. Sehr große Ulcurnische der Pars media. Chem.: Freie HCl 24, Gesamtsäure 65. Operation: Großes ins Pankreas durchbrechendes Geschwür der Pars media. Mittelgroßer Stierhornmagen. Mikroskopisch: 1. Oberer Rand des Reaktionsstückes: Gut strukturierte Fundalschleimhaut mit geringer zelliger Infiltration; Submucosa etwas verdickt, sonst Magenwand ohne Besonderheit. 2. In der Höhe des Ulcus, nahe der großen Kurvatur (Vorderwand), spurweise infiltrierte gute Fundalschleimhaut, Magenwand etwas infiltrierte; Plexus Auerbachii reichlich; Ganglienzellen zum Teil geschrumpft; (Hinterwand) entzündete, stellenweise atrophierende Fundalschleimhaut; Magenwand von Narben durchsetzt; Plexus infiltrierte; Ganglienzellen schrumpfend (nahe der kleinen Kurvatur). An das callöse Ulcus grenzt schwerst gastritisch pylorische Schleimhaut mit wenig fundalen

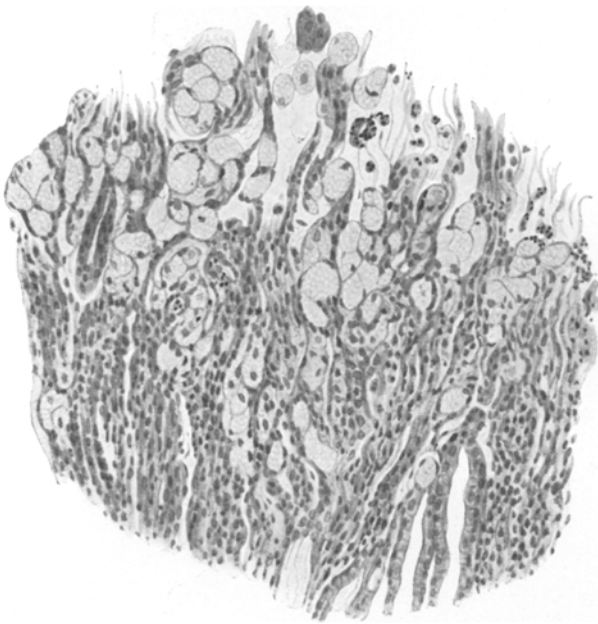


Abb. 8a.

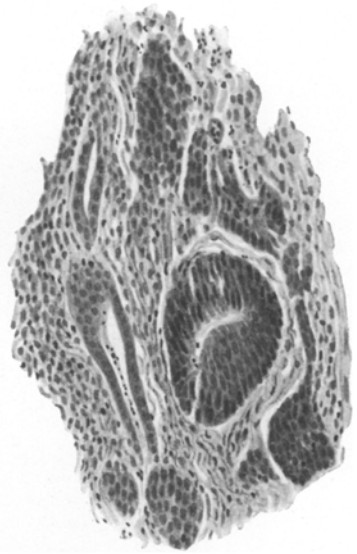


Abb. 8b.

Einsprengungen infiltrierte, von Lymphknötchen durchsetzt, die Grübchen vertieft und gewuchert, keine Atypien. Tiefgreifendes callöses Ulcus mit Zerstörung von Muscularis mucosae und Muscularis propria. Heranziehung eines Netzzipfels. Der Ulcusgrund ist von einer Randfalte etwas überdacht, die ihren Saum bis zum Muskelwinkel vorstreckt, wo Muscularis propria und Muscularis mucosae ineinander verflochten sind. Von diesem Geschwürwinkel erstreckt sich Narbengewebe einerseits als subseröse Masse nach seitwärts. 2. Als Infiltrate in der Muscularis propria, 3. als Scheidung von Muscularis mucosa und Muscularis propria. Im Randraum der Schleimhaut tritt eine auffällige Verlängerung der Grübchen mit Verbreiterung der indifferenten Zone auf; an Stelle der pylorischen Drüsen treten zum Teil Schläuche aus indifferenten Zellen, zwischen denen aber auch Belegzellen anzutreffen sind; noch weiter ulcuswärts finden sich diese Drüenschläuche in Form kleiner Lappchen angeordnet. Die nächsten Grübchen (etwa 7–10 vom Ulcus

an gerechnet, bilden nur ganz kurze pylorische Drüsenschläuche); die dem Ulcusrand angrenzenden Grübchen senden schmale epitheliale Zellschläuche, die meist lumenlos sind, in das Narbengewebe vor. Diese Ca.-Propagation scheint ganz im Anfangsstadium zu stehen (Abb.). Im Vestibulum: Entzündete Fundalschleimhaut und gastritisch pylorische Schleimhaut; die tieferen Schichten von Narben durchsetzt. Präpylorisch: Atrophisch entzündete Pylorusschleimhaut. Duodenum normal.

Fall 9 (E 15/440). Josef P., 52jähriger Pförtner. Anamnese: Vater litt an Magengeschwüren. Mutter an Magenkrebs gestorben. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren Schmerzen in der Magengrube. 2—3 Stunden nach dem Essen sauer Aufstoßen; kein Sodbrennen; Stuhl etwas verstopft, nie schwarz. Verschlimmerung mit Erbrechen. März 1921 (Klinik Wenkebach) Diagnose: Ulcus ventriculi. 20—25 kg Gewichtsabnahme. Röntgen: Längs und quergedehnter Magen, nach Stunden noch $\frac{1}{2}$ Rest. Pylorusstenose. Chem.: Freie HCl 32, Gesamtsäure 43. Operation: 5. VI. 1922. Am Pylorus — kleine Kurvatur, große Narbe mit Adhäsionszügen am Pankreas, entlang der großen Kurvatur mehrere ziemlich derbe Drüsen. Makroskopisch: Kleiner schmaler Hakenmagen mit wenig groben Längsfalten der Pars media. Das präpylorische, an der kleinen Kurvatur gelegene, quergestellte, 32 : 20 mm messende, unregelmäßig geformte Geschwür ist der Querfaltung der Pars pylorica eingelagert; eine Ulcusausbuchtung reicht an der Vorderwand bis nahe an die große Kurvatur (vgl. Skizze

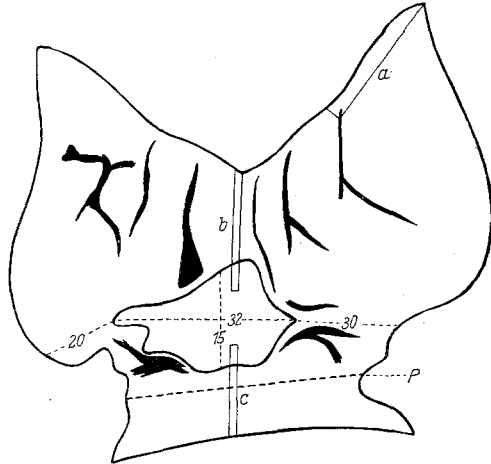


Abb. 9. Magenschema zu Fall 9.

Abb. 9). Mikroskopisch:

a) Wenig entzündete Fundalschleimhaut, tiefere Magenschichten frei; b) schwer entzündete hyperplastische pylorische Schleimhaut (die kleine Kurvatur ist nur $5\frac{1}{2}$ cm lang reseziert), die tieferen Magenschichten von Narben durchsetzt. Die Muscularis propria vom Geschwür völlig zerstört. Submucosa infiltriert, zahlreiche Lymphknötchen, erweiterte Lymphgefäße. In der gastritischen hyperplastischen Schleimhaut stellenweise darmähnliche Drüsengruppen mit Randsaum, vielen Becherzellen, aber ohne Panethsche Zellen! Tiefe Wucherungen der Grübchenhalszonen mit Atypien. Tiefe Buchten des Oberflächenepithels; so daß stellenweise Drüsen völlig fehlen. Näher gegen das Ulcus zu abwechselnd gastritisch pylorische Schleimhaut und Grübchenhalswucherungen, mit Häufung der Atypien: Zellen und Kerne verschiedenster Größe, vor allem aber auffallend viele verschieden große pyknotische Kerne; dann werden diese Wucherungen mehrschichtig, stellenweise lumenlos und nach kurzer pylorischer Zone gehen aus den Grübchenhälsen schmale, meist lumenlose Stränge globocellulären Carcinomes hervor (Skirrhus). Dazwischen sind einzelne pylorische Drüsen eingestreut (vgl. Abb. 10). c) Schmale gastritisch pylorische Schleimhautzone mit geringer Randwucherung; am Ulcus die tieferen Schichten von Narben durchsetzt. Duodenum ohne Besonderheiten.

Fall 10. E. H., 59 Jahre, verheiratet. Anamnese: Vater starb an Schlaganfall, Mutter starb brustleidend, wohl Carcinom. Eine Schwester war magenleidend, jetzt gesund. Menses mit 15—39 Jahren. 1895 Blutbrechen, schwarzer Stuhl usw., nach einigen Monaten wieder hergestellt, „Magengeschwüre“. Im Sommer dieses Jahres traten Magenbeschwerden auf (Übelkeit, Brechen, Schmerzen, 1—2 Stunden nach dem Essen). Seit 3 Wochen starke Magenbeschwerden; trotz Diät keine Besserung. 5 kg Gewichtsabnahme. Röntgen: Längsgedehnter Magen mit einer erbsengroßen Ulcusnische an der kleinen Kurvatur der Pars media. Motilität normal. Probefrühstück: Freie HCl 0, Gesamtacid. 8, Defizit — 10. Status praesens: Abgemagerte Patientin. Diffuse Bronchitis. Stat. chirurgicus: Links über dem

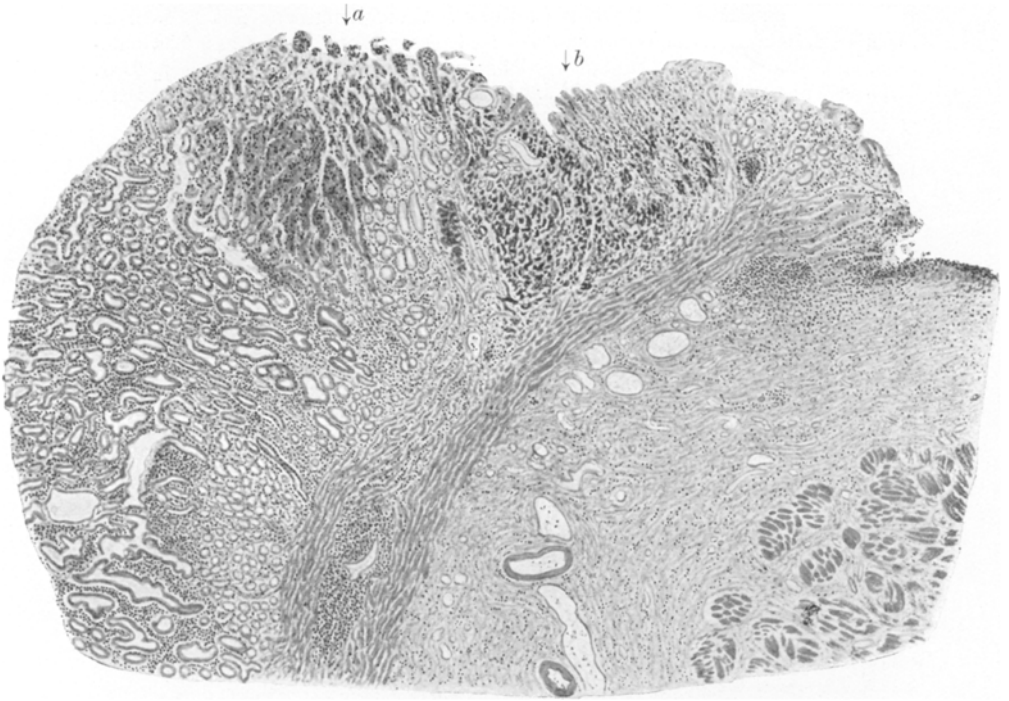


Abb. 10. Hyperplastisch-gastritisch pylorischer Schleimhautrand bei Fall 9. Vielfache becherzellige Grübchenwucherungen. Bei *a* atypische Magengrübchenwucherungen mit Vielschichtigkeit, teilweisem Lumenverlust,¹ und reichlichen Kern- und Zellatypien. Bei *b* ausgesprochen skirröses Carcinom.

Nabel walnußgroße Resistenz mit höckeriger Oberfläche, gut verschieblich, 2 Querfinger hoher deutlicher Druckpunkt. Harn: Sacch. leicht positiv. Operation: 10. III. 1923. Präpylorisches kindsf Faustgroßes Carcinom mit zahlreichen Drüsen und 2 Ulcera der Pars media, an der Vorderwand und Hinterwand nahe der kleinen Kurvatur. Makroskopisch (Abb. 11): Resezierter pylorischer Magenabschnitt, große Kurvatur 18 cm, kleine Kurvatur 13 cm lang. Das Antrum pylori ist (bis auf einen etwa 2 cm breiten unverändert aussehenden Schleimhautstreifen) in einer Längsausdehnung von 6 cm von einem kraterförmig tiefgreifenden neoplastischen Geschwür eingenommen, dessen Rand derb infiltriert und wallartig aufgeworfen, dessen unregelmäßiger Grund mit klebrig-schmierigem Belag bedeckt ist. Mundwärts ist der Rand unterbrochen; an dieser Stelle ladet die Geschwürfläche zungen-

iörmig noch $1\frac{1}{2}$ cm gegen die übrige Magenmucosa aus. Entlang der kleinen Kurvatur eine 3 cm tiefe und etwa 1,8 cm breite Rinne zwischen senkrecht zum Geschwürsgrund der kleinen Kurvatur abfallenden Rändern. In 2 cm Entfernung von der oralen Abtragungsstelle ein entlang der kleinen Kurvatur verlaufendes 2 cm lang und 0,1 cm breites Geschwür; in 4 cm Abstand von diesem ein zweites, gleichartiges der Magenhinterwand; vom oralen Abtragungsrand radiär zur kleinen Kurvatur verlaufend in Fortsetzung des ersten Geschwürs, läßt sich entlang der kleinen Kurvatur eine etwa $2\frac{1}{2}$ cm lange strichförmige Einziehung in der Schleimhaut bis an das Carcinom hinab verfolgen. Mikroskopisch: Der exulcerierte Tumor pylori, ein Carcinom solidum mit stellenweise stark vorgeschrittener Verschleimung des Zwischengewebes, während eine schleimige Entartung der Carcinomzellen nur hier und da angedeutet erscheint. Die beiden geschwürigen Substanzverluste sind auch

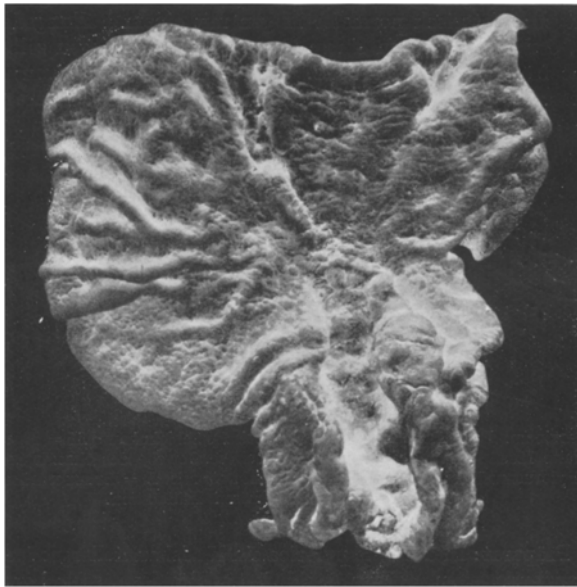


Abb. 11. Der Magen, Fall 10.

mikroskopisch typische peptische Ulcera, die bis in die Muscularis ext. sich erstrecken und fibrinös belegt sind. Im Bereich der strichförmigen Einziehung die Submucosa kernarm und narbig. Die sonstigen Schleimhautverhältnisse sind derart: Im Fundalbereich nur stellenweise leicht infiltrierte aber auch dort gut strukturierte Fundalschleimhaut. Plexus Auerbachii gut erhalten. Pfortnerschleimhaut überall schwer entzündet, atrophierend.

Fall 11. Josef Br. Familienanamnese belanglos. Seit Kindheit unangenehme Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Erbrechen. Seit 15 Jahren p. c. Magendrücken und Schmerzen, nach einiger Zeit wieder Besserung. Seit März wieder Magenbeschwerden; periodisch; früher Pfeifenraucher, jetzt keine Lust zum Rauchen. Status praesens: Druckpunkt über dem Nabel. Röntgen: Kleiner 6-Stundenrest. Linksgelegener Magen, ptotisch hypotonisch; vermehrte Sekretion-Antrumbildung unvollkommen, Druckpunkt daselbst. Bulbus duodeni ohne Besonderheit. Probe-

frühstück: Freie HCl 15. Gesamttacid. 24. Weder Sarcine noch Blut nachweisbar. Operation in Narkose. Mikroskopisch: Chronisches Ulcus callosum ventr., krebzig entartet, zum Teil skirrhös, zum Teil adenocarcinomatös. Schleimhaut (vgl. Skizze Abb. 12): Atrophisch gastritisch pylorische (*p*) Schleimhaut mit skirrhöser Degeneration (*Ca*) am Rande des präpylorischen Ulcus, das die Muscularis propria (*M*) völlig zerstört hat und einen ausgedehnten Ulcustumor gebildet hat, der weithin vom Skirrhus durchsetzt ist. Der distalste Teil (*P*) des Pylorusmuskels erhalten. Er sowie die (*D*) Duodenalschleimhaut ohne pathologischen Befund. *B* = Brunnerdrüsen.

Fall 12. Marie C., 55jährige Oberlehrerswitwe. Ulcus + Carcinom. Anamnese: Vater an Magenleiden gestorben Bis vor 4 Wochen gesund. Damals ein schmerzhaftes Brennen in der Magengegend. Aufstoßen von fad schmeckender Flüssigkeit, langsame Verschlechterung. In den letzten 14 Tagen rapider Kräfteverfall. Status praesens: Anämisch abgemagerte Patientin. Im Oberbauch längliche Resistenz tastbar. Röntgen: Motorisch normaler Magen mit einem Füllungsdefekt an der Pars pylorica, der scheinbar von einem Tumor, der dem Magen selbst angehört, herrührt. Probefrühstück: Freie HCl 21. Gesamttacid. 24. Operation: 17. VI. 1922 in Äthernarkose. In der Pars pylorica kleinnannsaustgroßer Tumor; sehr derbe

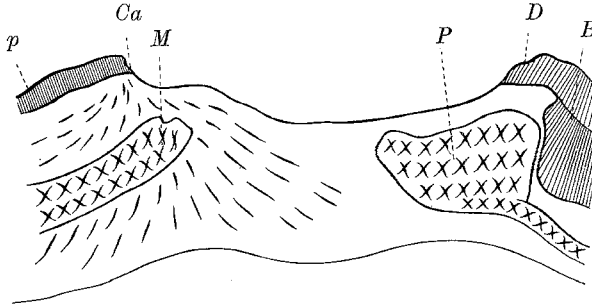


Abb. 12. Ulcuscarcinom. Fall 11. *p* = gastritisch-pylorische Schleimhaut; *M* = Muscularis propria, rechts davon breite Muskelnarbe ersetzt durch das callöse Gewebe des chronischen Geschwüres; *P* = Rest des Pylorusmuskels; *D* = Duodenalschleimhaut mit *B* = Brunnerdrüsen; *Ca* = Ausgangspunkt der carcinomatösen Infiltration.

Perigastritis. Präparat: In der Pars pylorica ein kindshandtellergroßer Ulcuskrater mit mächtig aufgeworfenen, derben, zerklüfteten Rändern, scharf gegen die Umgebung abgehoben. Der Ulcusgrund zerfallen, aashaft riechend. 4 cm weit vom Tumor 2 bohnen große Ulcera mit reinem Ulcusgrund. Post operationem: Leichte Hautdeshiszenz. Histologisch: 1. Adenocarcinom infiltrans der Pars pylorica. 2. Peptische callöse Ulcera. Mikroskopisch: Die Schleimhautverhältnisse zeigen im fundalen Bereich nur stellenweise Spuren von Infiltration, sonst gute Fundalschleimhaut. Der Pförtnerabschnitt ist entzündlich verändert.

Ergebnisse.

Entsprechend unserer ersten Fragestellung will ich die Besprechung der Schleimhautverhältnisse voranstellen: Von den angeführten 12 Fällen sind 2 als Ulcus ausgeschnittene Magen (Fall 6 und 11) leider nicht im ganzen aufgehoben worden. Bei 2 Fällen — die gleichfalls als Ulcera reseziert wurden (Fall 4 und 5) — geht die Resektion zu nahe neben dem Geschwür vorbei, so daß über die Schleimhautverhältnisse des fundalen

Abschnitts abseits vom Geschwür leider nichts ausgesagt werden kann. Es bleiben also 8 Fälle übrig. Dabei findet sich nun regelmäßig eine ausgesprochene Gastritis des pylorischen Schleimhautbereiches; im fundalen Bereich aber 5 mal gute, fast gastritisfreie Fundalschleimhaut, 1 mal „nur stellenweise gastritische, gute Fundalschleimhaut“, 1 mal „etwas entzündliche, stellenweise atrophische Fundalschleimhaut“. Nur 1 mal (Fall 9) ist die fundale Schleimhautpartie schwer diffus gastritisch verändert.

Wir sehen also, daß die Schleimhautverhältnisse junger Ulcuscarcinome weitgehend denen des Ulcusmagens überhaupt gleichen und finden darin die Bestätigung der vorhin bei Besprechung der Carcinomfälle ausgesprochenen Vermutung, daß jene Carcinome, welche eine diffuse atrophierende Gastritis (auch der fundalen Schleimhautpartien) vermissen lassen, den Verdacht erwecken, auf der Basis eines peptischen Geschwürs entstanden zu sein. *Mit anderen Worten, das Studium der Schleimhautverhältnisse ist neben allem anderen eine wertvolle Hilfe zur Feststellung eines Carcinoma exulcere.*

Ich stehe danach nicht an, die oben beschriebenen 5 Fälle von Carcinom mit guter Fundalschleimhaut, die klinisch und auch röntgenologisch den Verdacht erweckten, wirklich für Ulcuscarcinome zu halten (wenn an ihnen „lokal“ auch nicht mehr alle Kriterien eines solchen, wie ich sie gleich unten erörtern möchte, zu erheben sind). Von den genau untersuchten 25 Carcinomfällen wären somit 20 originäre Carcinome auf dem Boden einer Gastritis und 5 Carcinome exulcere.

Wir dürfen auf Grund dieser 25 Fälle natürlich keine Prozentrechnung aufstellen. Bei Durchsicht der Befunde von 8 Jahren¹⁾ (meistenteils stammen die Befunde von O. Stoerk) des Magencarcinommaterials unserer Klinik ergab sich, daß in etwa 10% der Fälle der Verdacht nahe lag, eine Carcinoma exulcere anzunehmen. Wenn wir bedenken, daß dabei Schleimhautuntersuchungen zur Unterstützung der Diagnose nicht gemacht wurden, auf der anderen Seite die Zahlen, die an Hand unserer 25 Carcinomfälle sich ergeben, als die wirklichen Verhältnisse überschreitend annehmen, so kommen wir zu dem Schluß, daß wohl etwa 10–15% aller Magencarcinome aus peptischen Geschwüren hervorgehen. Der Rest entsteht auf dem Boden einer Gastritis.

Nun ist es noch von Interesse, auf welche Anzahl von Ulcusresektionen sich die besprochenen Fälle von Ulcuscarcinomen verteilen. Wir finden da in den Jahren 1912–1922 unter etwa 330 von mir verwerteten Resektionen wegen Magengeschwüren 12 maligne Degenerationen.

Diesen Zahlen kommt aber Genauigkeit nur in recht beschränktem Maße zu. Es ist mir einigemal vorgekommen, daß ich bei der ersten

¹⁾ Schönbauer-Orator, Spätresultate bei Magenkrebs. Wien. klin. Wochenschr. 1924, Nr. 4.

Untersuchung ein reines peptisches Geschwür diagnostizierte (z. B. Fall 7, 8, 9), erst eine genauere Untersuchung von verschiedenen Stellen deckte eine maligne Degeneration auf. Es ist jedenfalls auffällig, daß unsere Klinik, die beim penetrierenden Ulcus grundsätzlich reseziert, in ungefähr gleichem Zeitraum etwa 15 mal Carcinome resezierte, die verdächtig waren, aus Geschwüren entstanden zu sein, aber nur 12 mal peptische Geschwüre im Stadium der malignen Degeneration. Wo es doch anzunehmen wäre, daß die maligne Degeneration wohl eine gewisse Zeitspanne in Anspruch nähme, während das einmal entwickelte Carcinom doch in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Tode führe. Es wäre freilich denkbar, daß das Carcinoma exulcere nicht zu den ganz malignen Carcinomformen gehörte. Immerhin muß man annehmen, daß eine Reihe von malignen Degenerationen im Anfangsstadium bei Untersuchung der Geschwüre übersehen werden.

Wenn wir uns aber an das tatsächliche Material halten, so finden wir bei etwa 330 resezierten Magengeschwüren 12 mal beginnende maligne Degeneration; das wären also etwa $3\frac{1}{2}\%$. *Dies ist aber eine falsche Rechnung.* Um zu einem rechten Bilde zu gelangen, dürfen wir auch jene Fälle nicht vernachlässigen, die schon zu vollen Carcinomen ausgewachsen sind. Wir müssen die in gleichem Zeitraum als Ulcuscarcinome bewiesenen oder mit größter Wahrscheinlichkeit als solche erkannte Carcinome (etwa 15 Fälle) mitrechnen. Dann kommen wir auf Grund des Material von 10 Jahren der Klinik *Eiselsberg* zu folgenden Zahlen. *Auf einen Zeitraum von 10 Jahren fallen auf 330 Resektionen wegen Magengeschwür 27 Ulcuscarcinome des verschiedensten Stadiums. $8\frac{1}{2}\%$ der chronisch peptischen Magengeschwüre verfallen einer malignen Degeneration. Wir werden bei Besprechung der Lokalisation diese summarische Prozentzahl einer weiteren Zergliederung zuführen müssen.*

Wenn wir nun einen allgemeinen Überblick unserer 12 Fälle geben, so sehen wir Frauen und Männer ziemlich gleichmäßig beteiligt, wie zu erwarten, vorwiegend in den höheren Altersklassen stehend. Auffällig ist die 30jährige Frau (Fall 3), noch mehr der 26jährige Mann (Fall 7), der in seiner Eigenartigkeit gesonderte Besprechung erfordern wird. Auffällig ist ferner die häufig feststellbare erbliche Belastung! Was die Dauer der Beschwerden anlangt, so finden wir dieselben Verhältnisse, wie beim callösen Ulcus überhaupt, vorwiegend bestehen sie, meist periodisch wiederkehrend, schon viel längere Zeit. 3 Patienten haben erst seit Wochen ihr Leiden bemerkt; geringe Empfindlichkeit, eine gewisse Indolenz, schränken den Wert solcher Angaben stark ein. Von 10 Magensäurewerten p. c. geben 4 mehr minder stark erhöhte Werte. Dieses Ergebnis deckt sich mit dem Befund einer guten Fundalschleimhaut. Der Fall 9, der auch in der Fundalschleimhaut eine ärgere Gastritis aufwies, hat dabei einen Magensäurebefund p. c. freie HCl 32 Gesamtacid. 43.

Wenn wir die wichtigsten *klinischen Befunde* überblicken, dann müssen wir zugeben, daß wir, abgesehen von der hochgradigen erblichen Belastung und allenfalls röntgenologischen Anhaltspunkte für ein präpylorisches Ulcus (wovon gleich die Rede sein wird), keinerlei Merkmale am Patienten erheben können, die uns die maligne Entartung des chronischen Geschwürs anzeigen würden. Auch die Zusammenstellung der Carcinome kommt zu dem Schlusse, daß die Anamnese uns keinen Anhaltspunkt für die Diagnose Carcinoma exulcerea gibt. (Vgl. die 25 Carcinomfälle im ersten Teil dieser Mitteilung.)

In unseren Fällen krebsig gewordener Geschwüre handelte es sich um callöse Geschwüre von 10-Hellerstück- bis 5-Kronenstückgröße, die vielfach ins Pankreas durchgebrochen gefunden wurden.

Was die *Lokalisation* anlangt, finden wir 7 präpylorische Ulcera gegen 5 Geschwüre der kleinen Kurvatur im Bereich der Pars media. Dies erscheint mir ein sehr wichtiger Befund, der erst ins rechte Licht gesetzt wird, wenn wir bedenken, daß bei den peptischen Geschwüren auf 7 präpylorische Geschwüre 70 und mehr Geschwüre der kleinen Kurvatur Pars media kommen¹⁾. Wir können danach von vornherein sagen, daß die präpylorischen Geschwüre 10 mal so häufig maligne entarten, als die Ulcera der kleinen Kurvatur. Empirisch wurde schon öfter auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen den präpylorischen Geschwüren und Carcinomen hingewiesen²⁾.

Wir können dies an unserem Material nur bestätigen. Und es folgt daraus die unbedingte Indikation, die präpylorischen Geschwüre radikal zu operieren. Auch der Erfahrene wird bis zu 20% makroskopische Fehldiagnosen machen.

Es sei noch folgende Überlegung gestattet: Von den 330 resezierten Magengeschwüren lagen etwa 30 präpylorisch, 300 an der kleinen Kurvatur. An der kleinen Kurvatur waren malignen entartet $5 = 1\frac{1}{2}\%$, präpylorisch $7 = 20\%$. Diese Prozentzahlen werden noch vergrößert, wenn wir die 5 sichergestellten Carcinome ex ulcere berücksichtigen (die im ersten Abschnitt dieser Mitteilung beschrieben sind). Von ihnen sind 4 präpylorisch gelegen, 1 in der Pars media. *Maligne entartet sind dann von den 300 Pars-media-Geschwüren $6 = 2\%$. Von 34 präpylorischen Geschwüren $11 =$ über $30\%!!!$* Diese letzte Zahl verschiebt sich noch mehr, wenn wir alle 15 als Ulcuscarcinome wahrscheinlich gemachten Fälle berücksichtigen würden.

In diesen Zahlen kommt das Überwiegen maligner Degeneration der präpylorischen Geschwüre erschreckend zum Ausdruck. Daß all diese rechnerischen Ergebnisse natürlich mit Vorsicht verwertet werden müssen, sei nochmals betont. Ihre Bedeutung aber für die Indikation

¹⁾ Vgl. meine Zusammenstellung Grenzgebiete Bd. 35.

²⁾ Vgl. Küttner und Payr.

zu radikalem Vorgehen bei präpylorischen Geschwüren liegt außer Zweifel. Sie erscheinen geeignet, die seinerzeitigen Angaben *Payrs* und *Küttners* neuerlich zu unterstreichen¹⁾.

Welche Formen von Carcinomen finden wir nun in unseren Fällen und wie entsteht es formal?

Konjetzny hat seinerzeit die Meinung ausgesprochen, daß das echte Ulcuscarcinom daran zu erkennen ist, daß es ein einfach gebautes, skirrhöses sei. In dieser unbedingten Form kann ich ihm nach dem mir vorliegenden Material nicht zustimmen. Häufiger finden sich allerdings skirrhöse Formen. Von unseren 12 Fällen sind 7 skirrhöse Carcinome. Fall 8 zeigt den ersten Anfang. Fall 9 (Abb. 10) und Fall 2 (Abb. 5) die ausgesprochene, aber noch örtlich sehr beschränkte maligne Degeneration des Ulcusrandes. Fall 3, 1 und 11 (Abb. 12) stellen weiter vorgeschrittene Fälle dar. Diesen 7 skirrhösen Carcinomen stehen aber 4 Adenocarcinome (tubuläre) und 1 Gallertcarcinom gegenüber. Bei den tubulären Carcinomen stellt wieder Fall 6 den ersten Anfang maligner Entartung dar. Fall 4 zeigt ein deutlich erkennbares, aber noch lokalisiertes Carcinom. Bei Fall 5 (Abb. 6) und Fall 12 handelt es sich um vorgeschrittene Fälle. Das Gallertcarcinom (Abb. 9) — es handelt sich um eine maligne Degeneration bei einem 26jährigen jungen Mann — scheint ein Unikum darzustellen. Deshalb ist auch die Krankengeschichte etwas ausführlicher mitgeteilt. Der Schleimkrebs entwickelt sich an dem nahe der kleinen Kurvatur an der Pars media gelegenen Ulcus an der Hinterwand, an der medial unteren Begrenzung des Geschwürs. Die skirrhösen und tubulären Carcinome entstehen formal aus atypischen regenerativen Wucherungen der an das Ulcus angrenzenden Grübchenhäuse und schieben sich von da in das submucöse und subseröse Narbengewebe des Ulcus ein, infiltrieren auch sehr früh die Muskulatur.

Bei 2 präpylorischen Krebsen (Fall 11 [Abb. 12] und Fall 9) ist mit größter Wahrscheinlichkeit in der kardialen Umrandung des Geschwürs der Ausgangspunkt maligner Entartung zu suchen, während das pylorische Ende und damit die Duodenalschleimhaut noch vom Carcinom fast frei sind. Bei Fall 2 hingegen ist die bemerkenswerte Feststellung zu machen, daß die fundale Schleimhaut, welche kardial das Ulcus begrenzt, glatt und reaktionslos am peptischen Geschwür endet. Am pylorischen Geschwürsrand läßt sich die skirrhöse Entartung der auch im übrigen entzündlich veränderten Pfortnerschleimhaut feststellen. Wir kommen auf diese wichtigen Befunde noch einmal zurück.

¹⁾ Bezüglich der ganzen klinischen Fragestellung verweise ich auf die ausführliche Arbeit *Haberers*. „Zur Frage des Magencarcinoms auf Ulcusbasis und zur Verwechslungsmöglichkeit von Ulcus und Carcinom.“ Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **31**. 1918.

Wir müssen also in Erweiterung der Feststellung *Konjetzns* sagen: In der Mehrzahl der Fälle sind die Ulcuscarcinome skirröse Formen. Es kommen aber auch tubuläre Adenocarcinome und als Seltenheit Gallertcarcinome vor. Daß manchmal eine Mischung von tubulären und skirrösen Formen vorkommt, ist ja selbstverständlich. Demnach ist der histologische Charakter des Carcinoms für die Frage seiner Genese nicht von ausschlaggebendem Werte. Wenn man bedenkt, daß ja in den meisten Fällen, sei es auf dem Boden einer Gastritis, Polyposis oder eines Ulcus, eine atypische Grübchenhalswucherung den Ausgangspunkt des Carcinoms darstellt, ist ein grundsätzlicher Unterschied der Carcinomarten in dieser Hinsicht ja auch nicht zu erwarten.

In aller Kürze läßt sich zur *pathologisch-anatomischen Diagnose des Ulcuscarcinoms folgendes sagen*. Ein Carcinoma ex ulcere kennzeichnet sich durch:

1. Merkmale am Sitze des Geschwürs.
2. Die Schleimhautverhältnisse des übrigen Magens.
3. Die Veränderung der tieferen Magenschichten.

ad 1. a) Wir erwarten die Narbenmassen des chronisch peptischen Geschwürs, die vom Carcinom wohl infiltriert, aber nicht aus der Welt geschafft werden. Die Schwierigkeit der Entscheidung liegt dann vor, wenn ein Skirrhus selber reichlich Narbengewebe bildet. Dann hilft oft noch ein zweites lokales Merkmal zur Entscheidung.

b) Ein chronisches Geschwür hat eine bleibende typische Muskelnarbe (vgl. Abb. 13) gesetzt. Ein Carcinom infiltriert und durchwächst die Muscularis propria, ohne sie zu zerstören. Die Muskelbündel sind auseinandergedrängt, aber sie weisen keine fürs peptische Geschwür charakteristischen Defekte auf.

ad 2. Ein originäres Carcinom hat eine universelle Gastritis, ein Ulcuscarcinom noch lange Zeit gute Fundalschleimhaut.

ad 3. Der Ulcusmagen zeigt weitab vom Ulcus narbige Veränderungen der Submucosa und Subserosa. Beim Carcinom geben die Infiltration und ein leukocyitärer Wall die Grenze der neoplastischen Invasion an.

Wir haben bisher über die *kausale Genese* des Ulcuscarcinoms noch nichts ausgesagt. Nach alledem, was wir bisher wissen, gehören zur Carcinomgenese drei Faktoren:

1. eine allgemeine Disposition,
2. eine lokale Disposition,
3. ein chronischer Reiz.

Die Allgemeindisposition — wohl feststellbar im Sinne der *Freund-Kamnerschen* Reaktion — ist bei den älteren Kranken meist als gegeben anzunehmen. Lehrreich wäre die Untersuchung der jüngeren Patienten. Es ist anzunehmen, daß es sich dabei um Menschen handelt, denen die Abbaufähigkeit von Adenocarcinomzellen mangelt.

Der chronische Reiz — wie er am deutlichsten beim Teercarcinom, aber auch bei Pfeifenrauchern, Schornsteinfegern, Anilinarbeitern u. a. erkennbar ist — kann sehr wohl in der Ulcusnische gesucht werden, woselbst Speisereste (ganz entsprechend dem persistierenden Bariumdepot bei der Röntgenuntersuchung) liegen bleiben, sich zersetzen und chemische Reizungen bewirken können.

Die örtliche Veranlagung könnte nun gleichfalls, entsprechend dem Narben-, Unterschenkelgeschwür- und Lupuscarcinom, in der Chronicität des Ulcus callosum gesucht werden. Ich glaube das nicht. Dem widerspricht schon die eine Erfahrungstatsache, daß kein Ulcus duodeni krebsig entartet. Alle Chirurgen mit der größten Erfahrung stimmen darin überein (*Haberer, Finsterer*, die Amerikaner). (Die Literaturangaben über Ulcuscarcinom des Duodenum [vgl. *Disqué*¹⁾] sind recht unkritisch. Auch der Fall *Disqué* ist unwahrscheinlich.)

Mir scheint eine andere Überlegung zum Ziel zu führen. Wenn wir von den oben erwähnten Tatsachen ausgehen, daß bei einem Ulcuscarcinom der Pars media Krebsentwicklung am pylorischen Schleimhautrand gefunden wurde, während der fundale frei und reaktionslos war; daß zweimal bei präpylorischen Geschwüren an der kardialen, von pylorischer Schleimhaut gebildeten Begrenzung die krebsige Entartung ausbrach, während am Pylorus reaktionslose Duodenalschleimhaut angrenzte.

Wenn wir uns weiter erinnern, daß an peptischen Geschwüren die pylorischen Schleimhautränder meist lebhaftere Randreaktionen (*Hauser*) aufweisen, wohingegen diese in fundaler oder duodenaler Schleimhaut viel unbedeutender sind.

Wenn wir endlich daran denken, mit welcher Regelmäßigkeit die pylorische Schleimhaut entzündet reagiert, während die Fundusschleimhaut noch normale Verhältnisse zeigt: *dann können wir das Gemeinsame all dieser Beobachtungen in einer auffälligen Wucherungsbereitschaft der pylorischen Schleimhaut erblicken.*

Degeneration, Regeneration, progressive, atrophische und hyperplastische Reizbeantwortung stehen in großer Reichhaltigkeit und Leichtauslösbarkeit der pylorischen Schleimhaut zu Gebote.

In dieser allseits zum Ausdruck kommenden *plastischen Fähigkeit der Pfortnerschleimhaut* möchte ich die *örtliche Veranlagung zur Carcinomentstehung suchen*; die, wenn eine chronische Reizung durch langwierige Gastritis, Polypositas, ein callöses Geschwür u. a. hinzukommt und die allgemeinen dispositionellen Bedingungen (im Sinne *Freund-Kaminers*) erfüllt sind, zur Carcinomentstehung führt.

Die vorwiegende Lokalisation des Carcinoms in der Pars pylorica, die Häufigkeit krebsiger Entartung präpylorischer Geschwüre, die

¹⁾ Arch. f. Verdauungskrankh. 30. 1922.

Reaktionslosigkeit und das völlige Fehlen maligner Entartung des Ulcus duodeni, die Ulcusa gastritis und verschiedenes andere findet in dieser Betrachtung eine befriedigende Erklärung. Inwieweit die chirurgische Indikationsstellung daraus Lehren ziehen kann, soll an dieser Stelle nicht erörtert werden.

Daß wir nun aber doch verhältnismäßig selten beim peptischen Geschwür eine maligne Degeneration antreffen, ist einerseits der Lokalisation der Ulcera zu danken, die meist schon im Intermediärgebiet der Pars media ventriculi, oder aber im Bulbus duodeni gelegen sind. In zweiter Linie aber muß man konstitutionelle Momente dafür in Anspruch nehmen, wie dies *Rud. Schmidt* für das Ulcus duodeni getan hat. Peptisches Geschwür und Carcinom erwachsen aus verschiedenem konstitutionellen Boden. Es sind dieselben Umstände wohl dafür verantwortlich, deretwegen Ulcus duodeni und Cholelithiasis verhältnismäßig selten in einem Menschen vereint sind, wogegen Cholelithiasis und Carcinom oft zusammenfallen, auf dem Boden einer arthritischen Diathese, wie es die alten Ärzte nannten. Aber ein wirkliches Wissen besitzen wir davon nicht.

III. Fälle von Carcinom und Ulcus im selben Magen.

Nur anhangsweise sollen diese Ausnahmefälle hier gestreift werden. Die Seltenheit dieser Vorkommnisse deckt sich völlig mit dem eben Gesagten. Wir konnten an der Klinik in den letzten Jahren 4 mal solche Fälle beobachten. 2 davon (Fall 1 und 2), bei denen es anzunehmen ist, daß sich bei multiplen peptischen Magengeschwüren das präpylorische zu einem Carcinom umgewandelt habe, während die höher gelegenen als chronische Ulcera bestehen bleiben, wurden als Fall 11 und 12 der Ulcuscarcinome schon beschrieben.

Ihnen stehen 2 Fälle gegenüber, in denen es wahrscheinlich ist, daß hier tatsächlich ein peptisches Geschwür und ein Carcinom als selbstständiges Leiden im selben Magen entstanden sind.

Fall 3 (145). Therese S., 61 jährige Frau, operiert 21. II. 1921. Seit 30 Jahren magenleidend. Damals nach Schweinefleischgenuß und Verkühlung 8 Tage krank. Im nächsten Jahre wieder (p. c. Druckgefühl, Brennen, Erbrechen) periodenweise in immer kürzeren Zwischenräumen. 3—4 Stunden p. c. Langsame Verschlechterung aller Beschwerden. In letzter Zeit täglich Erbrechen (Speisereste, kaffeearztartige Krümmel). Chronische Verstopfung. Kein Druckschmerz, beweglicher Tumor. Röntgen: A. 1. Ulcus der Pars media ventriculi; 2. grobanatomische Wandveränderung im Bereich des Antrum pylorii; 3. Stenosierung im Bereich der Pars descendens duodeni und Flexura duodeno-jejunal, ptotischer, gut zusammengezogener Hakenmagen. B. 1. Etwa in der Höhe des Angulus, an der Hinterwand, nahe der kleinen Krümmung, mehr als kirschkerne große Nische. Große Krümmung flach, sanduhrförmig eingezogen; 2. Antrumdefekt — Resistenz entsprechend. Scheinbar aufs große Netz übergreifend. Kleiner 6-Stundenrest. Chem.: Freie HCl 4; Gesamtsäure 15. Operation: 21. II. 1921. Kindsfaustgroßes Carcinom an der Hinterwand des Antrums; in der Mitte der Pars media, ins hintere Blatt des Mesocolons

penetrierend, ein Ulcus in Haselnußkerngröße. Pathologisch-anatomisch fand sich: a) ein Ulcus callosum der kleinen Kurvatur der Pars media; b) ein Carcinoma polyposum der Pars pylorica an der Hinterwand. Ein untersuchter Lymphknoten war frei von Krebs.

Fall 5. J. L., 55jähriger Mann, operiert 1. VIII. 1922. Familienanamnese belanglos. Patient hat seit 3 Jahren wechselnd starke Magenbeschwerden. Da er sich in den letzten Wochen schlechter fühlt, sucht er das Spital auf. Probefrühstück fehlt. Röntgen: Ulcusnische der Pars media. Pathologisch-anatomisch bestand: a) ein 2kronenstückgroßes, durchbrechendes Ulcus callosum der kleinen Kurvatur und b) ein aus einem Polypen entstandenes frisches Adenocarcinom der Pars pylorica, das noch nicht in die Muskulatur vorgedrungen ist.

Im Fundusbereich bestand im ersten Fall eine Gastritis, im zweiten eine solche nur geringen Grades. Pylorusgastritis wiesen beide Fälle auf. Die Schleimhautverhältnisse der Fälle 1 und 2 decken sich mit denen bei „Ulcuscarcinom“ überhaupt gefundenen (vgl. die Befunde oben).

Klinisch ist eine Diagnosenstellung nicht zu erwarten. Lehrreich ist, daß röntgenologisch in diesen Fällen das Geschwür häufiger diagnostiziert wird als das Gewächs; wie ja überhaupt röntgenologisch die Tumordiagnose schwerer zu stellen ist, als die eines callösen Geschwürs. (Dies hat vielleicht einen sinnesphysiologischen Grund, insofern es uns eher gelingt ein „Plus“, d. h. das Depot in der Ulcusnische festzustellen, denn ein „Minus“, d. h. die Aussparung des Tumors zu erkennen.) Auf jeden Fall ist dieses Zusammentreffen von Ulcus und Carcinom im Magen als Seltenheit zu bezeichnen.

Wichtig ist vielleicht die Unterscheidung in ein echtes Zusammentreffen von Ulcus und Carcinom (unserer Fälle 3 und 4) und in ein unechtes (die Fälle von Ulcuscarcinom plus Ulcus). Ansonst kommt ihnen aber, abgesehen von der Bestätigung des alten Satzes „Ausnahmen bestätigen die Regel“, kaum eine Bedeutung zu.

Angaben in der Literatur finden wir bei *Mitterstiller* (Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 172. 1922) (1 Fall) und *Levy* (Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 93, 696), der 2 Fälle aus der *Küttnerschen* Klinik beschreibt.

Zusammenfassung.

1. Die originären Carcinome des Magens sind von einer schweren diffusen Gastritis auch der fundalen Schleimhautabschnitte begleitet.

2. In diesem Sinne (vorwiegend atrophierender Charakter und allgemeine Beteiligung des Magens) ist die Carcinomgastritis gekennzeichnet und verschieden von der Ulcusgastritis.

3. Einige Fälle jungen Carcinoms zeigen, daß das originäre Carcinom des Magens auf dem Boden a) einer diffusen Gastritis mit Herden von dünn darmähnlichen Grübchenmetaplasien (Fall 17, 19), b) einer diffusen atrophischen Gastritis (Fall 23), c) einer atrophisch-hyperplastischen (polypösen) Gastritis (Fall 20) entstehen kann.

4. Im Gegensatz zum originären Carcinom des Magens weist das Ulcuscarcinom Schleimhautverhältnisse, ähnlich dem Ulcusmagen, auf.

5. Unter unseren genau untersuchten 25 Magencarcinomfällen waren 20 originäre und 5 Ulcuscarcinome. Im ganzen ist anzunehmen, daß 10–15% aller Carcinome des Magens ex ulcere entstehen.

6. Das Ulcuscarcinom hat folgende Kennzeichen:

a) am Geschwürsitz selber: Die Reste des Geschwürestumors (Callusmassen) und die typische Narbe in der Muscularis propria (Abb. 17).

b) narbige Veränderungen der Submucosa, Subserosa und der Muskulatur, auch weitab vom Geschwürsitz.

c) die Schleimhautverhältnisse des Ulcusmagens bleiben lange erhalten. (Näheres siehe im Text.)

7. Unter 12 sicheren Ulcuskrebsen waren 7 skirrhöse, 4 Adenocarcinome und 1 Schleimkrebs.

8. Ulcuskrebse sitzen vorwiegend präpylorisch (7 + 4 gegenüber 5 + 1 an der kleinen Kurvatur.)

9. Der Überblick über das Magenmaterial von etwa 10 Jahren der Klinik *Eiselsberg* lehrt, daß von den Pars media (kleine Kurvatur)-Geschwüren 2% maligne entarten, von den selteneren präpylorischen Geschwüren aber 30%! Eine krebsige Entartung eines Duodenalgeschwürs kam nicht zur Beobachtung.

10. Die Erklärung dieses auffälligen Unterschiedes wird (in Einklang mit anderen Feststellungen in dieser und der vorigen Mitteilung) in einer auffälligen plastischen Fähigkeit der pylorischen Schleimhaut gesucht, die die lokale Veranlagung zum Carcinom darstellt.
