

Ich habe viele hundert Wurmfortsätze auf das Vorhandensein von Seiten-gängen untersucht. Vergebens. Auch die konsultierten Anatomen kannten ein solches Vorkommen nicht.

---

### Literatur.

1. Cagnetto, Über einen eigentümlichen Befund bei Appendizitis. Virch. Arch. Bd. 198, 1909. — 2. Boeckmann, A., Über Hydrops des Processus vermiciformis, I.-Diss. Gießen 1910.— 3. v. Hansemann, Über die Myxoglobulose des Wurmfortsatzes. Verh. d. D. Path. Ges., 17. Tag, München 1914. — 4. May, V., Über Schleimretention und Schleimkugelbildung im Wurmfortsatz. I.-Diss. Gießen 1916. — 5. Poindecker, Über Kugelbildung im Wurmfortsatz. Wien. klin. Wschr. 1912. — 6. Sturm, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie des Wurmfortsatzes, III. Kugelbildung. Frankf. Ztschr. f. Path. Bd. XVI.
- 

### IV.

## Beiträge zur pathologischen Anatomie der Granulomatosis<sup>1)</sup> des Magen-Darmtrakts.

Von

Professor Friedrich Schlagenhaufer-Wien.

(Hierzu 5 Textfiguren. Und 2 Kurven.)

---

So groß auch bereits die Literatur über die Granulomatosis ist, über eine Beteiligung des Magendarmtrakts ist wenig bekannt.

Ja nach Fabian ist im Gegensatz zur Aleukämie und zum Lymphosarkom, wo derselbe oft in Form starrer Infiltrate beteiligt ist, dieser bei der Hodgkinschen Krankheit meist intakt.

Und auch Erich Meyer möchte diese Nichtbeteiligung des Verdauungs-traktes am granulomatösen Prozeß differentialdiagnostisch gegen das Lympho-sarkom in Betracht ziehen

Nach Fabians Zusammenstellung aus dem Jahre 1911 finden sich nur in der Studie von La Roy über Tuberkulose, die unter dem Bilde einer Pseudo-leukämie verläuft, Angaben, nach denen der Magen und der Darm am granulo-matösen Prozeß beteiligt waren.

La Roy führt zwei Fälle an.

Im ersten Fall, einem 28 jährigen Mann mit stark vergrößerten Hals- und Mediastinaldrüsen sowie starker Milz- und Lebervergrößerung, zeigen Magen und Dünndarm eine Verdickung ihrer Wand.

Die Lymphfollikel sind hypertrophisch, und die Schleimhaut zeigt mehrere kleine Substanzverluste.

---

<sup>1)</sup> Typus Paltauf-Sternberg.

Im zweiten Fall, einem 5½ jährigen Kinde, ist nur die Wand des Magens verdickt, der Darm normal.

Die histologische Untersuchung ergab zum Teil tuberkulöse Infiltrate, zum Teil aber Granulome, die obgenanntem Typus entsprachen.

Die makro- wie mikroskopischen Angaben sind aber recht kurz, und es ist schwer zu beurteilen, was eigentlich vorgelegen hat.

Ich habe dann in der pathologischen Sektion der deutschen Naturforscherversammlung in Wien 1913 kurz die Präparate eines Falles demonstriert, in dem Magen- und Darmtrakt in hochgradiger und fast ausschließlicher Weise am granulomatösen Prozeß beteiligt waren. Seitdem sind 1914 von F. Eberstadt in der Frankfurter Zeitschrift und von Catsara und Georgantas in Virchows Archiv je ein Fall von Darmgranulomatose beschrieben worden. Eberstadt veröffentlicht ein isoliertes malignes Granulom des Dünndarms und der mesenterialen Lymphdrüsen; Catsaras und Georgantas Beobachtung eines lokalisierten Hodgkinschen Granuloms stützt sich auf ein operativ gewonnenes Präparat.

Eberstadt beschreibt bei einem 57 jährigen Mann ein isoliertes Granulom des Darmes, das zu multiplen ringförmigen Geschwüren und Stenosen im obersten Teil des Jejunums führte. Ein im untersten Teil des Duodenums am Übergang zum Jejunum etwa 3 cm breites Geschwür trägt oben und unten aufgeworfene Ränder. Der Grund des Geschwürs ist eigenartig narbig. Außerdem fanden sich im oberen Teil des Dünndarms vereinzelte fünfpfennigstückgroße Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern und graurötlichem derben Grund.

Die mesenterialen Lymphdrüsen sind stark vergrößert bis kirschengroß und von markig weißen Tumormassen durchsetzt.

Der übrige Körper war völlig frei von malignem Granulom oder von Tuberkulose.

Die histologische Untersuchung ergab aber das typische Bild der Granulomatosis vom Typus Paltauf-Sternberg.

Eberstadt glaubt, daß sich auf dem Boden eines alten abgeheilten tuberkulösen Geschwürs der granulomatöse Prozeß entwickelt hat.

Zwei farbige Abbildungen zeigen die Darmgeschwüre, und man sieht namentlich an der zweiten das, wie ich später ausführen will, sehr charakteristische Geschwür im Dünndarm.

Bei Catsara und Georgantas fand sich an der Grenze zwischen Zökum und aufsteigendem Dickdarm eine mandarinengroße mit breitem Stiel der Schleimhaut aufsitzende Geschwulst. Die mit dem Darm extirpierten Drüsen waren unähnlich geschwollen, derb, grauweiß. Histologisch erwiesen sich Geschwulst wie Drüsen als Granulome vom Typus Paltauf-Sternberg.

Ferner erwähnt Weinberg in seiner Arbeit über das Lymphogranuloma tuberculosum (1917) einen Fall, bei dem im Magen an zahlreichen Stellen weiße linseförmige Einlagerungen in der Schleimhaut zu sehen waren.

Keine Geschwürbildung.

Dagegen waren an der Bauhinischen Klappe große Ulzera, die genau tuberkulösen Geschwüren glichen. Sie sind dem Verlauf der Lymphgefäß ent-sprechend gestellt, ihre Ränder aufgeworfen. Tuberkel im Geschwürsgrunde sind nirgends zu sehen.

Histologisch fanden sich im Magen oberflächliche Nekrosen. Die buckelförmigen Vorwölbungen bestehen hauptsächlich aus lymphozytärer Infiltration, der oft reichlich Sternbergsche Riesenzellen, dann Zellen mit großen, eigenartig geformten und gebuchtetem Kernen, weiter einzelne eosinophile Zellen und viele Plasma- und Mastzellen beigemengt sind.

Nekrosen waren besonders in den Geschwürstellen des Darmes vorhanden.

Der Patient stirbt nach vier Monaten, keine Sektion.

Endlich findet sich ein von Leo Heß im Jahre 1907 in der Wiener klin. Wochenschrift in seinem Artikel „Über Blutbefunde bei Lymphdrüsenerkrankungen“ beschriebener Fall, der wahrscheinlich auch zu den Granulomatosen gerechnet werden muß, bei dem ein eigentümlicher Dickdarmbefund notiert erscheint.

Bei einem 24jährigen Mann mit mächtiger Vergrößerung der mediastinalen Lymphdrüsen und Beteiligung fast des gesamten Lymphdrüsapparates, mit Amyloidose der Leber und chronischem Milztumor mit Einlagerung zahlreicher kleiner bis kleinapfelgroßer weißlicher Knoten ist folgender Befund im Dickdarm erhoben worden: Derselbe ist weit, seine Muskulatur hypertrophisch. Seine Schleimhaut zeigt eigentümliche Einlagerungen, welche in Form überaus dichtstehender kleinster Erhabenheiten sich vorwölben und in ihrer Gesamtheit eine plumpe Umformung der Faltenkonfiguration zur Folge haben.

Besonders in der Flexura sigmoidea und im Rektum entsteht so ein Relief, das stellenweise geradezu einen flachknotigen Charakter annimmt.

Besonders in diesem Abschnitt erscheint die Mukosa hyperämisch, und bei genauer Betrachtung sieht man zahlreiche, kleinste erosionsartige Oberflächen-defekte.

Die histologische Untersuchung der Drüsen der Milz ergibt mit größter Wahrscheinlichkeit die Diagnose: Granulom vom Typus der Paltauf-Sternbergschen Pseudoleukämie.

Die mikroskopische Untersuchung des Dickdarms wird leider nicht erwähnt.

Sonst ist in der Literatur, soweit man sie jetzt überblicken kann, nichts über Magendarmgranulomatose zu finden.

Da ich aber in der letzten Zeit wieder einen exquisiten Fall von Magendarmgranulom seziert habe, der uns im Verein mit dem seinerzeit kurz demonstrierten ein recht charakteristisches Bild dieser Erkrankung zeigte, so möchte ich jetzt die beiden Fälle nebst einem aus dem Jahre 1905 stammenden dritten, bei dem der Prozeß auf den Dickdarm beschränkt blieb und etwa dem Heßschen Befunde entspricht, genau mit Abbildungen veröffentlichen und dadurch die

Aufmerksamkeit auf diese Form der Granulomatose lenken, zumal ich glaube, daß sie als Tuberkulose angesehen resp. übersehen werden kann.

Der erste Fall ist folgender:

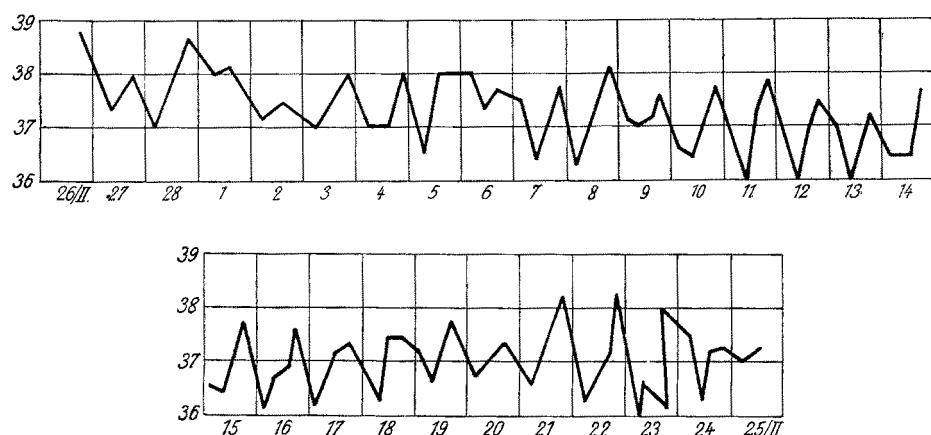
Die Krankengeschichte lautet:

Georg W., 47 jähr. Kutscher, aufgenommen am 26. II. 11.

**Anamnese:** Seit 14 Tagen krank mit Schmerzen im Unterleib. Stuhl angeblich regelmäßig; kein Erbrechen; Appetit sehr schlecht.

**Status pr.:** Gesicht zyanotisch. Volumen pulmonum auctum. Vesikuläres Atmen. Herz normal. Abdomen mächtig aufgetrieben, Bauchdecken gespannt. Etwas Gurren und Plätschern in den Därmen.

Temperaturkurve Georg W.



1. III. Leichte Temperatursteigerungen. Milz etwas vergrößert. Schmerzen im Unterleib. Stuhl ist immer angehalten (Klysmen). Fäzes bröcklig hart, von normaler Farbe, kein Blut, kein Schleim.

3. III. Schmerzen im Unterleib. Auf Laxantia mehrere Male brauner, teils bröcklicher, teils flüssiger Stuhl. Kein Blut, etwas Schleim und weißliche Schleimhautfetzen.

4. III. Flüssiger, von Blut schwarzbraun gefärbter Stuhl. Daneben Klümpchen von geronnenem Blut. Abdomen leicht aufgetrieben. Zunge trocken. Milz nicht wesentlich vergrößert. Mäßiges Fieber.

5. III. Flüssiger Stuhl mit Blut (mikroskopisch und chemisch); etwas Schleim, Leukozyten.

9. III. Status idem.

13. III. Temperatur geht allmählich zur Norm zurück.

20. III. Temperatursteigerungen.

23. III. Meläna. Abgang von großen Klumpen geronnenen Blutes.

24. III. Meläna andauernd; Hämatemesis dunklen, geronnenen, teils flüssigen Bluts. Anämie, Zyanose, kalter Schweiß, hochgradige Hinfälligkeit.

25. III. Kein Bluterbrechen, Meläna, hochgradige Anämie und Schwäche, Exitus.

Im Harn: kein Eiweiß, Indikan stark vermehrt, Diazo schwach positiv, Widal am 6. III negativ.

Klinische Diagnose: Ulcera intestini et ventriculi tbc.

Sektion am 26. III. 11 vormittags. — Männliche Leiche, nirgends vergrößerte periphere Lymphdrüsen. Gehirn normal. Tonsillen, Follikel am Zungengrund nicht vergrößert. Schild-

drüse normal. Keine Tuberkulose der Lungen. Herz normal. Der ganze Magen, Dünnd- und Dickdarm sind von Blut erfüllt. Einige Schlingen des Jejunums sind untereinander verklebt. Die Magenwand fühlt sich starrer an, ebenso der obere Dünndarm. Nach Eröffnung des Magens findet sich massenhaft braunrotes Blut, im Dünnd- und Dickdarm schwarzrotes. Nach Abspülung des Inhaltes bietet der Magen in seiner ganzen Ausdehnung folgendes Bild dar:

Die Schleimhaut ist gyrusartig verdickt und von unregelmäßig begrenzten, teils seichten, teils tiefgreifenden, bis an die Muskularis reichenden Geschwüren durchsetzt. Ungemein plastisch heben sich die infiltrierten Partien von den geschwürig zerfallenen Stellen ab, wenn man den ausgebreiteten Magen gegen eine künstliche Lichtquelle hält. Die Geschwüre haben eine verschiedene Größe und Ausdehnung (Fig. 1).

An den jüngsten Partien zeigt das rötlich weiße Infiltrat nur eine kleine eingesunkene nekrotische Delle. An einer anderen Stelle ist die Delle größer,

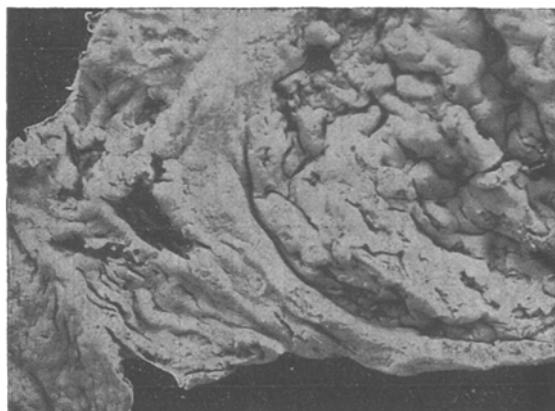


Fig. 1.

reicht in die Tiefe, ihre infiltrierten derben Ränder sind unregelmäßig begrenzt. Durch Zusammenfluß derartiger Geschwüre kommt es dann zu größeren Substanzverlusten, die Muskularis liegt bloß und ist entweder mit nekrotischen Gewebsbröckeln bedeckt oder fast gereinigt.

Solche gereinigte, von infiltrierten derben Rändern umsäumte Geschwüre sind besonders schön in der Regio pylorica zu sehen. Auch an der kleinen Kurvatur sind ausgebreitete, im Zentrum von nekrotischem Gewebe bedeckte Geschwüre vorhanden.

Weder in den Geschwüren selbst noch an der Magenserosa sind Knötchen erkennbar.

An der Ansatzstelle des großen Netzes fühlt man derbere, linsengroße, leicht gelblich gefärbte Lymphdrüschen. Größere Drüsen sind nicht vorhanden.

Im oberen horizontalen Duodenalschenkel ist das Infiltrat der Schleimhaut geringer, die Substanzverluste nur seicht. Im übrigen Duodenum reiht sich Geschwür an Geschwür, die alle denselben Charakter tragen: wallartige, sehr derbe Ränder umsäumen einen gereinigten und mit nekrotischen Massen bedeckten Geschwürsgrund.

Die Falten des gesamten Jejunums sind wechselnd stark infiltriert. Zahllose Geschwüre in den verschiedensten Stadien sind vorhanden; bald in Form einer seichten Delle, bald als tiefer reichender Substanzverlust mit infiltrierten Rändern; oft liegt die Muskularis bloß, und bei zweien ist auch die Serosa

nekrotisch und grünlich verfärbt und reißt bei Lösung der verklebten Stellen ein.

Im Ileum klingt allmählich die diffuse Infiltration der Schleimhaut ab. Die Infiltrate sind mehr herdförmig. Bald bilden sie quergestellte niedrige, verschieden große, derb sich anführende Verdickungen in der Schleimhaut; bald erreichen sie Erbsengröße, und ihr Zentrum ist nekrotisch zerfallen; bisweilen sind sie



Fig. 2.

selbst kronenstückgroß, stark prominent, mit unregelmäßig zerfallenen zentralen Partien (Fig. 2). Die Infiltrate sind nicht an die Follikel oder Payerschen Plaques gebunden; ersteresind oft hyperplastisch. Im unteren Ileum ist die Schleimhaut wie von kleinen Wärzchen und Höckerchen besetzt. An der Klappe ist ein größeres fast gereinigtes



Fig. 3.

Geschwür mit derben Rändern. Im Blinddarm sind zwei im Zentrum zerfallene Geschwüre (Fig. 3). Im gesamten Dickdarm sind zahlreiche größere und kleinere bis 5 cm im Längsdurchmesser haltende quergestellte Geschwüre zu sehen, deren Zentrum bald seichter, bald tiefer greifende Nekrosen tragen, aber auch gereinigt in der Tiefe die bloßgelegten Muskelschichten erkennen lassen. Auch noch im Rektum sind zahlreiche Infiltrate und Geschwüre vorhanden. Im perirektalen Gewebe

ist ein hanfkörniges derbes Knötchen zu fühlen, und im Mesokolon sind zwei kleine härtere gelbliche linsengroße Drüschen zu sehen.

Die mesenterialen Lymphdrüsen sind nicht vergrößert, ebenso die retroperitonealen und inguinalen. Die Milz ist etwas vergrößert, die Kapsel gerunzelt; die Schnittfläche ist braunrot, der Pulpa weich: Leber, Nieren, Nebennieren, Urogenitaltrakt normal.

Eine path.-anat. Diagnose konnte nicht gemacht werden; als Vermutungsdiagnose wurde Lymphosarkomatosis des Magendarmtrakts gestellt.

Erst die histologische Untersuchung ließ eine richtige Diagnose zu. Es werden die verschiedensten Partien des Magens geschnitten. In den jüngsten Stadien des Prozesses sind die Wandschichten noch deutlich differenziert. Nur zwischen den Magendrüsen ist ein Infiltrat von Lymphozyten, denen bald weniger, bald reichlicher große Zellen mit dicken chromatinreichen Kernen beigemischt sind, zu sehen.

An anderen Stellen sind nicht nur die Drüsenschicht, sondern auch die Submukosa und auch die Muskelschichten, ja selbst die Serosa durch verschiedene gestaltete Zellen dicht infiltriert; darunter wechselnd zahlreich die bekannten Sternbergschen Zellen. Plasma- und eosinophile Zellen. Der Drüsengehalt ist oft abgestoßen oder nekrotisch, auch in der Submukosa und in den Muskelschichten sind Nekrosen zu sehen. Durch Abstoßung der nekrotischen Partien entstehen bis an die Serosa reichende Substanzverluste. Oft sieht man namentlich in der Submukosa weite Lymphräume angefüllt mit zusammengesinterten nekrotischen Zellmassen und Kerntrümmern. Zwei kleine linsengroße Lymphdrüschen von der Magenwand zeigen normale Struktur, nur in den Randsinusen sind große plasmareiche Zellen oder nekrotische Massen mit Kerntrümmern vorhanden.

Ähnlich wie beim Magen ist auch im Duodenum, im Dünnd- und Dickdarm die Infiltration der Wandschichten durch große und kleine Lymphozyten, durch Zellen vom Sternbergschen Typus, sowie durch Plasma-, selten eosinophile Zellen zu sehen. Bald ist das Infiltrat nur zwischen den Drüsenzellen vorhanden, bald breitet es sich durch die ganze Darmwand hindurch aus und ist oft nekrotisch.

Die makroskopisch als mit Zotten und Wärzchen besetzte Schleimhaut im unteren Ileum zeigt kleine, polypenartig ausgezogene Falten mit oft runden Infiltraten, die teils aus kleinen Lymphozyten, teils aber aus Gemischen von Lymphozyten und mehrkernigen Sternbergschen Zellen bestehen. Der Drüsengehalt der Schleimhaut ist meist nekrotisch. Ein kleines Lymphdrüschen im Mesokolon zeigt eine zentrale Nekrose, umgeben von Zellen verschiedener Form.

Leber, Schilddrüse, Knochenmark usw. zeigen keine pathologischen Verhältnisse. Auch in der Milz sind abgesehen von reichlichen Pigmentschollen keine wesentlichen Veränderungen<sup>1)</sup>.

Das bakteriologische Kulturverfahren aus Magen, Darm, Milz und Blut ergab kein verwertbares Resultat. Die Suche nach Tuberkelbazillen war sowohl beim frischen Abstrichmaterial sowie aus antiformierten Gewebsstücken negativ; auch Muchsche Granula konnten nicht gefunden werden.

Die Tierversuche verliefen positiv.

1. Eine 500 g schwere Meersau wurde intraperitoneal mit einer Aufschwemmung von abgeschabten Gewebsstücken der Magenschleimhaut geimpft. Impftag 26. III. † am 25. IV. an Tuberkulose der Milz, Leber und verschiedenen Lymphdrüsen. Im Ausstrichpräparat zahlreiche säurefeste, morphologisch ganz den Tuberkelbazillen entsprechende Stäbchen. Kultur negativ. Histologisch typische Tuberkulose.

2. Eine 650 g schwere Meersau wird intraperitoneal geimpft mit verkästen Drüsen des vorigen Tieres. Impftag 25. IV. † nach 40 Tagen an Tuberkulose der Leber und Lymphdrüsen mit positivem Tuberkelbazillenbefund. Nachweis von typischen histologischen Veränderungen.

<sup>1)</sup> Prof. Sternberg, dem ich die mikroskopischen Präparate zur Kritik einsandte, schloß sich meiner Diagnose an.

3. Ein 2250 g schweres Kaninchen wird intraperitoneal mit einer Leberaufschwemmung von der zweiten Sau geimpft. Impftag 9. VI. † am 16. I., also nach etwa sechs Monaten, an beiderseitiger Lungentuberkulose. Positiver Bazillenbefund und histologisch typische Tuberkulose.

4. Ein 50 g schwerer Eber wird intraperitoneal mit einer Leberaufschwemmung vom vorigen Kaninchen geimpft. Impftag 17. I. † nach 19 Tagen an Tuberkulose der Milz, Leber, des Netzes und beiderseitiger Pleuritis. Positiver Bazillenbefund und histologisch typische Tuberkulose. Die jedesmal versuchte Kultur der Tuberkelbazillen versagte jedesmal<sup>1)</sup>.

2. Fall. Josef T., 44 jähriger Schlossergehilfe. Aufgenommen am 6. X. 17. Pat. war bis zu diesem Sommer immer gesund. Vor etwa zwei Monaten verletzte er sich mit einer Sense am rechten Fußrücken und verlor bei dieser Verletzung sehr viel Blut. Er ist seit mehreren Wochen bettlägerig. Schmerzen zwischen den Schulterblättern und im Leib.

St. pr.: auffallend blaß, dyspnoisch hinfällig. Herzaktion frequent, Töne dumpf, rein. V. r. u. gedämpfter Schall. Sehr rauhes In- und Exspirium. H. z. u. sehr rauhes Atmen, reichliche Rasselgeräusche. H. l. u. auch etwas Rasseln. Abdomen etwas aufgetrieben, druckempfindlich. Sputum zäh, eitrig. Urin Albumen Spur positiv. Im Stuhl Blut.

10. X. Pat. sehr hinfällig, lässt Stuhl unter sich.

15. X. Im Stuhl Blut, Pat. sehr blaß. Niemals Fieber.

Klin. Diagnose: Anämie. Ulcus ventriculi.

Obduktion am 19. X. 17: Abgemagerte, anämische Leiche. Haupthaar ganz grau. In der linken Leistenbeuge derbe Lymphdrüsen. Am rechten Fuß eine ganz verheilte Schnittwunde. Gehirn normal. Im linken Sinus pyriformis ein von fetzigen Rändern umsäumtes, oberflächliches Geschwür. Keine vergrößerten Halslymphdrüsen. Beide Lungen sind frei, nach der Entnahme groß und auffallend schwer. Man fühlt beim Betasten deutlich Knötchen und Infiltrationen in allen Lappen. Auf der Schnittfläche sieht man in allen Lungenpartien gleichmäßig graurötliche Knötchen. Doch sind dieselben besser und reichlicher zu fühlen als zu sehen. Da das Bild nicht ganz einer miliaren Tuberkulose entspricht, werden mehrere Schnittflächen angelegt und die auffallend dichte Infiltration des Gewebes hervorgehoben.

Die bronchialen Lymphdrüsen sind durchaus vergrößert, derb, zum Teil verkäst, zum Teil verkalkt. Ein Teil zeigt graurötliche geschwulstartige Randpartien.

Das Herz ist normal groß. Die Muskulatur zeigt eine gelbliche Farbe und ein scheckiges Aussehen, bedingt durch weiße Herdchen, welche durch das Epikard durchschimmern. Die Klappen sind normal. Leber normal groß und beschaffen. Milz stark vergrößert  $22 \times 11 \times 11$ . Durch die Kapsel fühlt man Knötchen. Die Schnittfläche ist bis auf einige nekrotische Partien gleichmäßig dunkelrot. Die Konsistenz ist derb. Follikel und Trabekel sind nicht zu sehen. Nieren normal.

Außerordentlich auffallend sind die stark vergrößerten, recht derben mesenterialen Lymphdrüsen. Sie sind oft dattelgroß, jede isoliert. Die Schnittfläche ist graurot, das Gewebe zeigt geschwulstartigen Charakter.

Im ganzen Dünndarm finden sich zerstreut stehende kleine, selten bis helle große Geschwüre mit derben Rändern und teils gereinigtem, teils noch mit Bröckeln belegtem Grunde. An der Serosa sind keine Knötchen zu sehen.

<sup>1)</sup> Das positiv ausgefallene Tierexperiment in diesem Falle kann aber die Diagnose Granulomatose vom Typus Paltanf-Sternberg nicht umstoßen, es wird dadurch nur die freilich sehr merkwürdige, aber schon von Sabrazès und Duclion erhobene Tatsache bestätigt, daß es Fälle von Granulomatosis gibt, in denen man bei der histologischen Untersuchung weder Tuberkel findet, noch bei der mikroskopischen Untersuchung Tuberkelbazillen nachweisen kann, dagegen doch durch Impfung eine Tuberkulose der Versuchstiere erzeugen kann (Fabian).

Im Magen sind zum Teil stecknadelkopfgroße Substanzverluste, zum Teil linsengroße Geschwürchen mit auffallend derben Rändern. Ein Geschwür ist heller groß, die Ränder wallartig, sehr derb, der Grund bröcklig belegt. Sonst ist die Regio pylorica anscheinend gleichmäßig verdickt.

Am auffallendsten ist das Duodenum. Schon von außen sieht man an der vorderen Wand ein nur durch Serosa gedecktes kreuzergroßes Geschwür. Nach Eröffnung des Duodenums findet sich eine ganze Reihe von Geschwüren im oberen horizontalen Schenkel. Dieselben sind von unregelmäßiger Form, verschieden groß, die Ränder sind aufgeworfen, sehr derb; der Grund ist bald gereinigt, bald mit Bröckeln besetzt. Das erwähnte, von außen sichtbare Geschwür reicht bis an die Serosa. Die Schleimhautfalten zwischen den Ge-



Fig. 4.

schwüren fühlen sich infiltriert derb an. (Fig. 4). Hinter dem Magen und dem Duodenum ist ein großes Paket zum Teil verkalkter, zum Teil verkäster Drüsen. Ein Teil derselben zeigt am Durchschnitt ein graurotes geschwulstartiges Gewebe.

Im Dickdarm spärliches Blut, sonst normal. Das Knochenmark des rechten Oberschenkels und des Sternums ist rot.

Als Diagnose wurde unter Hinweis auf die ganz merkwürdige Lokalisation im Magen und im Duodenum, die geschwulstartige Vergrößerung der mesenterialen Lymphdrüsen und des nicht ganz stimmenden Lungenbefundes: Miliar tuberkulose (?) der Lungen und tuberkulöse Geschwüre (?) im Magen, Duodenum und Dünndarm gestellt.

Die sofort angestellte histologische Untersuchung des Magens, der Duodenalgeschwüre, der Mesenterialdrüsen, der Milz, des Herzens und der Lungen ergab die Diagnose: Granulomatosis vom Typus Paltauf-Sternberg.

Das Infiltrat im Magen sitzt in der Drüsenschicht. Die Zellen bestehen aus mittelgroßen chromatinreichen Formen, denen bald selten, bald reichlicher Riesenzellen mit zwei und mehreren Kernen beigemengt sind. Lymphozyten und Plasmazellen sind selten. Keine Nekrosen.

Auch im Duodenum ist es hauptsächlich die Drüsenschicht, die oft unter guter Erhaltung der Drüsen von demselben Zelleninfiltrat durchsetzt ist wie im Magen. Die Sternbergschen Zellen sind oft reichlich vorhanden. In den geschwürig zerfallenen Partien reicht das Infiltrat bis in die Submukosa, in die Muskelschichten, ja bis an die Serosa. Nekrosen sind fast nicht zu sehen.

In den Mesenterialdrüsen ist meist fast das ganze lymphatische Gewebe ersetzt durch ein fremdes Zellinfiltrat, bestehend aus sehr verschiedengestaltigen großen und kleinen Zellen, denen wechselnd zahlreich Riesenzellen mit mehreren Kernen beigemischt sind. Ein Überschreiten der Drüsenkapsel ist nicht zu sehen.

Die Milz ist sehr blutreich. Trabekel und Lymphfollikel manchmal gut erhalten. Meist sieht man aber herd- und streifenförmige Infiltrate von verschieden gestalteten Zellen, sowie Sternbergsche Zellen. Keine Nekrosen.

Ungemein charakteristisch ist das histologische Bild im Herzmuskel: in jedem Schnitt finden sich im Bindegewebe mitten im sonst normalen Muskel gelegene Zellherde, die aus Haufen großer chromatinreicher, oft mehrkerniger Zellen bestehen.

Am schwierigsten zu beurteilen wäre das histologische Bild in den Lungen. Ein großer Teil der Alveolen sowie die Bindegewebssepten sind erfüllt von einem dichten Zellinfiltrat. Die Zellen sind meist sehr chromatinreich, bald groß, bald klein, bald rund, bald spindelig. Sternbergsche Riesenzellen sind äußerst spärlich vorhanden. Nirgends ein Tuberkel, keine Nekrosen.

Bronchiale Lymphdrüsen sowie Dünndarmgeschwüre wurden leider nicht aufgehoben. Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im abgeschabten Gewebe verlief negativ. Auch Muchsche Granula konnten nicht gefunden werden. Ein mit Milzsaft intraperitoneal geimpfter 500 g schwerer Eber bleibt gesund.

Fall 3. Matthias F., 42 jähriger Tagelöhner. Aufgenommen am 21. VIII. 1905. Pat. kommt wegen hartnäckigen Nasenblutens und Blutaustritt aus den Ohren ins Spital. Beschwerden seit einer Woche.

Status pr.: Pat. ist blaß, etwas ikterisch. Die Lymphdrüsen der rechten Halsseite sind stark geschwollen. Narben daselbst von mehreren Operationen herrührend. Auch in der linken Axilla Narben nach Exstirpation von Lymphdrüsen. Die geschwollenen Lymphdrüsen werden seit dem Jahre 1889 bemerkt. Auch die inguinalen Drüsen sind etwas vergrößert.

Das Abdomen ist ein wenig aufgetrieben, Milzdämpfung etwas vergrößert, Hämoglobin gehalt nach Fleischl zwischen 30 und 40. Leukozyten 7000. Zuweilen Temperatursteigerungen. Unter zunehmender Anämie nach heftigem Nasenbluten, Ödem der untern Extremitäten und des Gesichtes, Aszites stirbt Pat. am 12. XI. Klin. Diagnose: Lymphosarsoma colli c. metastasibus.

Obduktion am 13. XI. 05. In der linken Halsseite ein kindskopfgroßes Drüsenvorhanden, durch welches die Halsorgane stark verdrängt werden. Die Haut ist zum Teil verwachsen und narbig eingezogen. Die Drüsen sind knollig, voneinander abgrenzbar und leicht auszuschälen. Das Zwischengewebe ist nicht infiltriert. Am Durchschnitt sind die Drüsen ziemlich derb, grau und sulzig. Herz atrophisch. Hydroperikard, Hydrothorax, Aszites, Anasarca. Die Milz ist stark vergrößert  $15 \times 12 \times 5$  und von zahlreichen bohnen- bis haselnußgroßen weißlichen Knoten durchsetzt. Leber klein, braun, mit vereinzelten kleinen weißen Knoten. Magen und Dünndarm normal. Der Dickdarm ist auffallend weit, seine Muskulatur hypertrophisch. Am aufgeschnittenen Darm sieht man in der Längsrichtung verlaufend eine Reihe flachknotiger Infiltrate, die anscheinend in der Submukosa gelegen die Schleimhaut so fixieren, daß sie nicht verschoben werden kann, wodurch eine eigentümliche Faltenkonfiguration bedingt wird. Auf der Höhe der Infiltrate sind oft kleine seichte Substanzerluste zu sehen (Fig. 5). Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind bis Männesaufst vergrößert, untereinander verwachsen. Sie sind stellenweise nekrotisch und durchblutet. Das Knochenmark des rechten Oberschenkels rot.

Die histologische Untersuchung der Lymphdrüsen, der Milz, der Leberherde gibt das typische Bild der Granulomatosis vom Typus Paltauf-Sternberg mit oft massenhaften Riesen-zellen. In den Leberknoten auch Nekrosen. In den verdickten Partien der Dickdarmschleim-haut beschränkt sich das Infiltrat meist auf die Drüsenschicht und besonders auf die ödematóse Submukosa. Die infiltrierenden Zellen zeigen meist den Charakter von Plasmazellen und Lym-phozyten. Sternbergsche Riesenzellen sind hier nicht zu sehen.

Wenn wir unsere Beobachtungen überblicken, so müssen wir sagen: die patholo-gisch-anatomischen Veränderungen im Magendarmtrakt unserer beiden ersten Fälle sind so eigenümliche, daß aus ihnen die Diagnose gestellt werden müßte.

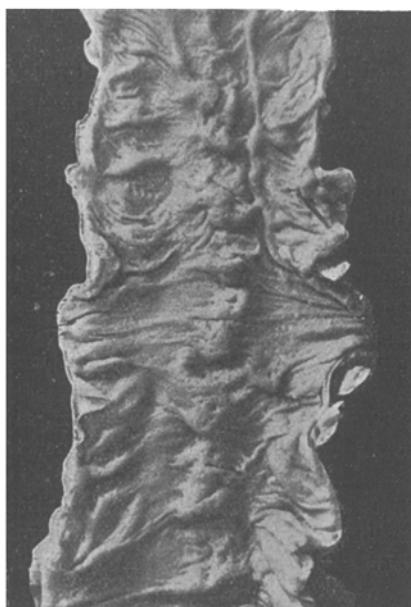


Fig. 5.

Die Geschwüre im Magen, namentlich aber im Duodenum, mit ihren wall-artigen, ungemein derben Rändern, dem mit Bröckeln belegten oder gereinigten tiefen Grund sind äußerst charakteristisch. Dazu noch die merkwürdige Lokali-sation im Magen und besonders im Duodenum, sowie ihre Vielzahl. Aber auch die isolierten Infiltrate im Dünndarm sowie die Geschwüre an der Klappe und im Blind- und Dickdarm sind höchst auffallend und besonders auch dadurch charakterisiert, daß sie nicht an das lymphatische Gewebe gebunden sind, sondern an allen Wandpartien vorkommen.

Irreführend dagegen war die diffuse Infiltration der Magenwand, des Duo-denums und des Dünndarms; denn eine derartige Wandinfiltration<sup>1)</sup> war bisher

<sup>1)</sup> Ich erwähnte gelegentlich der Demonstration meines ersten Falles auf der Naturforscher-versammlung in Wien, daß ich sehr überrascht war, als ich in der Dresdener hygieni-schen Ausstellung die von Joest ausgestellten Präparate von Pseudo- oder Para-

in der menschlichen Pathologie nur bei den lymphosarsomatösen Prozessen beobachtet und beschrieben worden. Besonders entlastend aber für die Fehldiagnose des ersten Falles ist auch der Umstand, daß entgegen jeder Erfahrung die Lymphdrüsen und die Milz am granulomatösen Prozeß nicht beteiligt waren.

Wenn aber auch im zweiten Falle die richtige makroskopische Diagnose nicht gestellt wurde, so war hierfür wieder der Umstand schuld, daß der Lungenprozeß als miliare Tuberkulose aufgefaßt wurde und die bronchialen und namentlich das Paket Lymphdrüsen hinter dem Duodenum mit ihren Nekrosen und Verkalkungen als tuberkulöse angesehen wurden.

Was den Lungenprozeß betrifft, so scheint mir nach eigener Erfahrung und auch soweit ich die Literatur darüber beherrsche, eine derartige diffuse miliare Infiltration nicht bekannt zu sein; sonst sind die Lungen meist in Form umschriebener Knoten bei der Granulomatosis beteiligt.

Zweifel an der Richtigkeit der makroskopischen Diagnose waren ja während der Sektion wiederholt geäußert worden und die Notwendigkeit einer histologischen Untersuchung betont worden, was wohl sonst bei Miliartuberkulose der Lungen resp. tuberkulosen Ulzera des Darmes kaum nötig ist.

Im Vergleich mit den bisher in der Literatur niedergelegten Beobachtungen zeigen unsere beiden Fälle eine ganz hervorragende Beteiligung des Magendarms trakts.

Bei dem Eberhardtschen Falle erkennt man sehr schön an der zweiten farbigen Abbildung denselben Geschwürtypus wie bei uns.

Die buckeligen Infiltrate der Magenschleimhaut bei Weinberg entsprechen histologisch ja ganz der Infiltration der Magen- und Darmwand bei unseren Fällen.

Was endlich die in unserem dritten Falle resp. bei Heß beobachteten Infiltrate der Dickdarmschleimhaut betrifft, so ist das makroskopische Bild ja ein recht eigenständliches, aber eigentlich läßt wenigstens bei unserer Beobachtung die mikroskopische Untersuchung das bekannte Bild des granulomatösen Prozesses nicht erkennen und muß es vorläufig dahingestellt bleiben, ob sie direkt als zur Granulomatosis gehörig angesehen werden können.

tuberkulose des Darms der Rinder sah und die große Ähnlichkeit der Darmveränderungen bei dieser Krankheit mit unserem Fall von Granulomatosis konstatieren konnte. Es lag mir natürlich fern, jene Rinderparatuberkulose mit unserm Prozeß identifizieren zu wollen. Aber es schien mir doch interessant zu sein, daß einerseits bei jener Krankheit, deren Pathogenese bis jetzt noch nicht ganz geklärt ist, ähnliche pathol.-anat. Veränderungen vorkommen wie bei der Granulomatose, andererseits die dort in den Riesenzellen gefundenen säurefesten Bazillen in ihrer Stellung zur Säugetiertuberkulose resp. Geflügel-tuberkulose ebensowenig gesichert sind wie die bei der Lymphogranulomatosis oft gefundenen säurefesten Bazillen und neuerdings die Muchschen Granula. Und es erscheint mir bemerkenswert, daß Weinberg besonders auf Grund seiner Tierexperimente die ursprüngliche Ansicht Sternbergs neuerdings wieder aufnimmt und sagt: „das Lymphogranulom ist nichts anderes als eine eigenartige Tuberkulose. Der Erreger ist der Tuberkelbazillus Species humana. Dieser muß auf bestimmte Art verändert sein, um statt der Tuberkulose Lymphogranulom hervorzurufen.“

Ich hoffe durch diese Mitteilungen die Kenntnis der Lymphogranulomatose, die, um mit Fabian zu sprechen, dem pathologischen Anatomen am Leichen-tisch immer neue Rätsel aufgibt, deren Lösung nur schrittweise gelingt; einen Schritt weitergebracht zu haben.

---

### Literatur.

Catsara und Georgantas, Über einen Fall von lokalisiertem Hodgkinschem Granulom der Ileozökalklappe. Virch. Arch. Bd. 216, 1914. — Eberstadt, F., Über einen Fall von isoliertem malignen Granulom des Dünndarms und der mesenterialen Lymphdrüsen. Frankf. Ztschr. Bd. 15, 1914. — Fabian, Die Lymphogranulomatosis. Ztbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. XXII, 1911. — Heß, L., Über Blutbefunde bei Lymphdrüsenerkrankungen. Wien. klin. Wschr., 1907. — Hytyra und Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 1910. — La Roy, Etude anat. pathol. et clinique de la tuberculose à masque pseudo-leucémique. Arch. internat. de chirurgie Vol. 3, 1907. — Schlagenhaufer, Ein Fall von Granulomatosis des Magendarmtrakts. Ztbl. f. path. Anat. 1913. — Weinberg, Lymphogramuloma tuberculosum Ztschr. f. klin. Med. Bd. 85, 1917.

---

### V.

## Über Schimmelmykosen des Magens.

Von

M. Löhlein.

### 1. Frische Wucherungen von Aspergillus fumigatus in hämor-ragischen Erosionen.

In den bisher veröffentlichten Beobachtungen über Schimmelmykosen des Magens<sup>1)</sup> ist eine exakte ätiologische Aufklärung nicht gelungen. Die mikroskopische Untersuchung gestattete die Feststellung, daß Schimmelpilzwucherungen in einer Tiefe und Anordnung in der veränderten Magenwand vorlagen, die einen Zweifel an ihrer pathogenen Eigenschaft nicht zuließen. Hinsichtlich der Artbestimmung der Pilze war man auf Vermutungen angewiesen, da der Nachweis von Fruktifikationsformen, soweit mir bekannt ist, in keinem der Fälle glückte. Die meisten Autoren kommen — nach Anhören botanischer Autoritäten — zu dem Wahrscheinlichkeitsschluß, daß eine pathogene Mukorart vorliege.

<sup>1)</sup> Marchand, Verh. d. Path. Ges. Bd. 14, S. 183. — Beneke, Frankf. Ztschr. Bd. 7, S. 1. — Benelli, Beitr. von Aschoff Bd. 54, S. 616. — Ljubimowa, Virch. Arch. Bd. 214, S. 432. — Teutschlaender, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 29, S. 127. — Chiari, Wien. med. Wschr. 1915, Nr. 6. — Menzinger, I.-D. Freiburg 1916. — Ferner in der älteren Literatur: v. Recklinghausen, Virch. Arch. Bd. 30, S. 366 und Buhl, Ztschr. f. Biol. Bd. 6, S. 129. — Für freundliche Unterstützung bei der Beschaffung der Literatur zu einer Zeit, die mir literarisches Arbeiten sehr erschwerte, bin ich Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Risel zu besonderem Danke verpflichtet.