

6. Melnikow: Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und in pathologisch veränderten Organen. Ziegler's Beiträge. Bd. 26.
  7. Federmann: Ueber das Verhalten des elastischen Gewebes im Hoden bei Tuberkulose und Syphilis. Dieses Archiv. Bd. 165.
  8. Katsurada: Zur Kenntniss der regressiven Veränderungen der elast. Fasern in der Haut. Ziegler's Beiträge. Bd. 31. 1902.
  9. Sudakewitsch: Riesenzellen und elastische Fasern. Dieses Archiv. Bd. 115.
  10. Rona: Ueber das Verhalten der elastischen Fasern in Riesenzellen. Ziegler's Beiträge. Bd. 27.
  11. Jores: Zur Kenntniss der Regeneration und Neubildung elastischen Gewebes. Ziegler's Beiträge. Bd. 27. Verhandl. der Deutschen Pathologischen Gesellschaft zu Aachen. 1900.
  12. Goldmann: Ueber das Schicksal der nach dem Verfahren von Thiersch verpflanzten Hautstückchen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 11. 1894.
  13. Manz: Ueber ein Aneurysma der Schläfen-Arterie. Ziegler's Beitr. 1898.
  14. Hohenemser: Ueber das Verkommen von elastischen Fasern bei cirrhotischen Processen d. Leber u. Niere. Dieses Archiv. Bd. 140.
  15. Meinel: Ein Fall von Carcinom des Magens mit starker Entwicklung des elastischen Gewebes und über das Verhalten dieses Gewebes im Magen bei verschiedenem Alter. Münchener med. Wochenschr. No. 9. 1902.
  16. Ziegler: Allgemeine Pathologie. 1901.
  17. Vogel: Ziegler's Beiträge. 1900.
- 

## XII.

### Ueber das Verhalten des elastischen Gewebes bei Magen-Carcinom.

(Aus dem Pathologischen Institut zu Berlin.)

Von

Dr. Tsutomu Inouye, Japan.

(Hierzu Tafel VIII.)

Seit Weigert's Mittheilung<sup>1)</sup> einer neuen Färbungs-Methode für die elastischen Fasern, haben viele Autoren das Verhalten des elastischen Gewebes bei verschiedenen normalen und pathologischen

<sup>1)</sup> Weigert, Ueber eine Methode zur Färbung elastischer Fasern. Centralblatt f. allgem. Pathologie. Bd. 9, No. 80. 1898.

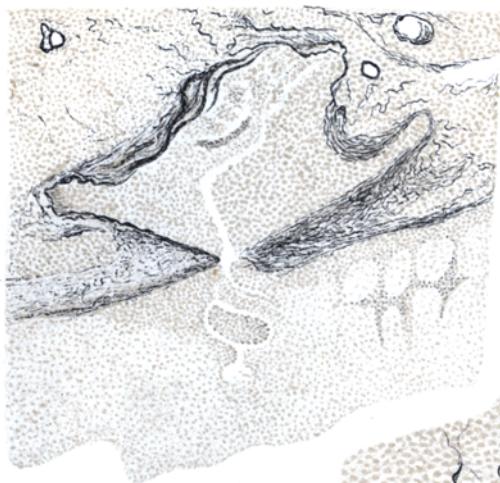


Fig. 1.

Fig. 4.

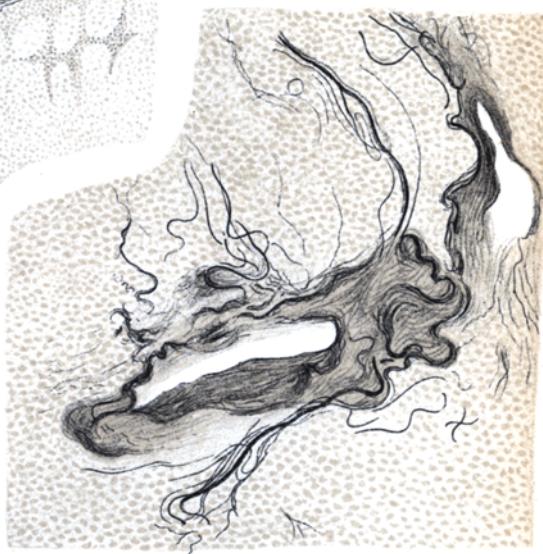
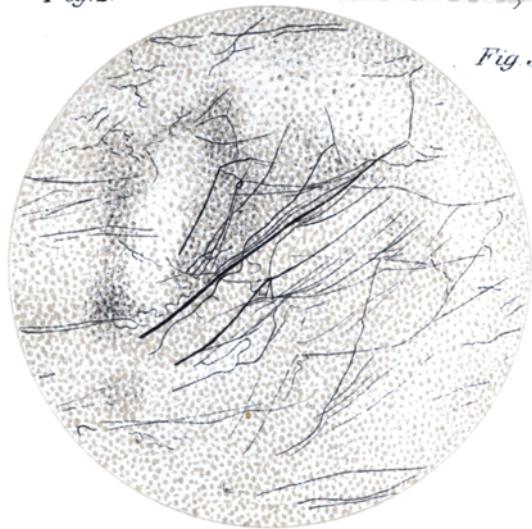


Fig. 2.

Fig. 3.



Prozessen geprüft. Diejenige Literatur, welche sich auf das Verhalten der elastischen Fasern bei bösartigen Geschwülsten bezieht, ist, abgesehen von den Arbeiten der Dermatologen, noch sehr spärlich; das Verhalten der elastischen Fasern bei Magenkrebs hat bis jetzt noch gar keine Berücksichtigung gefunden.

Wie eine elastische Faser entsteht, ist heute noch streitig; dass aber elastische Fasern in grosser Zahl neugebildet werden, ist eine anerkannte Thatsache. Darüber, wie die elastischen Fasern sich bei bösartigen Geschwülsten verhalten, sind die Meinungen getheilt; einerseits wird Neubildung von elastischen Fasern behauptet, andererseits soll in allen Fällen nur Verdrängung und Zerstörung der elastischen Fasern erfolgen.

Virchow, Donders und Kölliker<sup>1)</sup> hatten zwar ursprünglich angenommen, dass elastische Fasern sich durch Auswachsen und Vereinigung von Bindegewebs-Körperchen entwickeln, später haben jedoch Kölliker und Donders durch genaue Untersuchung des Nackenbandes von Säugetier-Embryonen gezeigt, dass elastische Fasern aller Arten weder aus Kernen, noch aus Zellen hervorgehen, sondern einfach durch eine besondere Umwandlung der bindegewebigen Grundsubstanz sich bilden, es entsteht die Faser gleich als Ganzes, wenn auch ursprünglich in grosser Feinheit.

In neuer Zeit hat Jores<sup>2)</sup> bezüglich der Regeneration und Neubildung der elastischen Faser mitgetheilt, dass das neue elastische Gewebe von dem praeexistirenden auszugehen pflege und mit diesem in Verbindung stehe. Er hat auch in Bindegewebs-Geschwülsten gefunden, dass die Neubildung der jungen Fäserchen entweder den elastischen Fasern der Gefässe, oder alten, in die Geschwulst einbezogenen Fasern entstammte; ferner hat er darauf hingewiesen, dass der Gehalt des Muttergewebes an elastischen Elementen von Einfluss auf die Neubildung derselben in der Geschwulst sei.

Melnikow - Raswedenkow<sup>3)</sup> nimmt an, dass das elas-

<sup>1)</sup> Kölliker, Handbuch der Gewebelehre.

<sup>2)</sup> Jores, Zur Kenntniß der Regeneration und Neubildung elastischen Gewebes. Ziegler's Beiträge Bd. 27, S. 381. 1899.

<sup>3)</sup> Melnikow - Raswedenkow, Histologische Untersuchung über das elastische Gewebe in normalen und pathologisch veränderten Organen. Ziegler's Beiträge Bd. 26. 1898.

tische Gewebe aus dem der Blutgefässen hervorgehe und hat aus seiner Untersuchung den Schluss gezogen, dass innerhalb der Geschwulst keine Neubildung von elastischem Gewebe stattfinde, das ursprüngliche elastische Gewebe der Organe werde nur in mechanischer Weise durch die Geschwulst-Elemente beeinflusst. Abel<sup>1)</sup> hat ein sehr ähnliches Verhalten der elastischen Fasern beim Uterus-Krebs gefunden, und es scheint ihm der Beweis dafür geliefert zu sein, dass das Carcinom die elastischen Fasern nicht nur rein mechanisch verdrängt, sondern wirklich zerstört.

Dagegen bewiesen v. Hansemann<sup>2)</sup>), Lubarsch<sup>3)</sup>), Polak-Daniels<sup>4)</sup> die Neubildung elastischer Fasern in malignen Geschwülsten.

Zu meiner Untersuchung, welche ich auf Anregung von Herrn Dr. Oestreich, Assistenten am Pathologischen Institut, angestellt habe, habe ich 20 Fälle von Magen-Carcinom verschiedener Art genommen; von diesen waren 7 Fälle bereits lange Zeit gut in Alkohol conservirt, 13 erhielt ich frisch. Letztere wurden in Formalin und Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet.

1. Mit Boraxcarmin vorgefärbt und nach der Weigert'schen Methode gefärbt.

2. Um aber die durch unvollständige Entfärbung in Alkohol entstehende, mit feinen elastischen Fasern leicht zu verwechselnde Färbung der Intercellular-Substanz zu vermeiden, verwendete ich nach Minervini's<sup>5)</sup> Methode 0,5—1 pCt. Chromsäure-Entfärbung, indem ich die Präparate etwa 20 Minuten bis 1 Stunde lang in letzterer entfärbten liess. Diese Minervini's Chromsäure-Entfärbung ist sehr empfehlenswerth zur Differenzirung des

<sup>1)</sup> Abel, Zur Frühdiagnose des Gebärmutter-Krebses. Archiv f. Gynäkologie. Bd. 64. 1901.

<sup>2)</sup> v. Hansemann: Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. 2. u. 3. Tagung 1899, 1900.

<sup>3)</sup> Lubarsch, Verhandlung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, 3. Tagung 1900.

<sup>4)</sup> Polak-Daniels, Ueber das Stroma in Sarcomen. Dieses Archiv Bd. 165. 1901.

<sup>5)</sup> R. Minervini, Modification der Weigert'schen Methode zu spec. Färbung des elastischen Gewebes. Zeitschrift f. Mikroskopie. Bd. 18, Heft a. 1901.

elastischen Gewebes, indem Bindegewebs-Fibrillen sicher entfärbt werden, und nur die elastischen Fasern, bis in ihre feinsten Ausläufer, schwarzbraun bleiben.

Bevor ich zu meiner Aufgabe überging, studirte ich natürlich das Verhalten der elastischen Fasern in der normalen Magenwand. Das Organ ist zwar reich an elastischem Gewebe, doch stimmten die einzelnen Fälle nicht immer völlig überein. Es bestanden allerdings quantitative Differenzen; jedoch in den meisten Fällen fanden sich viele elastische Fasern in der Muscularis mucosae, während der übrige Theil der Mucosa relativ arm und die Submucosa reich daran war.

Beim Magencarcinom im Allgemeinen verhalten sich die elastischen Fasern sehr verschieden; Melnikow - Raswedenkow sah bei den bösartigen Neubildungen der Lymphdrüsen mechanisches Auseinanderschieben des elastischen Gewebes durch die proliferirenden Geschwulst-Elemente. Dasselbe stellte ich auch bei Magenkrebs fest. Dieser Zustand ist besonders im Anfangsstadium der Neubildung anzutreffen. Wo kleinzellige Infiltration gefunden wird, oder wo der Krebs noch nicht diejenigen Gewebe, welche elastische Fasern enthalten, völlig zerstört hat, da findet man immer Verdrängung und Verschiebung der elastischen Fasern. In einem Falle war diese Verdrängung besonders auffällig, indem nehmlich das elastische Gewebe der Muscularis mucosa gegen die Submucosa verschoben, eine sackförmige Einbuchtung erlitten hatte.

Wenn aber die Geschwulst weiter wächst, werden diese Verhältnisse geändert. Die Fasern werden auseinandergetrieben, zerstört, zerrissen und zerfallen in kurze, dicke oder feine Fasern; dann werden oft einzelne Carcinomzellen von einem feinen, kurzfasrigen, elastischen Netz umgeben, ausserdem sind die elastischen Fasern innerhalb der Geschwulst stellenweise in Büscheln anzutreffen, während an andern Stellen dicke, wellige Fasern ganz zerstreut erscheinen. Dieses Bild entspricht natürlich je nach der Dicke und Lagerung Resten der elastischen Fasern des alten Gewebes, wie bereits andere Autoren angenommen haben.

Wenn Kromayer<sup>1)</sup> sagt, dass bei relativ rasch wachsenden

<sup>1)</sup> Kromayer, Elastische Fasern, ihre Reorganisation. Monatshefte für prakt. Dermatologie. 1894, Bd. 19. No. 3,

Carcinomen der Haut in dem neugebildeten Gewebe keine elastische Fasern gefunden werden, so kann ich das bei meiner Untersuchung bestätigen; wo also Carcinom schnell wächst, dort sah ich entweder keine elastische Fasern oder nur zerstreute Reste derselben.

Melnikow theilte mit, dass er das bindegewebige Stroma des Leber-Carcinoms gänzlich frei von elastischen Fasern gefunden hat. Wohl dürfte sich im Allgemeinen die Menge der elastischen Fasern im Stroma nach dem Gehalt des Muttergewebes an Fasern richten, aber selbst bei Berücksichtigung dieses Punktes erscheint mir der Befund bei Magenkrebs bemerkenswerth: ich fand nehmlich darin alte und neugebildete elastische Fasern in sehr wechselnder Zahl. Eine Stelle mit stark entwickelten Bindegewebszügen war ganz frei von elastischen Fasern, an andern Stellen lagen netzförmig mit einander verbundene, feine, dünne Fäserchen oder lange und etwas stärkere Fasern in erheblicher Menge; in einem auffälligen Falle fand ich, dass feine, dünne Fäserchen von diesen gewucherten Fasern aus, sich verzweigend, durch die Alveolen hindurchzogen, mit letzteren entweder parallel laufend oder nach anderen Richtungen hin ziehend; diese feinen Fäserchen sind schwach gefärbt. In Bezug auf die Reichhaltigkeit der elastischen Fasern im Tumor und nach ihrer Anordnung dürften diese fein verästelten Fäserchen als neugebildete anzusprechen sein. Abel zeigte, dass in der Umgebung der Alveolen (Carcinom-Alveolen) die elastischen Fasern verdrängt sind und innerhalb der Alveolen zwischen den Carcinomzellen kurze, feine, abgebrochene Fasern hier und da liegen. Das habe ich auch in vielen Fällen beobachtet, aber bisweilen fand ich einen etwas anderen Zustand, indem die elastischen Fasern nicht nur Alveolen umspannen, sondern ganz feine, langgestreckte Fäserchen in deren Inneres hineinschickten.

Jores gab bezüglich des Zusammenhanges der elastischen Fasern mit dem Bindegewebe an, dass fast überall, wo Bindegewebe neu entsteht, sich auch elastische Substanz neubildet; er fand kein Bindegewebe ganz frei von elastischem Gewebe. Polak-Daniels schrieb in seiner Arbeit: „je stärker die Bindegewebszüge waren, desto mehr elastische Fasern traf ich darin an. Es ist die Vorstellung nicht zulässig, dass die elastischen

Fasern stets an das Vorkommen von Bindegewebe gebunden sind. An vielen Stellen sah ich die Fasern, ohne dass sich dort Bindegewebs-Fibrillen befunden haben“. Mein Befund spricht weder für das erstere, noch für das letztere. Denn ich fand viele Stellen, wo die Bindegewebszüge stark entwickelt, aber keine elastischen Fasern vorhanden waren und umgekehrt. Nach diesem Befund muss man denken, dass die Entstehung der elastischen Fasern im bindegewebigen Stroma gewissen unbekannten Bedingungen unterliegt, und auf praeexistirende Fasern zurückgeführt werden muss.

Was den Zusammenhang der elastischen Fasern mit den Gefässen betrifft, so finde ich auch in meiner Untersuchung, wie schon andere Autoren angegeben haben, folgende Verhältnisse: in vielen Fällen beobachtete ich, dass von den kleineren und grösseren in der Geschwulst gelegenen Gefässen, aus deren Adventitia entspringend, äusserst feine Fäserchen in das umgebende Geschwulstgewebe hineindringen; in einem Falle traten ziemlich dicke Fasern, welche nach ihrer Anordnung wie alte Fasern aussahen, heraus. Gerade in diesem Falle verliefen von diesen dicken Fasern ganz feine, dünne, neugebildete Fäserchen in das Geschwulstgewebe hinein. In einem Präparate fand ich ein verstopftes Gefäss erfüllt mit Bindegewebe und Carcinomzellen; es enthielt im Innern keine elastischen Fasern, jedoch von der Adventitia aus drangen feine Fäserchen in das Geschwulstgewebe hinein. Wo keine Verästelung der elastischen Fasern von dem Blutgefässe aus statt hat, dort beobachtet man sehr oft in der Umgebung des Gefässes massenhaft netzförmig verbundene feine und etwas stärkere, manchmal sogar dickere elastische Fasern, während der übrige Theil der Geschwulst, wo es keine Gefässse gibt, nur einzelne Reste derselben darbot. Wo also Gefässse vorhanden sind, liegen die elastischen Fasern dichter, als in weiterer Entfernung von ihnen. Daher glaube ich, dass die Neubildung der elastischen Fasern bei Magenkrebs auch von den alten elastischen Fasern der Gefässwand ihren Ursprung nimmt, welche Ansicht mit der anderer Autoren übereinstimmt.

Wenn ich die Resultate meiner Untersuchung zusammenfasse, so werden also die elastischen Fasern vom Krebs verdrängt, zerstört und seltener innerhalb der Geschwulst neuge-

bildet; diese Neubildung der elastischen Fasern geht nach ihrer Anordnung und Vertheilung von praeexistirenden elastischen Fasern aus. Die Bedingungen, welche zur Neubildung in der Geschwulst führen, konnte ich nicht finden, ebensowenig eine besondere Degeneration der elastischen Fasern.

Nach Abschluss der vorstehenden Arbeit erschien erst Meinel, Ein Fall von Carcinom des Magens mit starker Entwicklung des elastischen Gewebes und über das Verhalten dieses Gewebes bei verschiedenem Alter. (Münchener medicinische Wochenschrift. No. 9. 1902.)

### Erklärung der Abbildungen auf Tafel VIII.

- Fig. 1. Verdrängung der elastischen Fasern durch den Tumor. (Seibert Oc. 1. Obj. 2. 71 fache Vergrösserung.)
- Fig. 2. Neubildung der elastischen Fasern im Tumor. (Seibert Oc. 1. Obj. 2. 71 fache Vergrösserung.)
- Fig. 3. Feine verästelte elastische Fasern von den alten ausgehend. Seibert Oc. 3. Obj. 5. 100 fache Vergrösserung.)
- Fig. 4. Neubildung von elastischen Fasern aus dem alten elastischen Gewebe einer Arterienwand. Seibert Oc. 1. Obj. 5. 305 fache Vergrösserung.

---

## XIII.

### Heterotopie grauer Hirnsubstanz bei einer epileptischen Idiotin.

Von

Prof. Alessandro Tedeschi,

Director des anatomisch-pathologischen Laboratoriums am National-Hospital  
für Irre (Buenos-Aires).

(Uebersetzt von Dr. Carl Davidsohn, Berlin.)

(Hierzu Taf. IX.)

---

#### I.

R. C., Argentinierin,  $8\frac{1}{2}$  Jahre alt, kam am 15. Februar 1899 in das Hospital. Ihr Vater, ein Alkoholist mit Gedächtnisschwäche, gab nicht besonders genaue Mittheilungen. Er erzählte, dass die Kleine in normaler Weise geboren wurde und sich gut bis zum Ende des ersten Jahres entwickelte. In dieser Zeit begannen sich die ersten Symptome der Krankheit