

## XX.

**Ueber die Erweichung und den Durchbruch der  
Speiseröhre und des Magens.**

Von Dr. Carl Ernst Emil Hoffmann.

Professor der Medicin in Basel.

**S**eit den Untersuchungen Elsässer's<sup>1)</sup> gilt die bei den Sectionen gefundene Erweichung des Magens mit oder ohne Durchbruch dieser Theile ziemlich allgemein als eine Leichenerscheinung, als eine Veränderung, welche sich erst nach dem Tode ausbilde. Diese Meinung findet sich z. B. vertreten bei Förster<sup>2)</sup>, der die Magenerweichung unter den Leichenerscheinungen beschreibt und dabei sagt: „Der beste Beweis dafür, dass die Einwirkung wirklich Leichenerscheinung ist, ist der, dass man noch keinen einzigen Fall beobachtet hat, in welchem die Zerreissung des erweichten Magens bei Lebzeiten des Kranken erfolgt wäre, was doch nothwendig bei irgend lebhaften Bewegungen des Kranken eintreten müsste; auch ist wohl zu bemerken, dass man fast nie in Leichen schon Zerreissung vorfindet, welche doch, wenn sie schon während des Lebens entstanden wäre, bei dem Transport der Leiche aus dem Krankenbett auf das Leichenlager oft genug eintreten müsste.“ An einem anderen Orte<sup>3)</sup> bemerkt er: „Selten zerfallen die Hämpe vollständig, niemals hat man Perforation bei Lebzeiten beobachtet.“ Auch Klebs<sup>4)</sup> zählt die Magenerweichung nur bei den Leichenerscheinungen auf, und erklärt sie sowohl als die Erweichung des Oesophagus gleichfalls als durch postmortale Einwirkung des Magensaftes entstanden, und zwar nicht nur bei Kindern, sondern auch bei Erwachsenen. „Unter gleichen Umständen kommen dieselben Veränderungen auch bei Erwachsenen zu Stande.“ —

<sup>1)</sup> Die Magenerweichung der Säuglinge. 1846.

<sup>2)</sup> Handbuch der pathologischen Anatomie. II. Aufl. 1863. Bd. II. S. 93.

<sup>3)</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 7. Aufl. 1864. S. 193.

<sup>4)</sup> Handbuch der pathologischen Anatomie. 1868. S. 160 u. 168.

J. Engel<sup>1)</sup> hält „diese Erweichungen für Leichenerscheinungen, die allerdings dem Zusammentreffen mehrerer Umstände ihre Entstehung verdanken.“

Gewöhnlich wird auch Virchow als Gewährsmann für die Ansicht der ausschliesslichen Entstehung der Magenerweichung nach dem Tode angeführt, und bis zu einem gewissen Grade ist dies auch berechtigt, da er sich ziemlich entschieden dafür ausspricht<sup>2)</sup>, dass die Erweichung bei Kindern als ein Leichenphänomen anzusehen sei, allein eine Bemerkung scheint doch darauf hinzuweisen, dass er die Möglichkeit einer Entstehung während des Lebens nicht ganz ausschliesse; er sagt: „Ich erinnere mich aus meiner ganzen Erfahrung nur eines Falles, wo ich die Möglichkeit einer Perforation der Magenhäute während des Lebens bei einem solchen Kinde gefunden habe.“ Wir werden später auf diesen Fall zurückkommen.

Gegenüber diesen Vertretern der mehr allgemein herrschenden Meinung giebt es auch einige Zweifler an derselben oder auch solche, welche sich für die Entstehung während des Lebens aussprechen. Der Erste, welcher mit Entschiedenheit sich für diese Auffassung aussprach, war Jäger, welcher 1805 in einer Abhandlung über die krankhafte Schwäche darauf bezügliche Angaben machte, und dann in zwei ausführlichen Arbeiten<sup>3)</sup> im Jahre 1811 und 1813 diese Veränderungen besprach. Auch er beschränkte sich auf die Erweichung des Magens bei Kindern. Seiner Meinung schlossen sich Andere an, oder kamen selbständige zur gleichen Anschauung, so Andral<sup>4)</sup>, der für gewisse Fälle das Zustandekommen nach dem Tode zugiebt, für andere Fälle aber einen „während des Lebens sich durch deutliche Symptome offenbarenden krankhaften Zustand des Magens“ annimmt. Mit grosser Entschiedenheit spricht sich für das Entstehen vieler Fälle während des Lebens Rokitansky<sup>5)</sup> aus, welcher neben der bei Kindern vor-

<sup>1)</sup> Specielle pathol. Anatomie. Wien 1856. S. 527.

<sup>2)</sup> Verhandl. der med.-phys. Ges. in Würzburg Bd. I. S. 296 u. Archiv Bd. V. 1853. S. 359.

<sup>3)</sup> Ueber die Erweichung des Magengrundes oder die sogenannte Verdauung des Magens nach dem Tode. Hufeland's Journal 1811. V. S. 3 u. flgd. — 1813. I. S. 15 u. flgd.

<sup>4)</sup> Grundriss der pathol. Anat. Deutsch v. Becker. Leipzig 1830. II. S. 59 u. 60.

<sup>5)</sup> Handbuch der path. Anat. II. Abdruck. Wien 1842. III. Bd. S. 195—200.

Archiv. f. pathol. Anat. Bd. XLIV. Hft. 2 u. 3.

kommenden Form zwei Formen bei Erwachsenen unterscheidet: eine mit Gehirnleiden vorkommende gallertige Erweichung und eine mehr dyskratische Form. Auch in der neueren Zeit<sup>1)</sup> hält er an dieser Anschauung fest. — Eine ausführliche Auseinandersetzung widmet Bamberger<sup>2)</sup> diesem Zustande und spricht sich schliesslich dahin aus, dass er in den meisten Fällen als eine cadaveröse Erscheinung anzusehen sei, dass es aber auch Fälle, namentlich bei Erwachsenen, gebe, „wo das vorzugsweise Gebundensein an gewisse Krankheitsprozesse mit grösster Wahrscheinlichkeit auf gewisse mit diesen in Verbindung stehende Veränderungen im Organismus selbst hinweist.“

Ich selbst neigte im Allgemeinen zu der gleichen Ansicht, nehmlich dass bei einer grossen Zahl von Fällen sich die Erweichung als nach dem Tode entstanden erklären lässt, wenn dies auch nicht immer nachweisbar ist; hierher sind namentlich die meisten im Kindesalter vorkommenden Fälle zu rechnen. Andererseits aber war ich der Ansicht, dass es eine Anzahl von Fällen gebe, welche sich nicht füglich auf cadaveröse Erscheinungen zurückführen lassen, und dass hierher namentlich die meisten bei Erwachsenen vorkommenden Speiseröhren- und Magenerweichungen zu rechnen seien, die ja ohnedies ungleich seltener sich finden, als bei Kindern. Neuere Beobachtungen haben mir diese Ansicht zur Gewissheit erhoben.

Diese Erweichung bei Erwachsenen unterscheidet sich durch wesentliche Eigenthümlichkeiten von der gewöhnlichen Magenerweichung der Kinder. Bei den Kindern findet man in der Regel die Schleimhaut und mehr oder minder tief auch die übrigen Hämte des Magens in eine weissliche, milchig gelatinöse Substanz umgewandelt, welche grössere oder geringere Strecken dieser Theile einnimmt. Es kann dadurch nur ein Theil oder die gesamte Magenschleimhaut zerstört sein; es kann die Erweichung zur Durchbrechung des Magens und Entleerung seines Inhaltes in die Bauchhöhle geführt haben, oder die Wände können noch zusammenhalten, und der Durchbruch erfolgt erst während der Section, in weniger vorgerückten Fällen gar nicht; er beginnt aber fast ausnahmslos

<sup>1)</sup> Handbuch der path. Anat. III. Auflage. Wien 1861. III. Bd. S. 179 u. 180.

<sup>2)</sup> Krankheiten des chylopoëtischen Systems. Virchow's Handbuch. Erlangen 1855. Bd. VI. 1. S. 292—300.

im Fundus. Nur ausnahmsweise ist die Färbung der erweichten Partien bei Kindern eine andere, nehmlich eine dunkelrothe oder braune, und dann eben hat man es nicht mit der cadaverösen Form zu thun, sondern mit der Form, welche bei Erwachsenen die gewöhnlichere ist. Gegenüber der kindlichen Form erscheint bei Erwachsenen die Erweichung fast ausnahmslos von braunrother Farbe, was ihr auch den Namen der „braunen Magenerweichung“ verschaffte; diese braune Magenerweichung kommt meist nicht in so profuser Verbreitung auf die ganze Magenschleimhaut oder den grössten Theil derselben verbreitet vor, wie die weisse Erweichung bei Kindern, sondern sie tritt häufig nur an beschränkten Stellen auf und ist namentlich nicht immer an den Fundus des Magens geknüpft, obgleich auch er die vorzugsweise ergriffene Stelle ist. Die braune Erweichung wird ferner nur bei Allgemeinleiden beobachtet, welche den gesundheitsgemässen Ablauf der Lebensprozesse tiefer alteriren; sie führt oft nicht zum Durchbruch, ihre Entstehung vor dem Tode lässt sich aber meist nur nachweisen, wenn sie mit einem solchen Durchbruch verknüpft ist.

Im September 1865 während der grossen hier herrschenden Typhusepidemie beobachtete ich den folgenden Fall.

Fritz Klaus, Eisenbahnarbeiter von Wangen, geboren den 16. Januar 1839, eingetreten in das Spital den 20. September 1865. Der Kranke wurde 8 Tage vor seiner Aufnahme in's Spital durch Kopfschmerzen, Mattigkeit und Appetitlosigkeit bettlägerig und war während der Zeit vollständig verstopft. Am 19. trat Diarrhoe ein und am 20. September wurde er in das Spital aufgenommen. An diesem Tage stellten sich auch Schmerzen im Halse ein, nachdem Husten schon einige Zeit angedauert hatte. Am folgenden Tage bekommt der Kranke heftige Bauchschmerzen, namentlich links oben und hinten gegen die Brust hin, welche auf Cataplasmen etwas nachlassen. Die Temperatur ist fortwährend sehr hoch, dabei Delirien und Nachts Schlaflosigkeit. — Bei andauernd hoher Temperatur erfolgen am 22. und 23. eine grosse Zahl dünner Stuhlentleerungen. Der Puls wird klein, schwach und frequent (120—130); Hände und Füsse sind kalt. Nachmittags nimmt die Pulsfrequenz noch zu, ebenso die Delirien; Nachts geht der Kranke noch aus dem Bett und im Zimmer herum und um 1½ Uhr Morgens am 24. September erfolgt unter heftigen Bauchschmerzen der Tod.

#### Section nach 13 Stunden.

Aeusserer Befund. Leiche sehr kräftig, Todtenflecke über die gesammte Rückenfläche des Rumpfes. Muskelstarre sehr stark, namentlich an den unteren Extremitäten. Bauchdecken leicht aufgetrieben, 7 Cm. über die Spinae ossis ilei anter. superiores hervorragend. Brustumsculatur dunkel, Bauchmusculatur abgeblasst. Unterhautfettgewebe stark entwickelt.

**Hals- und Brustorgane:** Die Lungen sinken bei Eröffnung des Thorax ziemlich stark zurück, die vorderen Ränder berühren sich nirgends. Die rechte Lunge an der oberen und hinteren Abtheilung durch ältere Adhäsionen angeheftet. In beiden Thoraxhälften findet sich eine sehr grosse Menge (links mehr als rechts) von schwarzbrauner, missfarbiger, ziemlich dicker, körniger, kaum sauer reagirer Flüssigkeit. Beim Aufheben der linken Lunge fliesst aus einer Oeffnung, welche sich dicht über dem Zwerchfelle befindet, eine ziemlich grosse Menge solcher Flüssigkeit aus. Bei genauerer Untersuchung dieser Stelle zeigt sich, dass das untere Ende des Oesophagus bis dicht über der Cardia an seiner hinteren und seinen seitlichen Wänden auf eine Strecke von 8 Cm. fast vollständig macerirt, braunroth ist und eine Reihe grösserer Oeffnungen besitzt. Die Umgebungen dieser Oeffnungen sind schleimig, grauschwarz, missfarbig und gehen mit nekrotischen fetzigen Rändern in die Substanzverluste über, die vordere Wand ist leicht erweicht, braunroth, jedoch nicht vollständig macerirt. An der Cardia des Magens hört die Zerstörung auf, welche sich nirgends auf den Magen selbst fortpflanzt.

Die gesammte Umgebung des zerstörten Theils des Oesophagus ist in gleicher oder ähnlicher Weise verändert, die bindegewebigen Theile der Nachbarschaft sind erweicht, missfarbig, nekrotisch. An der oberen Fläche des Zwerchfells, wo die rechte Lunge leicht adhären war, finden sich gegen die Mitte und nach hinten hin gleichfalls erweichte, mit missfarbigem fetzigem Gewebe besetzte Stellen, die bis auf die Muscularis greifen. Am hinteren Theil des Rippenursprungs des Zwerchfells links findet sich eine etwa 5—6 Cm. im Durchmesser haltende, hämorrhagisch-infiltrirte Stelle unter dem Pleuraüberzuge.

Die Schleimhaut des Pharynx leicht geröthet, ohne Structurveränderung. Die Schleimhaut der Speiseröhre bis gegen die Mitte hin blass; über den Erweichungsstellen wird sie allmäthlich graugrün und geht so in die missfarbigen erweichten Theile über.

Die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre leicht geröthet, intact.

Die linke Lunge besitzt an dem Uebergange der hinteren in die untere und der äusseren in die innere Fläche eine kaum über 0,5 Cm. in das Innere greifende, leicht angeätzte Stelle mit gangränöser Erweichung, die sich längs des veränderten Theils des Oesophagus erstreckt. Im Uebrigen die hintere Fläche nach oben hin mit einer grossen Zahl hämorrhagischer Flecken besetzt, welche meist nur dicht unter der Pleura liegen und nur an einer Stelle etwas tiefer in das Lungengewebe eingreifende (bis  $1\frac{1}{2}$  Cm. tief) hämorrhagische Infiltrationen darstellen. Sonst die linke Lunge durchweg lufthaltig, in sehr geringem Maasse ödematos, der obere Lappen sehr stark blutreich, der untere in geringerem Grade.

Der obere Lappen der rechten Lunge vollständig lufthaltig, nach oben hin blutreicher, nach unten hin mehr blass. Der mittlere Lappen lufthaltig, leicht ödematos. Der untere Lappen ist an der ganzen unteren Fläche stark gangränös erweicht; die Erweichung reicht tiefer in das Parenchym,

wie links, stellenweise bis über 1 Cm. tief, und geht an allen Stellen ohne scharfe Grenzen in das übrige Lungengewebe über, welches vollständig lufthaltig ist.

Im Herzbeutel eine kleine Menge missfarbigen, wenig getrübten Serums. Das Herz gross, schlaff, unter dem Epicardium des rechten Ventrikels starke Fettablagerung. Im rechten Ventrikel ein sehr derbes, fest an der Wand anhaftendes Faserstoffgerinnsel und wenig halbgeronnenes Blut; im linken Ventrikel neben einem grösseren Faserstoffgerinnsel eine ziemliche Menge flüssigen Blutes. Klappen an den Rändern leicht verdickt.

**Bauchhöhle:** Die Därme sehr stark aufgetrieben, ihre gesammte Oberfläche unter einander und mit dem Netz stark verklebt, die Serosa in ausgedehntem Maasse fein injicirt. Die Verklebung ist durch ziemlich feste gelbliche Fibrinmasse bewirkt, während mehr in der Tiefe sich eine röthlich missfarbige eitrig-jauchige Flüssigkeit mit ziemlich grossen, in derselben suspendirten Fibringerinnseln gesammelt hat. Die Darmwand in der unteren Abtheilung des Ileum stellenweise verdickt, stark geröthet, äusserst brüchig. — In dem Dünndarm neben einer grossen Menge von Gasen, eine geringe Menge stark gallig gefärbter schleimiger Fäkalmassen, welche den Wandungen ziemlich fest anhaften. Etwa zwei Meter über der Klappe finden sich in den zahlreichen infiltrirten solitären Follikeln mehrere leicht geschwollene Peyer'sche Plaques. Die Infiltrationen nehmen nach abwärts anfangs nur langsam zu und finden sich auch hier mehr an den solitären Follikeln, als an den Peyer'schen Plaques. Etwa 1 Meter über der Klappe treten stärkere, auf kleinere Stellen beschränkte Infiltrationen auf, an denen sich bereits Substanzverluste zeigen, die theils solitären Follikeln angehören, theils inmitten von Peyer-schen Plaques erscheinen. Sehr rasch nehmen jetzt diese Veränderungen zu und es folgen sich dicht hinter einander tief greifende Geschwüre mit starker Schorfbildung, die zum Theil sehr gross und breit, zum Theil weniger ausgedehnt sind; besonders grosse Geschwüre finden sich in der unteren Abtheilung dicht über und auf der Ileocöcklappe. Zwischen den Geschwüren starke Ecchymosirungen.

Einen halben Meter über der Klappe liegt eine solche geschwürtige Stelle, der an der Aussenseite des Darms eine starke Fibrauflagerung und Verklebung mit der Nachbarschaft entspricht und welche beim Füllen des Darms mit Wasser durchbrach, während sie vorher die Gase nicht durchgelassen hatte.

Das Cöcum und Colon ist frei von Geschwüren, jedoch mit zahlreichen Ecchymosirungen der Schleimhaut und starker Injection der Gefässe versehen.

Der Magen stark ausgedehnt, am Fundus die Serosa missfarbig, vorzugsweise an der oberen Fläche, wo er mit der Nachbarschaft verklebt war. — Im Magen noch eine ziemliche Menge dickschleimiger, grünlich-grauer bis brauner missfarbiger Flüssigkeit; die Schleimhaut blass und wenig aufgelockert.

Die Bauchspeicheldrüse etwas grösser als normal, grauweiss, die Consistenz vermehrt. — Die Leber ist gross, in der Mammillarlinie ragt sie 1 Cm. weit unter dem unteren Rippenrand hervor. Die Oberfläche glatt, im Ganzen bläulichroth, an einigen Stellen mit grösseren gelblichen Flecken versehen, welche sich auch in das Innere hinein fortsetzen. Das Parenchym im Uebrigen auf der

Schnittfläche gelbgrau, ohne Läppchenzeichnung, zöhe und schlaff; die grossen Gefässe sind stark mit flüssigem Blute gefüllt. — Die Milz ist etwa um die Hälfte ihres gewöhnlichen Volumens vermehrt, 15 Cm. lang, 8 Cm. breit, Kapsel schlaff, runzlig, Parenchym blass, schlaff, jedoch fest, Balkengewebe sehr stark entwickelt. — Die linke Niere sehr gross, 15 Cm. lang, 6,5 Cm. breit, schlaff; Kapsel ziemlich leicht, jedoch nicht überall ohne Substanzerlust trennbar, Oberfläche im Ganzen glatt, braunroth, Parenchym auf dem Durchschnitte graubraun, die Pyramidalsubstanz stärker injicirt, die Corticalsubstanz stark getrübt. Die rechte Niere etwas kleiner, sonst von gleicher Beschaffenheit wie die linke. — Die Harnblase ist mässig contrahirt und enthält blassen trüben Harn.

**Schädelhöhle:** Das Schädeldach von mittlerer Dicke, sehr fest, leicht von der Dura mater trennbar. Die sämtlichen Gefässe der letzteren stark mit Blut gefüllt, in dem Sinus longitudinalis eine grosse Menge festgeronnenen Blutes. Die weichen Hirnhäute stark getrübt und ödematos, namentlich nach hinten hin, an der Basis gleichfalls grosse Mengen von Serum; die Seitenventrikel erweitert, die Sehhügel abgeflacht, höckerig. Die Gehirnsubstanz derb, blutreich, sehr feucht.

Bei dem Sectionsbefunde sind zunächst mehrere Verhältnisse auffallend, welche einer Besprechung werth sind.

Die Erweichung hat hier nur das untere Ende des Oesophagus ergriffen, der Magen blieb von ihr verschont, obgleich er mit einer grossen Menge von Flüssigkeit erfüllt war. Hätten wir es mit einer cadaverösen Erscheinung zu thun, so wäre nicht abzusehen, warum die der Einwirkung der Flüssigkeit in weit höherem Grade ausgesetzten Magenwände Widerstand geleistet hätten, während die nur von geringeren Mengen bespülte Oesophaguswand zum Durchbruch gelangt war und selbst die vordere Oesophaguswand bereits in der Erweichung begriffen war. Ferner spricht der Zustand der Lungen dafür, dass sie schon länger mit der Flüssigkeit in Berührung gewesen sind; namentlich zeigt der untere Lappen der rechten Lunge eine schon so tief greifende Veränderung, dass sie nur erklärlich ist, wenn die Flüssigkeit mindestens während der Dauer des ganzen Zwischenraums zwischen Tod und Section (13 Stunden) auf sie eingewirkt hat, um so mehr, als bei der kaum sauren Beschaffenheit der Flüssigkeit ihre Einwirkung auf die Gewebe gewiss keine sehr heftige war.

Aber auch die Erscheinungen während des Lebens sprechen für eine frühere Entstehungszeit; bereits am 21. Sept. (3 Tage vor dem Tode) empfand „der Kranke heftige Bauchschmerzen namentlich links oben und hinten gegen die Brust hin“,

die vielleicht besser als Brustschmerzen zu bezeichnen gewesen wären. Nach dem Befunde der Section wird es doch kaum in Zweifel zu ziehen sein, dass sie in ganz bestimmtem Zusammenhange mit den Veränderungen an dem Oesophagus standen. Somit dürfte es für diesen Fall ausser Zweifel stehen, dass die Erweichung während des Lebens Platz gegriffen hat.

Betrachtet man die Beschaffenheit der durchbrochenen Stelle näher, so findet man, dass auch in der Umgebung derselben ziemlich ausgedehnte Erweichung Platz gegriffen hat, dass die gesammte Umgebung intensiv grauschwarz bis braunroth ist, und dass an verschiedenen Stellen sich hämorrhagisch infiltrirte Stellen finden. Schon der Umstand, dass man diesen Zustand überhaupt als „braune Erweichung“ bezeichnet, deutet aber darauf hin, dass auch bei anderen Fällen ein grosser Blutreichthum an die Veränderung geknüpft ist. Auch bei dem von Virchow als wahrscheinlich während des Lebens entstanden angeführten Falle<sup>1)</sup> „fanden sich hämorrhagische Erosionen von grosser Tiefe, welche von der inneren Magenfläche an verschiedenen Stellen weit in die Hämpe eingriffen und an ein Paar Punkten fast ganz durch dieselben hindurchreichten; die gewöhnliche, gleichmässig ausgebreitete Form der Erweichung war dagegen relativ gering.“

Als phlegmonöse Oesophagitis beschreibt E. Wagner<sup>2)</sup> einen Sectionsfall eines früheren Schullehrers, dann Garibaldianers, zuletzt Bierknechts, vor Allem Potators, welcher an Manie verstorben war. „Das obere Drittel des Oesophagus ziemlich stark injicirt, mässig ödematos. Die unteren zwei Drittel, besonders das letzte, zeigen der Längsachse parallele, das ganze Organ entlang sich erstreckende, 1—2 Linien breite,  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Linie hohe, graubraune oder schwärzliche, ziemlich starr sich anführende, an der Oberfläche glatte Falten, zwischen denen nicht infiltrirte, aber gleichfalls dunkel gefärbte Schleimhaut liegt.“ Diese Beschaffenheit endet mit scharfer Grenze an der Cardia. Nur die nächstangrenzenden Schleimhautstellen des Magens sind zunächst den Falten stärker injicirt. Der Durchschnitt durch jene Stel-

<sup>1)</sup> l. c. S. 359.

<sup>2)</sup> Beiträge zur pathologischen Anatomie des Oesophagus. Archiv d. Heilkunde VIII. 465 u. 466.

len zeigt die Schleimhaut stark verdickt, braunroth, homogen, mässig fest. Auch in diesem Falle endigt die Veränderung dicht an der Cardia mit scharfer Grenze; auch hier ist die Veränderung vorzugsweise auf die untere Hälfte des Oesophagus beschränkt, wie in meinem Falle, allein es ist keine Erweichung, sondern nur ausgedehnter hämorrhagischer Infarkt vorhanden. Der Sectionsbefund gibt über diese Verschiedenheit Aufklärung, indem er sagt: „Magen gross, mit mässigen Speiseresten, an der Oberfläche stellenweise blutigen Schleim enthaltend.“ Die Magenflüssigkeit ragte also nicht bis zum Oesophagus, wie in meinem Falle, und welchen Einfluss die Magenflüssigkeit auf diese Veränderung ausübt, ergibt sich leicht, wenn man analoge andere Veränderungen mit in die Betrachtung hineinzieht.

Bei Besprechung des hämorrhagischen Infarktes des Magens und seiner Schicksale, sowie seiner Beziehung zum chronischen Magengeschwüre erörtert Rindfleisch<sup>1)</sup>), dass diese Hämorrhagien leicht unter den lebhaften Contractionen der Magenwände zu Stande kommen, wobei in Folge der Infiltrationen die Blutcapillaren comprimirt werden und mit der Circulation auch die Ernährung aufhört. Er fährt dann fort, und ich pflichte ihm vollständig bei: „der hämorrhagische Infarkt wird zum Caput mortuum, sein organischer Zusammenhang mit der gesunden Schleimhaut ist aufgehoben und die wirkliche Trennung nur noch eine Frage der Zeit. Wenn wir aber erwägen, dass der Magensaft mit Leichtigkeit dergleichen todte Partien löst, wie sie in der hämorrhagisch infarcirten Schleimhaut vorliegen, so werden wir es begreiflich finden, dass wir schon wenige Stunden nach der Blutung statt des Infarktes jenen reinen scharfen Substanzverlust antreffen, den Cruveilhier Erosion hémorragique nannte.“

Wendet man diese Betrachtung auf meinen Fall und auf den Fall von E. Wagner an, so wird man den Unterschied der beiden nur dem Umstände beizumessen haben, dass bei Wagner die betroffene Stelle des Oesophagus nicht von Magenflüssigkeit bespült war, während bei meinem Falle die Magenflüssigkeit bis in den Oesophagus reichte; dass also in dem einen Falle die Maceration der abgestorbenen Theile möglich war, in dem anderen Falle nicht.

<sup>1)</sup> Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre. S. 297—298.

Natürlicherweise ist das Endresultat bei der einfachen hämorrhagischen Erosion auch ein etwas anderes als bei der braunen Erweichung. Da die einfache hämorrhagische Erosion meist nur beschränkte Stellen der Schleimhaut ergreift, so reicht die Magenflüssigkeit aus, die abgestorbenen Massen vollständig zu lösen, wodurch nach der Lösung ein scharf umschriebener Substanzverlust entsteht. Je ausgedehnter aber der Infarkt ist, um so weniger vollständig wird es zur Lösung der infarctirten Theile kommen, und man wird daher auch um so leichter bei der Section die noch in Lösung begriffenen Massen vorfinden, der Substanzverlust wird sich noch nicht so scharf abgegrenzt haben, die Erweichungsränder werden noch allmählich in die erhaltenen Magenwände übergehen, und namentlich wird dies der Fall sein, wenn die cadaveröse Erweichung sich mit der eigentlichen braunen Erweichung combinirt.

Ich glaube nach den gemachten Auseinandersetzungen, diese und alle bei der Section noch gefundenen Veränderungen sprechen dafür, dass die Perforation des Oesophagus in meinem Falle auf der Entstehung eines hämorrhagischen Infarktes und Maceration der veränderten Theile durch die Magenflüssigkeit beruht hat, und dass in allen ähnlichen Fällen die Erweichung auf gleiche Weise zu Stande kommt. Dieser Annahme entspricht auch die Beschaffenheit und braunrothe Farbe der ausgetretenen Flüssigkeit, welcher das gelöste Blut beigemischt war. Dass die Lösung wirklich während des Lebens stattgefunden habe, glaube ich oben hinreichend nachgewiesen zu haben, der Durchbruch scheint mit dem Tode zusammengefallen zu sein, der unter heftigen Bauchschmerzen erfolgt war.

Noch eclatanter lässt sich der Nachweis der Entstehung der Erweichung während des Lebens in einem Falle von constitutio- neller Syphilis führen, der mir fast genau ein Jahr später zur Beobachtung kam.

Samuel S.<sup>1)</sup>, Schreiner aus Tecknar, 33 Jahre alt, trat am 18. September 1866 in die medicinische Abtheilung des Spita- les ein.

Seine noch lebenden Eltern und Geschwister sind gesund und er besitzt ein

<sup>1)</sup> Die äusserst interessanten Verhältnisse der Veränderungen in der Schädelhöhle und der dadurch bedingten Functionsstörungen werde ich mit einer Anzahl analoger Fälle bei einer anderen Gelegenheit besprechen.

gesundes 7jähriges Kind. Auf Fastnacht 1863 infizierte er sich und beobachtete nach 14 Tagen an zwei Stellen der Glans penis Chankergeschwüre. Nach einiger Zeit trat er damals in das Spital ein und erhielt neben örtlicher Behandlung Jodkalium. Im August des gleichen Jahres brachen die Geschwüre wieder auf und er machte nun eine Schmierkur durch. Darauf war er während der nächsten Jahre gesund.

**Status praesens.** Seit 14 Tagen etwa (4. September 1866) leidet er an Schwindel, hat wenig Appetit und viel Durst, fühlt ferner Schwäche in den Armen und Beinen. Die Zunge ist belegt, weicht leicht nach links ab. Die Respiration ist ruhig, verlangsamt, nur 15 Züge in der Minute, über den Lungen keine deutliche Dämpfung zu beobachten. Die Leberdämpfung ragt in der Mammillarlinie von der 6. Rippe bis 3 Cm. unter den unteren Rippenrand. — Die Milz ist etwas vergrössert.

Ein Exanthem überzieht in einzelnen grösseren Gruppen die Gesichts- und behaarte Kopfhaut; eine grosse Stelle, 5 Cm. hoch und etwa 10 — 12 Cm. breit, umgibt die rechte Brustwarze. Am Bauche mehrere strahlig vernarbte Partien und unterhalb des Nabels noch frischere Stellen. Etwa handgrosses, ziemlich frisches Exanthem an dem vorderen äusseren Theil der oberen Hälfte des rechten Unterschenkels.

An Brust, Hals und Gesicht hat das Exanthem theils ein Ansehen wie Psoriasis, theils besteht es aus dunkelbraun pigmentirten, Roseola ähnlichen Flecken, grösstentheils aber aus von einem rothen Hofe umgebenen bräunlichen pustulösen Erhebungen, in welchen hie und da Eiter enthalten ist. Zwischen solchen Gruppen Narbenzüge und gesunde Hautstellen.

Die linke Hand ist bedeutend schwächer als die rechte, ebenso verhält es sich mit den beiden Beinen, doch konnte Patient noch gestern ohne Stütze gehen. Patient kann mit dem linken Auge gut lesen, nicht so mit dem rechten; er hört mit dem rechten Ohr viel schlechter als mit dem linken.

**19. September.** Patient ist sehr apathisch, schlummert viel. Urin wolfig. Abendtemperatur 36,8° C.

**20. September.** Zwei Tage kein Stuhlgang. Träumte in der Nacht viel, ist sonst ruhig, hat Strabismus und klagt über starken Schwindel und Stirnschmerz. Abendtemperatur 36,7° C.

**21. September.** Morgens sechs Uhr erbricht Patient grosse Mengen grünlicher Flüssigkeit und kommt dabei in Erstickungsgefahr. Deutliches Sprechen ist ihm unmöglich, doch ist er bewusst und deutet mit den Händen an, dass er schwindlig sei. Er besitzt eine sehr grosse Unruhe, wälzt sich viel im Bette umher und bricht häufig in Weinen aus. Am linken Auge erscheint der Abducens gelähmt; die Zunge weicht stärker nach links ab, als vor ein paar Tagen; die linke Hand kann nicht mehr gehoben werden, während die rechten Extremitäten noch beweglich sind. Bei der Inspiration wird fast nur die rechte Thoraxhälfte gehoben, während das Epigastrium sich, wie es scheint, beiderseits hebt. — Am Thorax fibrilläres Muskelzucken.

Abends 6½ Uhr. Patient sehr schwach. Puls 92, Temp. 37,2° C. Haut feucht.

22. September. Patient fiel die Nacht aus dem Bette und ist vollständig bewusstlos. Unterhalb des Processus xyphoides findet sich eine leichte Einziehung. Der Tod erfolgt plötzlich Nachmittags 1½ Uhr während eines Hustenanfalles.

Section am 22. September Abends 5 Uhr, drei und eine halbe Stunde nach dem Tode.

Ausserer Befund: Sehr kräftige, muskulöse Leiche, Todtentstarre bereits stark entwickelt. An beiden unteren Extremitäten, sowie an der unteren Abtheilung der Brust rechts breite starke Narbenbildung der Haut. In der Umgebung der rechten Brustwarze eine Anzahl kleiner, bis höchstens linsengroßer Knötchen mit Pustelbildung und zwischen ihnen stark geröthete Narbenflächen der Haut. Die Haut der Stirn und der vorderen Abtheilung des behaarten Kopftheils gleichfalls mit einer sehr grossen Zahl ziemlich dicht gestellter Knötchen, Pusteln und kleinerer Schorfdeckt; die Epidermisabschuppung in der ganzen Umgebung enorm stark entwickelt.

Die Haut des Penis, namentlich an ihrem Uebergange in's Präputium an vielen Stellen stark excoriirt, mit einzelnen kleinen Eiterpusteln besetzt. Die Glans penis von blaurother Färbung mit vielen kleinen Narben und wenigen Pusteln, die namentlich in der Umgebung der Urethralmündung gelegen sind.

Schädelhöhle: Schäeldach sehr dick und hart, an der äusseren Oberfläche nach Abtrennung des Periostes vollständig intact, nur etwas stärker injicirt als gewöhnlich. Die innere Oberfläche dick belegt mit frischen Osteophytaulagerungen, welche namentlich in Folge starker Injection das Ansehen eines dichten Maasbeleges besitzen. Die Dura mater gleichfalls stark injicirt, verdickt, fest an dem Schäeldach anhaftend. Im Sinus longitudinalis nur wenig geronnenes Blut, die übrigen Sinus ziemlich stark gefüllt. Die weichen Hirnhäute verdickt und getrübt, namentlich stark an der Basis des Gehirns. Die Gyri abgeschrägt, die Seitenventrikel stark erweitert, enthalten eine geringe Menge leicht getrübten Serums. Die Gehirnsubstanz in beiden Hemisphären ziemlich fest; rechts etwas weniger consistent als links. Fast in der Mitte der unteren Fläche des Pons findet sich eine 1,5 Cm. lange, nur wenige Millimeter dicke Neubildung von ziemlich fester Beschaffenheit und von braungelblichem, auf der Schnittfläche gummosem Ansehen; sie liegt jedoch nur oberflächlich und reicht kaum in die Substanz der Brücke hinein; die rechte Abtheilung der Brückensubstanz erscheint in ziemlicher Ausdehnung erweicht, grauroth; die Erweichung setzt sich in die Medulla oblongata fort. Dieser Stelle des Gehirns entsprechend findet sich an der Basis der Schädelhöhle an dem unteren Ende des Dorsum sellae turcicae eine 1 Cm. lange, 4 Mm. breite und 2 Mm. hohe knöcherne Erhebung, welche sammt ihrer Umgebung stark geröthet erscheint.

Brusthöhle: Beide Lungen sinken gar nicht zurück; sie sind in der vorderen Abtheilung vollständig durch ältere, jedoch ziemlich lockere Adhäsionen angeheftet. In der linken Pleurahöhle findet sich etwa ein Schoppen brauner schleimiger Flüssigkeit, von stark saurer Reaction mit einer Anzahl von Fettaugen an der Oberfläche. An der unteren hinteren Abtheilung der Lunge ist der Pleuraüberzug leicht ange-

äzt, etwas flockig. Auf der rechten Seite findet sich kein Erguss. Beide Lungen sind noch durchweg lufthaltig, der Luftgehalt ist jedoch bedeutend verminderd, das Gewebe stark ödematos, sehr blutreich, in den untersten Abtheilungen links ausgedehntere Verdichtungen mit schlaff granulirter Schnittfläche, rechts nur geringere verdichtete Stellen. Kehlkopf und Luftröhre intact; ebenso die Speiseröhre in der oberen Abtheilung, in der untersten Abtheilung die Wandung auf eine kleine Strecke erweicht und durchbrochen. In der Umgebung dieser Stelle ist die Schleimhaut rothbraun infiltrirt, die Ränder selbst sind erweicht.

Im Herzbeutel eine geringe Menge klares Serum.

Das Herz ziemlich fest contrahirt, unter dem Epicardium des rechten Ventrikels starke Fettablagerung, die Musculatur gelbbraun, noch ziemlich fest. In beiden Herzhälften nur wenig geronnenes Blut, Klappen intact.

Bauchhöhle: Beim Einschneiden in die stark gespannten Bauchdecken entleert sich eine geringe Menge brauner, stark schleimiger Flüssigkeit, von welcher sich etwa 1 Liter in der Bauchhöhle frei vorfindet. Der Magen zusammengefallen, erscheint an dem Fundus und in der Cardiagegend in einer Ausdehnung von 12—16 □Cm. durchbrochen, die Wandung in der Umgebung vollständig erweicht, gelatinös, die Schleimhaut in einen dicken braunen Schleim verwandelt. Die Muscularis ist gleichfalls weich, bei leichtem Anziehen aus einander weichend; auch an den übrigen Abtheilungen des Magens die Schleimhaut stark erweicht. Eine Verletzung des Zwerchfells in der Umgebung dieser Stelle nicht nachweisbar.

Die Leber ziemlich gross, Oberfläche glatt; das Parenchym auf dem Durchschnitt grauroth mit verschwichter Läppchenzeichnung. An der Oberfläche eine grössere Zahl kleiner bis linsengrosser weißer Knöthen, die jedoch nur ganz wenig in das Innere der Substanz hineinragen. Die Gallenblase gefüllt mit dunkelgrüner schleimiger Galle. — Die Milz ziemlich gross, schlaff an der Oberfläche ohne wesentliche Veränderung, das Parenchym weich, hell kirsroth. — Die Nieren gross, Kapseln schwer trennbar, Parenchym enorm blutreich, blau-roth, Corticalsubstanz mehr grau, stark getrübt. Harnblase stark ausgedehnt, enthält braunen klaren Urin, Schleimhaut intact. Im Dünndarm nur eine geringe Menge breiiger, stark gallig gefärbter Fäcalmassen, im Dickdarm reichliche Mengen festen Kothes; Schleimhaut des Darms intact.

Dass hier die Erweichung während des Lebens statthätte, bedarf weiter keines Beweises, es geht dieser Umstand aus dem Befunde einfach hervor. Der Tod erfolgte unter einem Hustenanfälle plötzlich, und drei Stunden nach dem Tode wurde der Magen und Oesophagus durchbrochen gefunden; das scheint mir zu beweisen, dass der Tod als eine Folge des Durchbruchs anzusehen, dass kei-

nenfalls aber die Erweichung erst postmortal entstanden ist.

Auch in diesem Falle waren hämorrhagisch infiltrirte Stellen in der Umgebung der Perforationsöffnungen zu finden, auch dieser Fall spricht für meine obige Annahme, und halte ich dieselbe durch diese beiden Fälle für hinreichend begründet.

Soll ich nun meine Meinung über die Erweichung und den Durchbruch der Speiseröhre und des Magens kurz resümiren, so stimme ich zunächst mit Rokitansky darin überein, dass neben der cadaverösen Erweichung eine während des Lebens mindestens eingeleitete, öfters aber vollständig entwickelte Magenerweichung vorkommt. Ferner halte ich dafür, dass die Magenerweichung bei Erwachsenen, die sogenannte „braune Erweichung“, eine meist während des Lebens eingeleitete, also wirkliche Erkrankung ist, welche aber auch bei Kindern vorkommen kann. Endlich glaube ich erwiesen zu haben, dass die braune Erweichung durch tiefgehende hämorrhagische Infarkte eingeleitet wird, die dann eine Maceration durch den Mageninhalt erfahren.

Dem Desiderium Förster's, Fälle, bei welchen die Zerreissung des Magens während des Lebens erfolgt ist, zu kennen, ist durch die beiden obigen Fälle Genüge geleistet.

Basel, den 5. August 1868.

## XXI.

### Ungleichzeitige Contraction beider Ventrikel.

Mitgetheilt von Prof. E. Leyden in Königsberg.

Frau S., 24 Jahre alt, seit  $\frac{3}{4}$  Jahren verheirathet, war im Herbst 1866 an hitzigem Gelenkrheumatismus erkrankt. Von dieser Krankheit hergestellt, war sie anscheinend gesund, bis sich nach ihrer Verheirathung im Winter 1867—1868 die Beschwerden einer Herzkrankheit entwickelten. Kurzathmigkeit, Herzklopfen und Mattigkeit wurden auffällig, so dass sie fast gar nicht mehr gehen konnte;