

## XI.

### Beiträge zur Kenntniß des Gallertkrebses.

Nach eigenen Beobachtungen von H. Lebert,  
praktischem Arzte in Paris.

(Hiezu Taf. V.)

---

Der Gallertkrebs (*carcinoma alveolare s. gelatiniforme, cancer gélatiniforme colloïde* der französischen Autoren) ist eine Krankheit, welche wahrscheinlich ebenso alt ist, als das Menschen Geschlecht, und das Gewebe dieser Neubildung gehört offenbar zu den allercharakteristischsten der pathologischen Anatomie. Es ist daher in hohem Grade auffallend, daß wir bis zu dem Anfange dieses Jahrhunderts in den Autoren durchaus nichts befriedigendes über diese Krankheit finden. Wenn man auch vielleicht in den ältern Schriftstellern Spuren von Beschreibungen dieses Uebels auffinden würde, so bewiese dies eben nur, daß die ältern Aerzte das Uebel gesehen, aber nicht, daß sie es gekannt hätten.

Der erste Autor, welcher ausführlich von dieser Neubildung spricht, ist Otto \*), welcher in seinem Werke über seltene Fälle der Anatomie, der Physiologie und der Pathologie, den Gallertkrebs mit ziemlicher Genauigkeit beschreibt und ihn als eine Abart des *Scirrus* betrachtet. In dem *Dictionnaire de Médecine* in 60 Bänden, welcher über den Krebs so vieles Vortreffliche enthält, ist von dieser Form des Krebses nicht die Rede.

\*) Otto, seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie. Breslau. 1815.

Ebenso sind wir erstaunt in Lobsteins Handbuch der pathologischen Anatomie, dessen erster Band im Jahre 1829 erschien, keine Erwähnung dieses Uebels zu finden. Andral in seiner zu gleicher Zeit erschienenen pathologischen Anatomie spricht wohl von einer Colloidsubstanz, aber von dem eigentlichen Colloidkrebs, wie er später beschrieben worden ist, finden wir ebenfalls keine Darstellung bei ihm.

Wir gelangen so in eine Zeit, welche der unsrigen sehr nahe steht, und finden die erste grössere und allgemeinere Arbeit über den Gällertkrebs in dem Kupferwerke Cruveilhier's über pathologische Anatomie \*). Diese Arbeit enthält in wenigen Worten folgende neue Fakta und Lehren über diese Krankheit: Der Gallertkrebs besteht aus einem areolaren Gewebe, welches in seinen Maschen eine durchsichtige Gallerte einschließt. Die Geschwülste dieser Art infiltriren entweder die Organe in grösserer Ausdehnung, oder bestehen aus kleinen mehr zerstreuten Massen. Der Magen und besonders der dem Pylorus zunächst gelegene Theil ist der häufigste Sitz derselben. Cruveilhier hat ihn jedoch auch im Dünndarme, dem Blinddarme, im Mastdarme, der Gebärmutter, den Eierstöcken und den Knochen beobachtet. Dieses Uebel ist gewöhnlich genauer umschrieben und örtlicher abgelagert als der Encephaloïdkrebs. Vom Darmkanal dehnte er sich öfters zum Peritonäum aus, und namentlich auf das grosse und kleine Epiploon. Seine örtlichen Erscheinungen sind oft latent und wirkt er besonders störend auf die Gesundheit durch umschriebene örtliche Beeinträchtigung der Funktionen des Organs, in dem er seinen Sitz hat. In einer der Abbildungen Cruveilhier's (livr. X., planch. 3., Fig. 2.), in welcher das Uebel in dem Magen seinen Sitz hat, finden sich auf der äussern Oberfläche des Magens eine Menge kleiner Geschwülste, welche in ihrer Anordnung den Anblick eines Netzes von Lymphgefäßen darbieten. Unter den verschiedenen Zeichnungen finde ich namentlich die erste der vierten Tafel sehr naturgetreu und schön ausgeführt.

\*) *Cruveilhier, anatomie pathologique du corps humain. T. I. Paris. 1829 bis 1835. livr. X., planch. II. et IV.*

In der 24sten Lieferung desselben Werkes kommt der Autor wieder auf diese Krankheit zurück und beschreibt eine ihr analoge Form als breiartigen Areolarkrebs der Gebärmutter (*cancer areolaire pultace*). Ich habe lange Zeit diese Ansicht getheilt, bin jedoch in den letzten Jahren zu der Ueberzeugung gelangt, daß diese Form des Gebärmutterkrebses durchaus zum Markschwamme gehört und von dem eigentlichen typischen Colloidkrebs verschieden ist. Dass jedoch auch hier Zwischenstufen und Uebergänge bestehen können, wie ich solche mehrfach zwischen Gallert- und anderem Krebse beobachtet habe, will ich keineswegs in Abrede stellen. Als eine wahre anatomische Ketzerei erscheint uns aber der sonderbare Ausspruch dieses sonst so verdienstvollen Schriftstellers, daß im Gallertkrebs das areolare Maschengewebe ganz aus einem Netze sehr erweiterter Venen bestehe (livr. XXIV., p. 8).

Die Beschreibung dieses Uebels, welche wir in Carswell's \*) Werke über pathologische Anatomie finden, ist zu kurz, zu aphoristisch, um nach der ausführlichen Arbeit Cruveilhier's von grossem Werthe zu sein; auch die Zeichnung scheint mir wenig naturgetreu und namentlich in vielen Punkten übertrieben. Ich bemerke übrigens bei dieser Gelegenheit, daß die bildliche Darstellung dieses Uebels, von welcher ich bereits eine ganze Reihe sehr schöner Tafeln besitze, zu den schwersten Aufgaben der bildlichen pathologischen Darstellung gehört. Diese Schwierigkeit steht namentlich in umgekehrten Verhältnisse zu der Grösse der Maschenräume und besonders schwer ist es in sehr kleinen Maschen die halbe Durchsichtigkeit der gallertartigen Substanz richtig und besonders an der Färbung naturgetreu zu treffen.

Wir gelangen so bis an das Werk unseres grossen Physiologen Johannes Müller \*\*), wo wir zuerst wieder einen wirklichen Fortschritt in unseren Kenntnissen über diese merkwürdige

\*) Carswell, *Pathol. anatom. illustrations etc.* London 1838. planch. I.  
Fig. 8. und Erläuterungen dieser Zeichnungen im Artikel *carcinoma*.

\*\*) J. Müller, über den feineren Bau der krankhaften Geschwülste, Berlin 1838.

Bildung antreffen. Nach einer kurzen historischen Skizze gibt Müller zuerst eine genaue histologische Beschreibung dieses Gewebes und bildet dieser Punkt das Hauptverdienst seiner Arbeit über diesen Gegenstand. Er gibt an, dass ein Maschenwerk aus Fasern bestehend, mit Kernen gefüllte Mutterzellen, so wie kleine, kernhaltige Zellen und grosse mit faserigen Wänden versehene Zellen einschließe. Unter letzteren versteht Müller wohl wahrscheinlich jene blassen Zellen, mit concentrischen lamellösen Wänden, welche ich später beschreiben werde.

In den letzten Jahren sind viele vereinzelte Beobachtungen über den Colloidkrebs bekannt gemacht worden, und namentlich haben auch alle Histologen, welche sich mit pathologischer Anatomie befassen, wie Gluge, Vogel, Günsburg und Hannover, Fälle der Art untersucht. Kein einziger jener Autoren hat jedoch eine hinreichende Anzahl von Beobachtungen selbst gesammelt, um nach eigenen Untersuchungen die allgemeine Geschichte des Colloidkrebses zu bearbeiten.. Wir erwähnen hier nur noch der Abhandlung von Frerich's \*), in welcher wir nebst einigen eigenen Untersuchungen eine gute Uebersicht des bisher Vorhandenen finden. Jedoch weiche ich von diesem Autor in meiner Meinung über die sogenannten Colloidkysten des Ovariums und der Schilddrüse insofern durchaus ab, dass ich dieselben für ganz vom Gallerkrebs verschieden halte. Aus diesem Grunde findet auch die sonst so vortreffliche Arbeit Virchow's über das Eierstockcolloid auf die gegenwärtige Arbeit keine direkte Anwendung.

Zu erwähnen ist endlich noch das Resultat der chemischen Analyse, welche von Mulder angestellt, in der Arbeit von Frerich's folgendermassen mitgetheilt ist: Mulder fand die hauptsächlichste Substanz des Gallerkrebses verschieden von Fibrin, Albumin und allen andern organischen Stoffen. Sie war in Wasser unlöslich, wurde durch Kali gelöst, durch Essigsäure aber nicht wieder gefällt. Mit Salzsäure gekocht, entstand keine

\*) Frerich's, über Galler- und Colloidgeschwülste. Göttingen. 1847.

Färbung, mit Salpetersäure behandelt bildete sich keine Xanthoproteinsäure. Sie unterschied sich von Schleim durch ihre Löslichkeit in Essigsäure, von Ptyalin durch ihre Unlöslichkeit in Wasser, von den Proteinverbindungen dadurch, dass die saure Lösung nicht von Kalinumeisencyanür, wohl aber von Galläpfel aufguss gefällt wurde.

Zur bemerken ist endlich noch, dass bisher die Meinungen in den verschiedenen Autoren über die Stellung, welche dieses Uebel in der Pathologie einnehmen soll, getheilt waren, indem es die Einen für krebsartig hielten, während Andere darauf bestanden, dass es durchaus vom Krebs getrennt werden solle.

Es leuchtet aus dem Vorhergehenden ein, dass die Materialien über den Gallertkrebs bis jetzt im Ganzen noch sehr unvollkommen sind, und dass daher unsere Kenntnisse über den Bau und die Natur dieses Gewebes noch in vieler Hinsicht lückenhaft sind.

Es hat mich dies bewogen, die verhältnissmässig zahlreichen Fälle der Art, welche ich zu untersuchen die Gelegenheit hatte, zusammenzustellen und aus denselben allgemeine und doktrinale Folgerungen zu ziehen. Eine sehr sorgfältig angestellte chemische Analyse dieses Gewebes, welche mein Freund, Herr Prof. Würz, für mich zu machen die Güte hatte, wird die klinischen und anatomischen Untersuchungen noch mehr vervollständigen.

### **Erster Theil.**

#### **K r a n k e n g e s c h i c h t e n**

##### **Erste Beobachtung.**

Colloidkrebs der Brustdrüse, der Achseldrüse, der Pleura und Lungen, der Bronchialdrüsen und des Zellgewebes der beiden Mediastina.

Ich bemerke hier vor Allem, dass dieser, in so vieler Hinsicht interessante Fall für mich die Veranlassung geworden ist, in der gegenwärtigen Arbeit meine bisherigen Materialien über diesen Gegenstand zusammenzustellen.

Eine 42jährige Frau wird am 3ten Juli 1851 im Kranken-  
hause der Charité in der Abtheilung des Herrn Brignet auf-  
genommen. Sie befindet sich bereits in einem Zustande bedeu-  
tender Erschöpfung und großer Athembeschwerde, was natürlich  
für die Feststellung der Anamnese einigermaßen hinderlich ist.  
Die Kranke war übrigens ihrem Ende so nahe, dass sie schon  
nach 3 Tagen zu Grunde ging.

Sie ist bleich, mager, mit einem gelblichen Teint. Sie bietet  
keinen vorgerückten Grad von Marasmus dar, besonders klagt  
sie sehr über beengtes Athmen. Ueber den Gesundheitszustand  
ihrer Familie und den ihrer eigenen Kindheit und Jugend giebt  
sie keine genügende Auskunft.

Mit der Brustdrüsengeschwulst hat ihre Krankheit begonnen.  
Vor 12 Jahren bemerkte die Kranke zuerst, dass sie in der linken  
Brustdrüse eine sehr kleine ziemlich harte Geschwulst trug,  
welche damals kaum den Umfang einer Haselnuss hatte und  
durchaus nicht von Schmerzen begleitet war. Während mehrerer  
Jahre wuchs die Geschwulst allmälig, jedoch immer ohne  
Schmerzen zu erregen und ohne auf das allgemeine Befinden  
einen schädlichen Einfluss zu nehmen. Bei der Aufnahme der  
Kranken zeigt die Geschwulst den Umfang einer grossen Faust,  
von einem Decimeter Breite und Länge und 8 bis 9 Centimeter  
Höhe. Die Haut, welche sie bedeckt, ist gesund, so wie auch  
die Brustwarze, welche nicht an die Geschwulst fixirt ist. Es  
findet dies, wie es sich später bei der Leichenöffnung erwies, darin  
seinen Grund, dass ein Theil des gesunden Brustdrüsengewebes  
die Oberfläche bedeckte, während der ganze untere Theil des  
Drüsengewebes theils auf der Neubildung auflag, theils direkt  
in dieselbe überging. Durch die Haut hindurch fühlt man die  
Oberfläche der Geschwulst unregelmäsig und höckerig, jedoch  
überschreiten diese Unebenheiten nicht die Grösse einer kleinen  
Haselnuss. Die Consistenz ist fest, hart, fast die des Knorpels.  
Die Geschwulst in Masse ist nur sehr unvollkommen beweg-  
lich. Spontane Schmerzen finden auch in dieser späten Periode  
nicht Statt, aber jede Bewegung dieser kranken Masse ist der  
Patientin sehr unangenehm.

In der Achselgegend, nahe beim Ansatz des grossen Pectoralmuskels fühlt man eine ziemlich bedeutende Masse von Lymphdrüsen, welche in ihrer Gesamtheit die Größe eines Hühnereies überschreiten. Man fühlt noch mehrere der einzelnen Lymphdrüsen in diesem Convolut heraus.

Bis vor 3 Jahren war das Befinden der Kranken gut; ihre Menstruation war regelmässig; ihr Kräftezustand gut. Um diese Zeit wurde sie von einer Krankheit befallen, welche sie als eine akute Affektion der Atemungsorgane auf der rechten Seite beschreibt. Was jedoch die Natur dieser Krankheit verdächtig macht, ist der Umstand, dass seit jener Zeit der Atem nie wieder frei geworden ist, und dass im Gegentheil die Atembeschwerden immer mehr zugenommen haben. Besonders war dies in den letzten Monaten der Fall, wo die Kranke selbst im Bett die sitzende Stellung nicht mehr verlassen konnte. Von der Zeit an fingen auch die Kräfte besonders an zu sinken und trat allmäliche Abmagerung ein.

Das Resultat der Auskultation und Perkussion, welche bei dem leidenden Zustande der Patientin nicht mit der gehörigen Sorgfalt angestellt werden konnten, ergab Folgendes: trotz der grossen Atemnot ist das Atmen nicht sehr beschleunigt. Die Mattigkeit des Perkussionstons ist sowohl nach vorn als nach hinten sehr ausgedehnt. Auf der linken Seite ist die Sonorität zwischen den Schlüsselbeinen und der Geschwulst der Brustdrüse normal, von da abwärts matt; auf der rechten Seite bekommt man nur oben, vom Schlüsselbein herab, 3 bis 4 Finger breit, einen natürlichen Perkussionston, im übrigen Umfange absolute Mattigkeit. Wo der Ton noch einigermaßen hell ist, hört man ein rauhes Bronchialatmen mit bronchialer Stimme. An den Stellen, wo der Ton besonders matt ist, hört man ein höchst unbestimmtes schwaches Atmen, und nur stellenweise in geringem Umfange bronchiales Atmen.

In den letzten Jahren hat die Kranke beständig gehustet, jedoch meist nur wässrige Sputa ausgeworfen, und dauert diese Art des Auswurfs während des Aufenthalts im Krankenhouse fort. Der Schlaf war natürlich durch die Atemnot fast ge-

schwunden, der Puls war schwach und regelmäsig, von 80 Pulsschlägen in der Minute; die übrigen Körperfunktionen, Appetit, Verdauung, Zustand der Leibesöffnung, boten nichts Besonderes dar.

Nachdem in den letzten Tagen die Athembeschwerde sich fast bis zum Ersticken gesteigert halte, starb die Kranke am Morgen des 6ten Juli.

Leichenöffnung, 28 Stunden nach dem Tode. (Temperatur, 22° Centigr.)

Bevor wir die besonders wichtigen Veränderungen, welche auf die Krebsaffektion Bezug haben, beschreiben, erwähnen wir, daß die übrigen Organe, aufmerksam untersucht, durchaus nichts Abnormes dargeboten haben.

Die Brustdrüsengeschwulst zeigt keine Adhärenzen mit der bedeckenden Haut, diese ist daher leicht zu trennen. Die Brustdrüse, stellenweise mit dünnen Lagen von sehr dunkelgelbem Fett bedeckt, umgibt die obere Convexität der Geschwulst, von welcher sie auch stellenweise gelöst werden kann. In einer Dicke von einem Centimeter ungefähr scheint sie normal; nach unten geht sie in einem grösseren Theil ihrer Ausdehnung direkt in das Colloidgewebe über, selbst in dem gesund erscheinenden Drüsengewebe liegen Colloidknoten und kleine Geschwülste zerstreut. Am unteren Theil dringt ein Theil des kranken Gewebes am Rande zweier Rippen entlang in die Brusthöhle ein. Die Rippen selbst sind vollkommen gesund, nicht einmal durch Druck atrophisch. Das Colloidgewebe hat sich gewissermaßen der Muskelsubstanz der Interkostalmuskeln substituirt. Die ganze Dicke derselben ist durch dieses Gewebe ersetzt, welches in höckeriger convexer Oberfläche nach der Brusthöhle hineinragt; an den Rippen entlang sieht man noch sehr deutlich Sehnenfasern glänzen, von bläulich weißer Farbe parallel und so gewissermaßen das neugebildete Gewebe durch diese sehnigten Scheidewände theilend.

Die Gruppe angeschwollener Lymphdrüsen in der Achselhöhle ist weder durch fühlbare Lymphgefäß, noch Zellgewebsstränge mit der Brustdrüsengeschwulst in direkter Verbindung; diese Masse ist leicht auszuschälen und bietet auf der Ober-

fläche, wie im Durchschnitte, den charakteristischsten Anblick des Gallertkrebsgewebes dar. Hier, wie in der Brustdrüsengeschwulst, sieht man ein zartes Netz von weißen Fasern, in dessen Maschen die halbdurchsichtige, gallertartige Substanz so eingelagert ist, dass sie überall über die Schnittfläche körnig hervorragt. In den Lymphdrüsen sind die Maschen weiter und daher die gallertartigen Granulationen weniger dicht gedrängt als in der Brustdrüse. Feine Gefässnetze bedecken die Oberfläche, jedoch nur verhältnismäsig wenige dringen in das Innere. Das eigentliche Lymphdrüsengewebe ist vollkommen verschwunden und selbst das zwischen den Drüsen liegende Zellgewebe ist gallertartig umgewandelt.

Die Untersuchung der Brusteingeweide zeigt vor Allem leichte Adhärenzen nach hinten und oben an der Oberfläche der rechten Lunge; viel innigere Adhärenzen trifft man am unteren Theil derselben Lunge an, und hier verbinden viele kleine Gallertgeschwülste die Oberfläche des Zwerghelles mit dem entsprechenden Theil der Pleura und der Lunge.

Beide Lungen sind krank, die rechte mehr als die linke, wiewohl linkerseits die Brustdrüsengeschwulst und die Alteration der Intercostalräume bestand. Wir bemerken zugleich hier, dass es unmöglich ist, die Existenz der vielen Krebsablagerungen in diesem Falle durch blosse Continuitätsausbreitung zu erklären.

Die rechte Lunge bietet fast in ihrer Gesamtheit, ihr oberes Viertel ausgenommen, eine vollkommen gallertartige Substitution dar und auch noch in jenem oberen Theile existiren viele kleine Geschwülste. Die Oberfläche zeigt einen höckerigen, warzigen Anblick. Der Umfang dieser kleinen Hervorragungen schwankt zwischen der Grösse einer Erbse und einer Haselnuss. An ihrer Oberfläche und an den sie trennenden Furchen sieht man eine Menge Blutgefässe. Schon hier, und besonders auf frischen Durchschnitten, erkennt man die polygonalen Umrissse der Lungenläppchen, in deren Zwischenräumen die sehr verminderen Lungengefässe verlaufen. Die Substanz der Lungenläppchen scheint ganz durch das Colloidgewebe ersetzt. Die Bronchialäste sind nur noch zum Theil erhalten.

Die linke Lunge ist in ihrem unteren Drittel fast in der Hälfte in Colloidmasse umgewandelt; in ihrem übrigen Theile ist sie in ihrer Oberfläche so wie im Innern von einer grossen Menge theils isolirter, theils zusammenhängender Colloidgeschwülste ersetzt, deren Gröfse zwischen der einer Erbse und der einer Kastanie schwankt. Im Centrum mehrerer dieser Geschwülste sieht man deutlich offenstehende nicht veränderte Zweige der Pulmonararterie.

Das Zellgewebe der beiden Mediastina so wie die Bronchialdrüsen in der Gegend der Bifurcation sind zum grossen Theil ebenfalls in Colloidgewebe umgewandelt. — Das Herz ist gesund und bietet nichts Besonderes dar; die gröfseren Bronchien so wie der Ursprung der Lungengefäfse sind leider nicht mit Sorgfalt untersucht worden.

Die Structur der Colloidmasse ist überall ziemlich die gleiche; außerdem aber sieht man in dem Gewebe der Brustdrüsengeschwulst mehrere von Blutergüssen herührende Höhlen, von denen die gröfste den Umfang einer Haselnuss hat. Die Farbe des Colloidgewebes in seiner Gesamtheit findet sich in allen Nüancen zwischen dem blaßgelben mit einem leichten Stich ins Röthliche und dem Graugrünen. Ueberall ist es unvollkommen durchsichtig; durch Druck entleert man eine gallertartige Substanz, welche das Zitternde der gewöhnlichen Fleischgallerte hat. Man kann durch verlängerten Druck diese Substanz so vollkommen isoliren, daß wir auf diese Art eine gröfse Menge für die chemische Analyse erhalten haben; die Grundlage bildet überall ein Faserstroma, dessen Maschen von sehr verschiedener Gröfse und gewöhnlich ziemlich abgerundet sind; nirgends sehen wir die Gröfse dieser Maschen den Umfang einer kleinen Linse übersteigen. An mehreren Stellen ist dessen Fasergewebe viel dichter und compakter, so daß man dann nur wenig Gallertsubstanz in demselben findet. An einigen Stellen trifft man eine mattgelbe Färbung, welche mit dem tuberkelartigen Gewebe, welches man in den Krebsen findet, viel Aehnlichkeit hat und in Fettmetamorphose seinen Grund hat. Am deutlichsten ist die Durchsichtigkeit des Gewebes in

den Lymphdrüsen, während sie in der Brustgeschwulst matter und mehr röthlich ist und in den Lungen ebenfalls matter aber mehr blaßgrau gefärbt erscheint.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt Folgendes: Die fasrige Grundlage besteht aus einer Verfilzung feiner ziemlich harter dunkelcontourirter Fasern, welche meist büschelförmig vereinigt sind und einen rundlichen Verlauf haben. Viele dieser Büschel scheinen sich zu durchkreuzen und von den meisten gehen aberrirende Fasern anastomotisch zu den umgebenden Faserbündeln. Feine längliche Kerne liegen vielfach zwischen diesen Fasern zerstreut. Man kann dieses Fasergerüste mit nichts passender vergleichen als mit dem der normalen Lungensubstanz (Fig. 5.).

Ein höchst merkwürdiges Element finden wir in der Gallertsubstanz, es sind dies grosse geschlossene Hohlräume von fast krystallischer Durchsichtigkeit, welche in ihrem Innern mattre schlauchartige Körper oder Mutterzellen einschliessen und außerdem in ihrem Innern wie an ihrer Oberfläche Zellen und Kerne zerstreut zeigen, so wie solche sich auch hin und wieder frei in den Interstitien des Fasergerütes finden.

Die Grösse der Hohlräume schwankt zwischen  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  Millimeter Durchmesser; sie nähern sich meist mehr der ovalen Rundung. Sie sind so blass, dass wir sie bei den ersten Untersuchungen übersiehen haben und erst deutlich haben wir ihre Structur und ihre Gruppierung erkannt, als wir durch den mit Linsen versehenen Beleuchtungsapparat N a c h e t 's dieselben hinreichend beschattet hatten. Es stellt sich dann heraus, dass die Wände dieser Höhlen nicht einfach sind, sondern aus concentrischen Lagen oder Lamellen bestehen, zwischen welchen man längliche Kerne zerstreut liegen sieht. (Fig. 3 und 4.).

Die Mutterzellen von runder, ovaler, oder unregelmässiger, oder schlauchartiger Gestalt sind viel kleiner als die erwähnten Hohlräume. Ihre Grösse schwankt zwischen 0,03 <sup>mm.</sup> und 0,06 <sup>mm.</sup>; schon auf den ersten Blick ergiebt sich, dass sie durchaus in keiner Weise ein auskleidendes Epithelium auf der Innenwand jener glasartigen Sphäroide bilden. (Fig. 2.).

Die Kerne und Zellen, welche sich theils im Innern jener grossen Mutterzellen befinden, theils frei liegen, haben zum Theil mit den Krebszellen die grösste Aehnlichkeit; viele jedoch zeigen keinen bestimmten Typus. In den mehr charakteristischen ist die Zellwand blafs, rund, eiförmig oder unregelmässig. Ihre Grösse schwankt zwischen 0,015<sup>mm.</sup> und 0,02<sup>mm.</sup>. Einige jedoch übersteigen nicht 0,01<sup>mm.</sup>. Die Kerne sind im Allgemeinen klein, rund oder ellipsoidisch, nur wenige übersteigen die Grösse von 0,01<sup>mm.</sup>; im Mittleren aber schwankt die Grösse dieser Kerne zwischen 0,006<sup>mm.</sup> und 0,008<sup>mm.</sup>. Die Kernkörperchen sind nicht scharf gezeichnet und schwanken zwischen 0,002<sup>mm.</sup> und 0,0025<sup>mm.</sup>. Viele der grossen Mutterzellen zeigen eine matte dunklere Färbung und eine körnige Infiltration, was in mehr oder weniger fortgeschritten Fettmetamorphose seinen Grund hat. (Fig. 1.).

Das Resultat der von Herrn Prof. Wurz angestellten Analyse ist wörtlich übersetzt Folgendes:

Chemische Untersuchung über die Substanz  
des Gallertkrebses.

Dieselbe besteht aus einer reichlichen, gallertartigen Substanz, welche man leicht durch Druck aus den Maschen, in denen sie enthalten ist, herauspresst. Um diese Substanz zu isoliren, habe ich die krebhaft erkrankte Lunge in kleine Stückchen zerschnitten, und in destillirtem Wasser digeriren lassen, um sie zu erweichen und aufzuquellen. Ich habe sie dann in einem Sack von solider Leinwand eingebunden. Durch Druck dieses Sackes zwischen den Fingern und durch das Darüberhinstreichen eines Strahles destillirten Wassers, war es leicht, eine bereits ziemlich reine, rosenroth gefärbte Gallerte auszupressen, welche nur eine geringe Spur von Zellgewebe und Fett enthielt. Nachdem die Substanz noch zweimal durch eine feinere Leinwand hindurchgedrückt war, erhielt ich eine durchaus homogene Gallerte, welche nur noch durch ein wenig Blutfärbestoff leicht gefärbt war. Im Wasser ist die Substanz vollkommen unlöslich. Indem ich sie mit destillirtem Wasser mischte und dann filtrte, konnte ich alle löslichen Theile des

Blutserums, welche in geringer Menge vorhanden waren, entfernen; nach wiederholtem Waschen wurde diese Gallerte ganz farblos. Sie wurde dann in einem Wasserbade getrocknet und bot alsdann den Anblick weisslich grauer Blättchen und Schuppen dar; fein gepulvert wurde diese getrocknete Masse dann durch absoluten Alkohol und Aether ausgezogen. Die so fast chemisch reine Substanz bot alsdann ein farbloses Pulver dar, welches sich in kaltem Wasser durchaus unlöslich zeigte, aber in dieser Flüssigkeit schnell wieder aufquoll und so eine durchaus farblose gallertartige Substanz rekonstruirte.

Durch sehr lange fortgesetztes Kochen mit Wasser zieht sich diese Substanz sehr zusammen, und löst sich abermals in geringen Theilen in dieser Flüssigkeit. Das in größter Menge auf dem Filtrum Uebrigbleibende besteht aus einer grauen amorphen Masse, welche eher pulverartig als gallertartig ist. Die filtrirte Flüssigkeit enthält nur geringe Spuren wahrer Gallerte, welche offenbar von den schwachen Resten von Zellgewebe herrühren, die noch trotz aller Vorsicht in der Masse zurückgeblieben sind. Diese filtrirte Flüssigkeit trübt sich nur wenig, wenn man eine Lösung von Tannin und Chlorwasser hinzufügt; abgedampft ließ die Flüssigkeit nur einige farblose Flocken auf dem Grunde, aber die concentrirte Lösung nahm nicht die Form einer Gallerte an.

Die gallertartige Substanz löst sich in concentrirten Alkalien, diese Lösung trübt sich durch Essigsäure und lässt man die Gallerte mit concentrirter Essigsäure digeriren, so löst sich nur eine sehr geringe Menge. Die filtrirte Flüssigkeit trübt sich nicht, wenn man sie durch Ammoniak neutralisiert. Sie bildet auch mit blausaurem Kali keinen Niederschlag.

Fassen wir alle diese Eigenschaften zusammen, so geht daraus hervor, dass diese Substanz sich von denen, welche durch Kochen mit Wasser wirkliche Gallerte oder Chondrin geben, durchaus unterscheidet. Nicht geringer ist der Unterschied in ihrer inneren Zusammensetzung. Nachdem sie im luftleeren Raume bei einer Temperatur von  $140^{\circ}$  vollkommen getrocknet war, bot die Analyse folgendes Resultat dar:

1. 0,116 grammes der Substanz ließen nach der Einäscherung ein Residuum von 0,004 grammes;
2. 0,267 grammes der Substanz durch Kupferoxyd verbrannte, gaben 0,455 grammes Kohlensäure und 0,174 grammes Wasser;
3. 0,218 grammes dieser Substanz durch Kalk zersetzt gab eine Menge Ammoniak, welche 17,3 Theilen einer alkalini-schen Solution entspricht, von der 192 Theile 0,6125 grammes monohydratischer Schwefelsäure neutralisiren.

Nach Abzug der Asche finden wir in hundert Theilen folgendes Resultat:

Kohlenstoff . . . .	48,09,
Wasserstoff . . . .	7,47,
Azot . . . .	7,00,
Oxygen . . . .	37,44.

Man sieht also, dass diese Substanz nur 7 Prozent Stick-stoff enthält. Sie unterscheidet sich durch diese Armuth an Azot von allen albuminoïden und gallertartigen Substanzen. Kein einziges der stickstoffhaltigen Prinzipien, welche in den Organen der höheren Thiere enthalten sind, zeigte eine so schwache Menge von Stickstoff. Um eine in dieser Hinsicht ähnliche Zusammensetzung zu finden, muss man viel tiefer in das Thierreich herabsteigen. In vielen Insekten, Crustaceen und Arachnoïden, in den Flügeln, namentlich der Käfer, findet sich die unter dem Namen Chitin bekannte Substanz, welche mit der unsrigen an Stickstoffarmuth nahe übereinkommt. Je-doch wollen wir durchaus den Vergleich beider Substanzen nicht weiter ausdehnen und machen nur auf diesen einzigen Berührungspunkt hiemit aufmerksam.

Jedenfalls muss man nach all dem Vorhergehenden diese Substanz des Gallertkrebses als ein ganz besonderes, von den übrigen verschiedenes, unmittelbares Prinzip ansehen.

#### Bemerkungen.

Wenn auch der vorliegende Fall einen sehr langsamem Verlauf zeigt, so erkennt man dennoch in der Aufeinanderfolge der Symptome und der allmäßigen Ausdehnung des ganze

Krankheitsprozesses die hauptsächlichsten Charaktere einer Krebskrankheit.

In der Brustdrüse erscheint vor 12 Jahren der erste Krebsknoten, und wenn auch langsam wachsend, verdrängt dennoch das Krebsgewebe allmälig die gesunden Theile und lagert sich in kleineren Geschwülsten selbst in dem sonst noch nicht kranken Theile der Brustdrüse ab. Nach dem Thorax zu werden mehre Interkostalräume so in den Krankheitsprozess mit hineingezogen, daß am Ende von den Interkostalmuskeln nur noch Streifen von Sehnenfasern übrig bleiben. Aufser dieser örtlichen Ausbreitung sehen wir dann später eine allgemeine Infektion; so bildet sich ein ausgedehntes Convolut von kranken Drüsen in der Achselhöhle, welche die vollkommenste Umwandlung in Colloidmasse zeigen.

Aber hierbei bleibt die Infektion nicht stehen. Wie wir dies beim Brustkrebs so gewöhnlich sehen, erscheint das Uebel bald im Innern der Brusthöhle. Es ist dies, beiläufig gesagt, eine so häufige Enderscheinung dieser Krankheit, daß die ältern Aerzte zu dem Ausspruche veranlaßt wurden, die am Brustkrebs leidenden Frauen gingen am Ende phthisisch zu Grunde. Wirkliche Phthisis findet aber in solchen Fällen meist nicht Statt, sondern es sind die zahlreichen, im Thorax sich zeigenden Knoten carcinomatöser Natur. In unserem Falle zeigt sich der Gallertkrebs in beiden Lungen, in den Bronchialdrüsen und dem Zellgewebe beider Mediastina, im Diaphragma, und wo er auftritt, verschwinden die natürlichen Gewebe, so daß ein großer Theil der Lungen gewissermaßen nur die geographische Umschreibung ihrer ursprünglichen Elemente zeigt. Unmöglich kann man die direkte Propagation von der Brustdrüsengeschwulst aus annehmen. Wichtig ist in dieser Beziehung, daß die vom Sitz des Uebels entfernte Lunge, die rechte, zuerst und am tiefsten erkrankte, und grade in der linken findet man die vielen, unter einander nicht zusammenhängenden, zerstreuten Krebsknoten.

Eine so vollkommene Umwandlung ganzer Organe zeigt unter den Geschwülsten aber auch nur der Krebs. — Die

mikroskopische Analyse zeigt hier mehrere interessante Punkte. Neben unzweifelhaften Krebszellen findet man andere, wenig charakteristische Elemente; außerdem aber zeigen sich jene merkwürdigen, concentrischen, glasartigen, hellen Kugeln, welche ich nie so deutlich und so groß bisher beobachtet hatte. Ich werde später etwas Ähnliches in einer weniger vorgeworckten Ausbildung beschreiben.

Ich glaube nicht, dass in der Wissenschaft ein Fall von einer solchen Ausbreitung des Gallertkrebses auf mehrere Organe existiert und wird der Vergleich dieses Falles mit den übrigen, bald zu beschreibenden, zeigen, dass man sich von der Natur einer Neubildung nur dann einen richtigen Begriff machen kann, wenn man eine ganze Reihe von Fällen einer Gruppe unter einander vergleicht.

#### Zweite Beobachtung.

Symptome des Magenkrebss, Gallertkrebs der *portio pylorica*, Lungentuberkeln.

Ein 39jähriger Mann, Papparbeiter, in Paris seit 20 Jahren, hat stets in äußerlich guten Umständen gelebt, gesunde Wohnung, hinreichende Nahrung, keine Exzesse im Trinken. Er ist von hohem Wuchse und kräftig gebaut, wiewohl im Augenblicke, wo er in das Hôtel-Dieu aufgenommen ward, schon sehr abgemagert. In seinem 14ten Jahre hat er die Pocken gehabt, von denen er noch zahlreiche Narben im Gesichte trägt. Aufser dieser Krankheit leidet er seit mehreren Jahren an Hämorrhöiden, welche ihm Schmerzen und Schwere am After verursachen, knotenartige Anschwellungen bilden und häufig zu ziemlich starken Blutflüssen Veranlassung gegeben haben. Der Stuhlgang war übrigens immer regelmäßig geblieben und nur in den letzten zwei Monaten hat sich Diarrhöe gezeigt. Aus der Anamnese ergiebt sich, dass in seiner Familie keine Krebskrankheit sich gezeigt hatte.

Vor 4 Jahren hat er zuerst angefangen zu brechen, zuerst nur selten, und blieb er mitunter 2 Monate davon verschont; in

den letzten zwei Jahren aber ist dieses Erbrechen immer häufiger geworden; gewöhnlich fand es vor der Mahlzeit Statt und nur erst in den letzten Monaten zeigte sich das Erbrechen bald vor, bald nach der Mahlzeit. Ersteres bestand gewöhnlich aus einer wässrigschleimigen Flüssigkeit; mitunter erbrach er die Nahrungsmittel erst lange Zeit, nachdem er sie genommen, so hat er einmal Brunnenkresse erst nach 18 Stunden erbrochen, während er die andern in der Zwischenzeit genommenen Nahrungsmittel verdaut hatte. Er hat weder Blut noch braune oder schwärzliche Massen erbrochen.

Seit 18 Monaten leidet er an Magensäure, an einem Gefühl von Brennen, saurem Aufstossen, besonders mehrere Stunden nach den Mahlzeiten; erst seit 6 Wochen ist die Magengegend schmerhaft geworden und hat der Kranke, durch den ihn behandelnden Arzt aufmerksam gemacht, gefunden, dass von Zeit zu Zeit eine Geschwulst in der Magengegend sich zeigt. Es werden deshalb zwei Moxen in diese Gegend gesetzt, von denen noch die Narben existiren. Erst in den letzten 6 Wochen hat der bisher normal gebliebene Appetit bedeutend abgenommen, seit 2 Monaten ist der Kranke sehr abgemagert. Die Schmerzen in der Magengegend haben nie den lancinirenden Charakter gezeigt; seitdem sie aufgetreten sind, haben sie beständig fortgedauert, bald dumpf, bald heftiger, ohne bestimmt zu formulirenden Charakter.

Am 17ten Juni, bei seiner Aufnahme ins Spital, bietet der Kranke folgende Erscheinungen dar: Er ist sehr mager, sein Teint ist strohgelb, nur sind noch die Wangen leicht geröthet, seine Physiognomie trägt den Ausdruck des Leidens. Wenn der Kranke sich ein wenig nach der rechten Seite hinüberbiegt, so sieht man im Epigastrium einen Vorsprung, der dem Magen entspricht und seine grosse Curvatur, in der Mitte etwas eingeschnürt, erreicht die Gegend des Nabels. Ueber seinem obern Rande, in der Nähe der rechten falschen Rippen, fühlt man in der Tiefe einen Widerstand, der jedoch nicht beständig beobachtet wird. Unter dem Niveau des Magens sieht man durch die Bauchdecken eine Darmschlinge hervorragen, jedoch findet in

den Hervorragungen des Darmkanals, selbst ohne Veränderung der Lage des Kranken, viele Abwechslung Statt.

Lässt man den Kranken sich etwas nach links hinneigen, so ist die Hervorragung des Organs weniger bedeutend, aber man fühlt deutlicher, unter dem schwertförmigen Fortsätze nach rechts, in der Tiefe eine ungleichartige, harte, bewegliche Geschwulst, deren Grenzen man nicht deutlich umschreiben kann. Sie wird durch die Pulsschläge der *aorta abdominalis* emporgehoben. Der Druck auf die Magengegend ruft kolikartige Schmerzen hervor und drückt man auf die verschiedenen Theile der oberen Bauchgegend, so bilden sich elastische Hervorragungen in Folge von peristaltischen Bewegungen, wobei dann die Geschwulst nicht mehr zu fühlen ist. Von letzterer bemerken wir nur noch, dass sie einen nicht vollkommen matten Perkussionston giebt und beim Drücken schmerhaft ist. Die untere Bauchgegend ist etwas nach innen gezogen. Der Kranke hat täglich 4 bis 5 wässrige Ausleerungen ohne Leibscherzen, ohne Blut, von Druck im After begleitet. Die Zunge ist rein, er hat nur wenig Uebelkeit, welche jedesmal dem Erbrechen und eine kurze Zeit vorhergeht. Dieses findet 2 bis 3mal in 24 Stunden Statt. Die Untersuchung der Brust ergiebt unter beiden Schlüsselbeinen einen matten Perkussionston, bronchiales Athmen, verlängerte Expirationen und hin und wieder katarrhalisches Knistern. Die Untersuchung des Afters zeigt nur äufsere Hämorrhoidal knoten, im Innern nichts Abnormes. Der Puls ist regelmässig, 80 Schläge in der Minute, klein; die Haut trocken.

Der Kranke bleibt im Ganzen 9 Tage im Spital, in den letzten Tagen beschleunigt sich der Puls und steigt auf 96, man konstatirt deutlicher die Geschwulst in der Magengegend, die Zunge bleibt rein, das Erbrechen besteht fort, in den flüssigen Stuhlausleerungen zeigt sich ein wenig Blut; der Kranke klagt über unangenehmes Aufstossen. In den letzten 4 Tagen tritt ödematöse Anschwellung der Füsse ein, welche sich in leichterem Grade bis zu den Knien fortsetzt. Die Magenschmerzen bilden das hauptsächlichste Leiden des Kranken. Der Kranke schläft wenig, wie überhaupt schon in den letzten Monaten. Er

wird immer schwächer, der Puls sehr klein, die Extremitäten kalt, der Ausdruck des Gesichts entstellt sich und so stirbt der Kranke am 26sten Juni 1851.

Die Behandlung während dieser Krankheit im Spital bestand darin, daß man ihm künstliches Selterwasser zu trinken gab, ferner das eisenhaltige Wasser von Spa, Klystiere mit Laudanum. Die Nahrung bestand in leichten Suppen. Am 22sten (4 Tage vor dem Tode) hatte er solide Nahrung verlangt. Man gab ihm grüne Erbsen, von denen man 5 Tage später noch mehrere deutlich im Magen vorsand. Vor dem Eintritte ins Hospital hat der Kranke, seit dem September vorigen Jahres, wie er sagt, nach einander Veratrin und später Arsenik einige Zeit hindurch genommen (wahrscheinlich von einem homöopathischen Arzte) später hat man ihm Opium, Aether, Kirschlorbeerwasser verordnet und ihm die schon erwähnten Moxen auf die Magengegend gesetzt.

Leichenöffnung 36 Stunden nach dem Tode (Temperatur 25° Centigr.).

Wir beschreiben zuerst im Kurzen die übrigen Organe, um dann von der Untersuchung des Magens mit einiger Ausführlichkeit Rechenschaft geben zu können.

Aeußerlich sind noch, trotz der Temperatur, wenige Zeichen der Fäulniß vorhanden. Vor Allem untersuchen wir den Zustand der Brustorgane. Die linke Lungenspitze, sowie die Basis dieser Lunge, zeigt leichte Adhärenzen. In der linken Pleura findet man ungefähr 30 grammes Serosität, in der rechten 120 grammes (bloß abgeschätzt ohne genaue Messung), keine Adhärenzen der rechten Lungenspitze. In beiden Lungen zeigen sich Tuberkeln, in der Spitze der rechten ist eine frische Kaverne von der Gröfse einer Wallnuss, von einer ungleichen zottigen innern Oberfläche. Die innere Haut, welche diese Höhle zum Theil auskleidet, ist sehr ungleich und von einer dicken, graugrünen, schleimig eiterigen Flüssigkeit bedeckt. Um diese Kaverne herum zeigen sich noch nicht erweichte gelbe Tuberkeln, welche im ganzen obern Theil der Lunge zerstreut sind. Nach der Oberfläche der Lunge hin hat die Wand der Kaverne 3 bis

4<sup>mm</sup>. Dicke. In der linken Lunge befindet sich eine kleine Kaverne von der Grösse einer Haselnuss, von einer weisslichen Pseudomembran ausgekleidet, welche eine sehr ungleiche Dicke zeigt. Sie liegt fast in der Spitze der Lunge und enthält nur wenig Flüssigkeit. Die Dicke ihrer Wände ist ebenfalls von 3 bis 4<sup>mm</sup>; nur wenige gelbe, zum Theil sich erweichende Tuberkeln sind im obern Theil dieser Lunge zerstreut. Das Herz ist klein, durchaus normal, sowie auch von normaler Consistenz, nur wenig durchsichtige Flüssigkeit ist im Pericardium enthalten, die Orificien sind alle gesund. Wir übergehen hier die verschiedenen Messungen dieser, so wie der verschiedenen Herz-höhlen, als für den Hauptgegenstand dieser Abhandlung un-wesentlich.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet man nur eine sehr geringe Menge durchsichtiger Serosität, der Darmkanal ist nach unten gedrängt, das grosse Epiploon zeigt Adhärenzen mit der Bauchdecke, nach rechts hin finden sich sehr innige Adhärenzen zwischen Diaphragma und Leber, welche letztere, so wie die Milz, das Pankreas, die Nieren und die Blase, gesund ist. — Auch das Gehirn und seine Häute sind gesund.

Der Magen, wiewohl umfangreich, dehnt sich nur wenig nach rechts aus, er nimmt besonders den obern linken Theil des Bauches ein und geht nach unten bis ein wenig unter den Nabel, biegt sich aber dann wieder ein wenig nach oben in die *portio pylorica*.

Bei der Eröffnung des Darmkanals finden wir außer einer stellenweise starken venösen Injektion des Dünndarms und der schon erwähnten Hämorrhoidalknoten nichts Abnormes.

Der sehr ausgedehnte Magen enthält eine hellgraue Flüssigkeit, in der man noch deutlich einige kleine Erbsen erkennt. Die Schleimhaut des Magens ist blass, dünn und fast natürlich im linken Magentheil, aber in der ganzen *portio pylorica* ist sie verdickt, eine ungleiche warzige Oberfläche (*aspect mamelonné*) zeigend, von guter Consistenz; Erweichung der Schleimhaut zeigt sich nirgends. Die hauptsächlichste Verdickung der Magenhaut findet in den letzten 4 Centimetern der Länge dieses

trichterförmigen Theils des Magens Statt und setzt sich fast bis an die Pförtnerklappe fort. Die Oeffnung des Pylorus ist so gering, dass sie nur eine Sonde durchlässt, der kleine Finger kann nur mit Mühe durchgeführt werden. Wenn in dem obern Theile der *portio pylorica* die allmälig gegen den Pylorus hin sich verdickenden Häute noch deutlich zu unterscheiden und von einander zu trennen sind, so werden diese Adhärenzen zwischen denselben immer inniger und in dem kranken Theile ist die Dicke von 15<sup>mm.</sup>, und stellenweise noch darüber. Die Schleimhaut ist von elastischer Consistenz, blaß, Lappen kann man von derselben nicht durch Zerreissen erhalten, da sie mit dem Unterschleimhautzellgewebe vollkommen verwachsen ist. Betrachtet man sie auf frischen Schnitten, so sieht man schon mit bloßen Augen, aber noch besser mit der Loupe, zwei von einander verschiedene Substanzen, die eine mattgelb und un durchsichtig, die Andere gallertartig, halbdurchsichtig, von gelblicher Färbung, mit einem Stich ins Grüne. Die Räume, welche diese durchsichtige Substanz einnimmt, übersteigen nirgends den Raum einer kleinen Linse und schwanken zwischen dieser Grösse und der eines Hanskorns. Betrachtet man diese hellen Räume mit einer 10fachen Loupenvergrößerung, so entdeckt man ein sehr feines Fasernetz, welches überall die gallertartige Substanz durchzieht. Diese ist zum grössten Theile in der Dicke der Schleimhaut selbst eingelagert, nur an wenigen Stellen erreicht sie bestimmt die Oberfläche der Magenschleimhaut. Im Mittel schwankt die Dicke der Schleimhaut zwischen 2 bis 3<sup>mm.</sup>. Das Zellgewebe, welches sich unter der Schleimhaut befindet, ist nur durch eine blasse Linie von dieser getrennt. Es hat 3 bis 5<sup>mm.</sup> Dicke, eine mattweisse Färbung und bietet, mit der Loupe betrachtet, einen areolaren Anblick dar, indem es von kleinen Massen halbdurchsichtiger Gallertsubstanz durchsät ist. Einen ähnlichen Anblick bietet die Muskelhaut, welche noch vielmehr verdickt ist, im Mittleren von 5 bis 7<sup>mm.</sup> Dicke. Aufser dem beschriebenen Areolargewebe erkennt man überall eine Menge hypertrophischer Muskelbildungen, welche auf frischen Schnitten senkrechte, glatte, blaßgelbe, neben einander liegende

Säulen bilden. Die Peritonäalmembran ist sehr ungleich verdickt und schwankt zwischen 1 bis 4<sup>mm</sup>. Sie ist weiss, mehr gleichmässig faserig als die übrigen Häute, bietet jedoch auch Gallerträume dar. In einem Umfange von 4 Quadratcentimetern unter der Pförtnerklappe bietet sie eine höckerige Oberfläche dar, die einzelnen Höckerchen von  $\frac{1}{2}$  bis 1<sup>mm</sup>. Höhe. Wenn man mit einer Messerklinge über die frischen Schnitte streicht, so erhält man überall kleine, gallertartige Gewebsstückchen, aber nirgends den trüben, milchigen Saft, wie man ihn sonst am Krebse beobachtet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man vor Allem die Normalelemente der Häute in bedeutend hypertrophischem Zustande, besonders sieht man dies in der Muskelsubstanz, deren Faserzellen sich sehr bestimmt von allen andern mikroskopischen Elementen unterscheiden. Mit schwachen Vergrößerungen sieht man, dass die Gallertsubstanz überall zwischen den Normalelementen eingesprengt ist und zwar eben so wohl in dem Gewebe der Schleimhaut, als auch in dem Gewebe der *tunica muscularis* und in dem Zellgewebe. (Fig. 8.).

Das Gallertgewebe selbst besteht, außer durchsichtiger, amorpher Substanz, aus einem feinen Fasernetze, mit weiten Maschen, welche jedoch stellenweise ein ganz regelmässiges ovales Ansehen bieten, wie wenn Hohlräume gleicher Dimensionen eingeschlossen wären. Diese habe ich denn auch, wie in der vorhergehenden Beobachtung, gesehen, aber viel weniger deutlich und ist mir die Lage und Natur derselben erst bei der Untersuchung jener oben beschriebenen Präparate klar geworden. In diesen hellen Massen findet man concentrische zerstreute längliche Kerne, von 0,01<sup>mm</sup>. Länge auf 0,005<sup>mm</sup>. Breite. Feine Fasern durchsetzen die Hohlräume. Theils durch die ganze Masse zerstreut, theils in gröfseren Mutterzellen, welche zwischen 0,03<sup>mm</sup>. und 0,05<sup>mm</sup>. schwanken, findet man eine Menge Zellen und kleine Kerne, erstere übersteigen nicht 0,015<sup>mm</sup>.; die Kerne sind regelmässig rund und haben im Mitteln 0,005<sup>mm</sup>.; der Nucleolus ist undeutlich. [Die Zellencontouren sind von sehr verschiedener Form, nur in den Mutterzellen regelmässig oval,

und in den kleineren unter denselben sphäroidalisch. Nirgends findet man geschwänzte Körperchen und andere fibroplastische Elemente, wiewohl nicht zu läugnen ist, dass die Mutterzellen mit fibroplastischen Mutterzellen einige Aehnlichkeit haben. In letzteren jedoch, wie wir in den Gehirngeschwülsten häufig beobachtet haben, findet man gewöhnlich concentrische Lagen geschwänzter Körper und eine Menge isolirter unläugbar fibroplastischer Elemente. Es ist also viel wahrscheinlicher, dass wir es hier, wie es mitunter der Fall ist, mit nicht vollkommen entwickelten Krebszellen zu thun haben. Wir bemerken noch, dass man viele glashelle Zellen verschiedener Grösse ohne Kerne sieht.

#### B e m e r k u n g e n.

Wir haben in dem vorliegenden Falle eine durchaus charakteristische Symptomatologie des Magenkrebses, wiewohl der Verlauf verhältnismässig langsam war. Erbrechen, beständige Magenschmerzen, Existenz einer Geschwulst unter den rechten falschen Rippen, Abnahme des Appetits, Diarrhöe, dabei reine Zunge, Abmagerung und tiefe strohgelbe Veränderung des Teints. Wir legen jedoch nicht einen zu grossen Werth auf diesen klinischen Theil unserer Beobachtung, da, jemehr wir die Magenkrankheiten studiren, wir desto häufiger auf Fälle stoßen, in denen im Leben die deutlichen Zeichen des Magenkrebses bestehen, und wo wir nach dem Tode auf gar keinen wirklichen Krebs treffen, sondern entweder das einfache, runde, perforirende Magengeschwür oder ein bisher noch wenig bekanntes Uebel finden, welches in der fast bis zur Verschliessung gehenden Muskularhypertrophie des Pylorus besteht. Ueber letztere Krankheit werden wir gelegentlich einiges mittheilen.

Wir finden hier wieder ein Beispiel der interessanten Complication von Krebs und frischer Tuberkulose. Schon oft habe ich mich gegen das Rokitansky'sche Ausschliessungsgesetz über diesen Punkt erhoben. Gar nicht selten trifft man Tuberkeln frisch entwickelt in den verschiedensten chronischen Krankheiten an und hat in dieser Hinsicht der Krebs keine

Immunität. So sieht man die am Diabetes Leidenden oft phthisisch zu Grunde gehen. In Folge von Bright'scher Nierenkrankheit entwickeln sich nicht selten Tuberkeln, wiewohl auch das umgekehrte Entwicklungsgesetz Statt findet. Bei lange dauernden, durch Eiterung erschöpfenden Cancroïden haben wir öfters ebenfalls die Kranken an Lungentuberkulose unterliegen sehen. Der Krebs, so wie die andern erwähnten Krankheiten, haben unter diesen Umständen eben nur den ätiologischen Einfluß, dass sie durch tiefes Ergriffensein der Ernährung den Organismus zur Tuberkelbildung disponiren und scheint mir immer mehr eine tiefgestörte Ernährung die allgemeinste Grundursache der Tuberkulose zu sein. Eine andere, sehr interessante Seite dieser Frage ist die, auf welche ich zuerst in meinem Werke über Krebskrankheiten aufmerksam gemacht habe, dass ich nämlich bisher nie *Carcinom* habe im Verlaufe einer im steten Fortschritte begriffenen Phthisis auftreten sehen, so dass nach meiner Erfahrung also die Krebskranken nicht gar zu selten phthisisch werden, während Phthisiker im Verlaufe ihrer Krankheit nicht leicht krebskrank werden. Es versteht sich von selbst, dass hier der Fall nicht in Betracht kommen könne, in welchem neben frisch sich entwickelndem Krebs alte vertrocknete Tuberkeln sich finden.

In histologischer Hinsicht bietet dieser Fall einiges Unbefriedigende, insofern hier die Zellen für Krebs nicht sehr charakteristisch sind; auf der andern Seite aber haben wir hier die sehr interessante Gelegenheit, ein verhältnismässig in seiner Entwicklung wenig fortgeschrittenes Colloid der *portio pylorica* zu untersuchen.

Auffallend endlich könnte es erscheinen, dass man in keinem andern Organe Krebsablagerung findet. Wir wissen jedoch, dass dies auch bei Encephaloïdkrebs nicht selten der Fall ist und wird diese ganze Abhandlung wohl hinreichend den Beweis liefern, dass beim Gallertkrebs die Vervielfältigung der Geschwülste keinesweges zu den seltenen Ausnahmen gehört.

## Dritte Beobachtung.

Krebs beider Brüste; Colloïdkrebs auf der einen Seite; Scirrus in der andern Brustdrüsengend.

Eine 41jährige Frau, Wäscherin, mittleren Wuchses, von schwachem Aussehen, blassem Teint, wird am 3ten Februar 1848 in der Abtheilung des Herrn Prof. Velpau aufgenommen. In ihrer Kindheit gesund, die gewöhnlichen Kinderkrankheiten abgerechnet, hat sie ihre Regeln zuerst mit 13 Jahren gehabt, und ist seitdem gewöhnlich regelmässig menstruirt gewesen. In ihrem 18ten Jahre blieben die Regeln während 7 Monate ohne bekannte Ursache aus und kamen auch dann regelmässig wieder. Seit ihrem 30sten Jahre verheirathet, hat sie weder Kinder gehabt noch abortirt. Erst in den letzten 10 Jahren hat sie, in Folge der Grippe, oft gehustet, mit schleimigem Auswurf, mitunter mit leichten Seitenschmerzen, aber ohne den Atem gewöhnlich beengt zu haben. Vor 5 Jahren war ihr Mann während 8 Monate krank. Sie hat sich in dieser Zeit sehr ermüdet und damals ein wenig Blut gespieen, etwa einen Eßlöffel voll. Vor einem Monate hatte sie wieder stärker gehustet und die gleiche Menge Blut ausgeworfen.

Seit 3 Jahren hat sie oft an Herzklopfen gelitten. Ungefähr 3 oder 4 Monate nach ihrer Verheirathung hat sie sich gegen die linke Brustdrüsengegend gestossen. Sie hatte ziemlich heftige Schmerzen, welche jedoch nach einer Anwendung von Blutegeln bald nachliessen. Vier Monate später bemerkte sie zum ersten Male in dieser Gegend eine kleine, kaum bohnen-grofse, bewegliche Geschwulst, welche nur allmälig wuchs, ohne schmerhaft zu sein.

Gegenwärtig findet man am untern vordern Theil der Achselgegend, unmittelbar hinter dem grofsen Pectoralmuskel, eine unregelmässig rundliche Geschwulst, von ungefähr 5 Centimetern Länge und Breite und ungefähr 3 Centimetern Dicke. Diese Geschwulst ist gegen die tiefer liegenden Theile hin beweglich, aber mit dem untern Theile der bedeckenden Haut zum Theil verwachsen, diese jedoch ist nicht geröthet und zeigt keine

Tendenz zur Ulceration. Schmerhaft ist die Geschwulst und ihre Umgegend weder spontan, noch bei Druck.

Vor 6 Monaten wurde die Aufmerksamkeit der Kranken durch heftige stechende Schmerzen auf eine Geschwulst gelenkt, welche sich unter der linken Brustdrüse ein wenig nach hinten ausgebildet hatte, damals von der Grösse einer Haselnuss war und mit der bedeckenden bläulich rothen Haut durch feste Verwachsung zusammenhing. Die Schmerzen nahmen nun immer mehr zu, so dass seit 3 Monaten die Kranke nicht mehr im Stande war zu arbeiten. Seit  $2\frac{1}{2}$  Monaten ist diese Geschwulst vollkommen ulcerirt.

Bei der Aufnahme der Kranken bietet sie folgende Charaktere dar: die Geschwulst sitzt auf dem rechten Seitentheile des Thorax, unmittelbar unter der Basis der Brustdrüse, welche sie zum Theil erreicht hat. Sie hat 7 Centimeter Länge auf 6 Breite und eine Dicke, die man auf 2 bis 3 Centimeter anschlagen kann, so dass sie die Gestalt einer schief von oben nach unten und von vorn nach hinten, auf den unterliegenden Theilen beweglichen unregelmässigen Platte (*plaque*) darbietet. Auf dem mittleren Theile ihrer Oberfläche sieht man ein rundliches Geschwür, von einem Durchmesser von 25 mm., mit dicken, unregelmässigen Rändern. Der Geschwürsboden bildet eine Höhle, welche von gelbgrünlicher, stinkender Jauche bedeckt ist und ziemlich kopiös eitert. Trotz der fast beständigen lanzinirenden Schmerzen ist doch die Geschwulst auf Druck nicht schmerhaft.

Die Untersuchung der Brust lässt eine Tuberkelablagerung im oberen Theile der Lungen vermuten. Der Perkussionston ist dumpf unter den Schlüsselbeinen, namentlich unter dem linken, das Athmen ist rauh, fast bronchial, die Expiration verlängert, sonst kein Knistern. Der Puls ist regelmässig, von mässiger Stärke, 88 in der Minute. Die Verdauungsorgane sind in gutem Zustande. Die Abnahme der Kräfte, der Wohlbeleibtheit und des gesunden Teints haben besonders in den letzten 6 Monaten bedeutend zugenommen.

Nachdem die Kranke zuvor ein Abführmittel erhalten hat, werden ihr, nachdem sie früher mit Chloroform unempfindlich

gemacht worden ist, beide Geschwülste extirpiert. Die Operation ist einfach und bietet nichts Bemerkenswerthes dar. Die Wunden werden einfach verbunden.

Schon am Tage nach der Operation hat die Kranke einen Frostanfall, Athembeschwerde, Husten mit mühsamem Auswurf, einen Puls von 108 Schlägen, Appetitmangel, Hitze, Durst. Die Athembeschwerden nehmen in den folgenden Tagen zu, sie hat reichliche Schweiße in der Nacht, ferner Uebelkeit und Erbrechen, die Züge sind verändert, der Puls klein, 120; die Eiterung ist jauchig, stinkend; zu den fortbestehenden Athembeschwerden kommt noch die Entwicklung eines Erysipels, welches sich in den folgenden Tagen immer mehr ausdehnt. Der Zustand der Kranken wird mit jedem Tage bedenklicher und so geht sie am Sten Tage nach der Operation zu Grunde.

Die Leichenöffnung konnte leider, wegen der Opposition der Familie, nicht gemacht werden.

Die Untersuchung der Geschwülste ist aber von mir möglichst genau angestellt worden und ergiebt folgendes: die nicht ulcerirte Geschwulst der linken Brustgegend hat den Umfang einer grofsen Mandel, scheint aber durchaus unvollkommen extirpiert worden zu sein. Auf der frischen Schnittfläche findet sich kein Krebssaft. Schon mit blossem Auge sieht man deutlich ein unregelmässiges, ziemlich grofsmaschiges, weisses Fasernetz, in dessen Zwischenräumen sich eine graugrüne, halbdurchsichtige, gallertartige Masse befindet, welche der Schnittfläche ein feinkörniges Ansehen giebt und durch Druck als bröckliche Masse zum Theil entleert werden kann.

Untersucht man feine Durchschnitte des Gewebes mit einer 70fachen Vergrößerung, so erkennt man deutlich die feinen Fasern des Netzes und außer der halbdurchsichtigen Substanz eine Menge runder oder ovaler Körper, von feinpunktiertem Ansehen, deren einer oder mehrere in jeder Masche vorhanden sind. (Fig. 7.)

Mit 5- bis 700facher Vergrößerung erkennt man in der Fasermasse eine sehr grofse Menge elastischer Fasern von  $0,0016^{\text{mm}}$  bis  $0,002^{\text{mm}}$  Breite. Die rundlichen oder ovalen Körper sind

von ziemlich bedeutender Grösse, 0,05<sup>mm</sup>. bis 0,2<sup>mm</sup>. Ihre Form ist rund oder oval, ihre Oberfläche ist scharf abgegrenzt; ihr Inneres ist ganz mit Zellen und Zellenkernen erfüllt, welche mit denen des Krebses grosse Aehnlichkeit haben. Die Zellennwände sind bläb, rundlich, von 0,02<sup>mm</sup>. bis 0,025<sup>mm</sup>., die Kerne sind rund oder eiförmig, von 0,01<sup>mm</sup>. bis 0,012<sup>mm</sup>., die Kernkörperchen, 1 bis 2 in jedem Kerne, schwanken zwischen 0,0025<sup>mm</sup>. und 0,0033<sup>mm</sup>. Aufser jenen, in Mutterzellen vorhandenen Zellen und Kernen, sieht man deren stellenweise in Gruppen frei bei einander liegen. (Fig. 6.)

Die ulcerirte Krebgeschwulst der rechten Brustgegend zeigt nach der Achselgegend hin eine unregelmässige, strangartige Verlängerung von scirrhösem Gewebe. Die gelbgraue, harte Substanz ist von reichlichem trüben, gelben Krebssaft infiltrirt. Auf der Oberfläche des Geschwüres finden sich deutliche Eiterkörperchen und eine grosse Zahl kleiner Infusorien (*vibrio lineola*). Die in jeder Hinsicht höchst charakteristischen Krebszellen haben ungefähr die gleichen Dimensionen wie die der Geschwulst der anderen Seite, nur fehlen hier durchaus die Mutterzellen. Viele Krebszellen sind mit feinkörnigem Fett infiltrirt.

#### Bemerkungen.

Wenn auch diese Krankengeschichte durch den Mangel der Leichenöffnung an ihrem Werthe bedeutend verliert, so bietet sie dennoch in klinischer Hinsicht sowohl als in anatomischer ein hohes Interesse dar.

Die zuerst entstehende Geschwulst wächst nur langsam und allmälig und ist schmerzlos und hätte man sie für nicht krebsartig halten können, wenn nicht später eine zweite Geschwulst sich gezeigt hätte, welche unläugbar den Verlauf und das Aussehen der Krebgeschwülste zeigte. Nun könnte man freilich einwenden, dass es sich bloß um Entwicklung einer gutartigen und einer bösartigen Geschwulst handelt, welche sich zufällig in demselben Individuum befanden, ohne unter einander einen besondern Causalnexus zu zeigen. Hiegegen spricht entschieden das Resultat der Untersuchung der extirpierten Geschwülste.

Dieser Fall ist außerdem eines der wichtigsten Glieder der Kette, welche unter einander die verschiedenen Varietäten des Gallertkrebses verbindet. Ein Maschennetz zeigt in seinen Zwischenräumen halbdurchsichtige Substanz und Mutterzellen, so wie zerstreut einzelne Zellen. Alle diese Zellengebilde aber zeigen deutlicher hier den Charakter der Krebszellen, als dies oft bei Gallertkrebsen der Fall ist, in denen namentlich Kern und Kernkörperchen sich zuweilen unvollkommen entwickeln. Das Ergebnis der Untersuchung der scirrhösen Geschwulst der anderen Seite hebt in dieser Hinsicht allen Zweifel.

Wirklicher Colloidkrebs ist bisher in der Brustdrüse nicht sehr häufig beobachtet worden; und so ist es nicht ohne Interesse, in dieser Arbeit zwei unläugbare Fälle der Art zusammengestellt zu finden.

#### Vierte Beobachtung.

Gallertkrebs der *flexura sigmoidea*, der Peritonäaloberfläche des Colon und der Mesenterialdrüsen.

Ich habe über diesen Krankheitsfall bei Lebzeiten des Patienten durchaus keine andere Nachricht, als daß sie in den Krankensälen Bouillaud's an einer chronischen Enteritis behandelt worden war. Bei der Leichenöffnung findet sich der ganze Dünndarm von gesunder Färbung und zeigt keine andere Alteration, als eine bedeutende Entwicklung der Solitardrüsen, welche im Durchschnitte die Größe eines Nadelkopfes und etwas darüber zeigen und über das Niveau der Schleimhaut hervorragen. Die Schleimhaut des Colons ist im Allgemeinen verdickt, wiewohl von guter Consistenz, zeigt aber eine Menge kleiner Geschwüre, um welche herum die Schleimhaut in einer Zone von mehreren Millimetern erweicht ist. Die andern Darmhäute sind ebenfalls hypertrophisch.

Der Colloidkrebs beginnt etwa eine Hand breit oberhalb der *flexura sigmoidea*, nimmt diese ganz ein und endet etwa 4 Centimeter unterhalb derselben. Alle Häute, die Peritonäaloberfläche abgerechnet, waren von dem Colloidgewebe ersetzt,

nur an den Grenzen der verschiedenen Membranen sieht man noch Linien, die ihrer früheren Sonderung entsprechen.

Das Colloidgewebe selbst bietet folgende Charaktere dar: Aufser einem feinen areolaren Fasernetze sieht man eine grün-gelbe, feinkörnige Gallertsubstanz, an vielen Stellen fast durchsichtig, an andern fast undurchsichtig, von hellgrauer Färbung. Das Körnigste dieser Massen giebt ihnen ein lappiges Ansehen, die einzelnen Läppchen haben ungefähr einen Millimeter Durchmesser und sind mitunter zu 3 bis 4 gruppirt. Wir beschreiben hier nicht besonders das Faserstroma mit seinen Maschen, welches mit den früheren Beschreibungen ziemlich übereinkommt.

Höchst merkwürdig aber sind die Zellen, welche in ungeheimer Menge in diesem Gewebe vorkommen. Vor Allem sieht man grosse Mutterzellen, welche im Mittleren  $\frac{1}{20}$  bis  $\frac{1}{10}$  mm. Durchmesser haben und bis auf  $\frac{1}{5}$  mm. Grösse zeigen. Sie sind von ovaler Form und liegen lappenförmig bei einander; sie sind blaß und viele derselben zeigen eine häutige lamellöse Oberfläche; in ihrem Innern schließen sie eine Menge von Kernen, von  $0,01$  mm. bis auf  $0,0125$  mm. ein, welche so viele freie Körnchen in ihrem Innern enthalten, daß man nur wenige Kernkörperchen erkennen kann. Eine andere Art von Zellen bietet ebenfalls einen ziemlich bedeutenden Umfang dar und schwankt zwischen  $0,04$  mm. und  $0,05$  mm. In ihnen ist die lamellöse Structur der Zellenwand noch viel deutlicher, so daß sie ein durchaus concentrisches Ansehen haben; sie sind sehr blaß, enthalten aber einen sehr großen Kern, von  $0,02$  mm. bis  $0,025$  mm. Durchmesser, welcher ebenfalls so mit feinen Körnchen infiltrirt ist, daß man nur in wenigen ein Kernkörperchen sieht; in mehreren aber sieht man sekundäre Kerne, von  $0,008$  mm., und in diesen ein Kernkörperchen, von  $0,0025$  mm. Hin und wieder sieht man isolirte Kerne. (Fig. 10 und 11.)

Wir haben einige chemische Versuche mit diesen Zellen gemacht; Essigsäure condensirt sie bedeutend, so daß diese großen lamellösen Zellen etwa auf  $\frac{1}{4}$  ihres Volums reduzirt werden, ohne sich aufzulösen. Die nicht sehr concentrirte Lösung von *Kali causticum* verändert sie fast nicht; Ammoniak vermehrt

noch die Helle und Durchsichtigkeit der Zellenwände, ohne auf den Kern zu wirken. Schwefelsäure macht alle diese Elemente zuerst sehr bläss und löst sie endlich auf. Die an manchen Stellen zahlreichen Fettelemente werden von anhaltend zugesetztem Aether aufgelöst.

An der ganzen Peritonäaloberfläche des Colons, so wie an einer Menge Lymphdrüsen des Mesenteriums, ist ebenfalls die krankhafte Masse abgelagert. So entstehen eine Menge ver einzelte und gruppenförmig zusammengesetzte Geschwülste. Die Geschwülste an der Oberfläche des Peritonäums, die zwischen der Gröfse einer Erbse und einer kleinen Nüfis wechselten, boten den deutlichen gallertartigen Anblick dar. Die Lymph drüsen dagegen, welche erkrankt waren, hatten eine mehr läng liche Form, wechselten zwischen der Gröfse einer Bohne und einer Mandel und zeigten in ihrem Innern eine braunrothe, nicht durchsichtige, körnige oder feinlappige Substanz und fanden sich alle Uebergänge zwischen dieser durchaus undurchsichtigen Masse und dem mehr durchsichtigen Gallertgewebe. Die mikroskopischen Elemente waren übrigens in allen diesen Geschwülsten dieselben wie in dem Darme, nur sah man deutlicher wohl charakterirte Krebszellen in den Mesenterialdrüsen als in dem Gewebe der *flexura sigmoidea*.

#### B e m e r k u n g e n.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt in diesem Falle Aehnlichkeit mit den in unserer ersten Beobachtung beschrie benen Elementen. Nur finden wir hier diese grossen concentrischen glasförmigen Kugeln auf einer früheren, weniger aus gebildeten Entwicklungsstufe, und konstatiren wir wieder den eigentlichen Gewebstypus sowohl concentrischer als vielkerniger Mutterzellen, wobei die Zahl der sehr charakteristischen Krebs zellen verhältnismässig sehr gering ist, dennoch aber in hin reichender Menge sich zeigt, um die Verwandtschaft des Ge webes mit Encephaloïdkrebs bestimmt zu bestätigen.

Interessant ist es, die Degradation des Gallertgewebes durch die Mesenterialdrüsen hindurch zu verfolgen; in diesen findet

man alle Uebergänge zwischen der noch hellen, halbdurchsichtigen Colloidsubstanz und der durchaus undurchsichtigen, matten, gelbgrauen und gelbröthlichen Masse.

Ein anderer wichtiger Punkt endlich ist der, dass nicht bloß das Colloidgewebe sich örtlich weit ausgebreitet hat, dass es sich nicht allein den verschiedenen Darmhäuten vollkommen substituirt hat, sondern dass wir außerdem noch eine doppelte Art entfernter Ausbreitung konstatiren. Einerseits sehen wir eine Menge Geschwülste sich an der Peritonäaloberfläche des Darmes, nicht bloß in der Gegend der *flexura sigmoidea*, sondern am ganzen Colon entlang erstrecken; andererseits sehen wir die Mesenterialdrüsen in großer Ausdehnung ebenfalls erkranken. Es sind dies Charaktere, welche mit der Entwicklung und der Ausbreitung des Krebses durchaus übereinstimmen und so ist dieser Fall, trotzdem dass die klinischen Data fehlen, dennoch für die Natur dieser Neubildungen von Wichtigkeit.

#### F ü n f t e B e o b a c h t u n g.

##### Gallertkrebs des Coecums.

Diese, so wie die folgende Beobachtung findet sich bereits in meiner *Physiologie pathologique*, so wie ich später noch ein Paar Fälle aus meinen chirurgisch physiologischen Abhandlungen hier reproduciren werde. Es war dies nothwendig, um bei dieser ganz auf eigenen Untersuchungen beruhenden Abhandlung, dem Leser gewissermassen die sämmtlichen Aktenstücke vorzulegen, auf welche ich später meine allgemeinen Folgerungen begründe.

Dieses interessante Präparat, über welches ich ebenfalls keinen klinischen Aufschluss habe, ist mir am 16ten März 1844 von Herrn Richard, damals Externen der *Maison royale de santé* gebracht worden. Ich habe leider nur das kranke Darmstück erhalten, und ist die Leichenöffnung nicht mit der gehörigen Sorgfalt gemacht worden, um über die weitere Ausbreitung des Uebels bestimmte Data zu besitzen. Das Uebel hatte seinen Sitz im Coecum und erstreckte sich auf das Colon;

nachdem der Darm weit geöffnet und ausgebreitet war, zeigt die kranke Neubildung eine Masse von 12 Centimetern Länge auf 9 Centimeter Breite und 3 bis 4 Centimeter Dicke. Sie ragt uneben und höckerig über das Niveau des übrigen Darmtheiles hervor. Die kranke Schleimhaut selbst zeigt ein maschiges areolares Ansehen und bietet einige Aehnlichkeit mit der Oberfläche einer Bienenwabe dar. Die mit Gallertsubstanz gefüllten Maschenräume, welche theils weit, theils enge und spaltenförmig sind, schwanken zwischen 1 bis 5<sup>mm</sup>. Länge oder Durchmesser. Die Verdickung der Schleimhaut ist so bedeutend, dass auf 37<sup>mm</sup>. der grössten Dicke des kranken Darmes, 22 allein auf die Schleimhaut kommen. Sie ist übrigens mit den darunterliegenden Theilen so verwachsen, dass man sie nur künstlich von denselben abpräpariren kann.

Untersucht man nun die Geschwulst von Außen nach Innen, so sieht man zuerst von der Peritonälaloberfläche her auf dem frischen Schnitte ein hartes Gewebe, welches durch das Messer geräuschvoll getheilt wird; diese harte Substanz wird nach innen weicher und geht allmälig in ein fast breiges, trübes Gewebe über, welches durchaus den Anblick des Encephaloïdgewebes darbietet und an die unteren Schichten des Gallertgewebes grenzt. In der harten sowohl, wie in der weichen so eben beschriebenen Substanz, sieht man zahlreiche Gefäße und in beiden sieht man neben dem deutlichen Krebsgewebe eine gewisse Menge mit Gallertsubstanz angefüllter Maschenräume. Je weiter man aber nach der inneren Oberfläche des Darmes kommt, desto bestimmter und entschiedener wird das zitternde, gallertartige Ansehen der eigentlichen Colloidsubstanz, welche stellenweise durch schöne feine Gefäßnetze durchsetzt ist; inmitten dieser Gallertsubstanz findet man kleine, nicht scharf umschriebene weissliche Massen, welche die Consistenz und den Anblick verkreideter Gewebstheile haben. An der Verbindungsstelle des kranken mit dem gesunden Theile des Darms sieht man äußerlich mehrere vereinzelte gewissermaßen gestielte Geschwülste. In der Dicke der harten äußerlichen scirrhösen Substanz findet sich ein kleiner Abscess mit sehr deutlichen,

ein- oder mehrkernigen Eiterzellen. Die verkreidete Substanz zeigt unter dem Mikroskope nur feine mineralische Kernchen, ohne kristallinische Structur.

Die harte scirrhöse Substanz des äusseren Darmtheils zeigt ein so festes, faseriges Gefüge, dass man nicht deutliche Krebselemente in derselben sieht, wohl aber sieht man diese in der darauf folgenden weichen, weisslich grauen oder leicht röthlichen, lakteszirenden Markmasse. Diese ist von einem trüben, dicken Krebs-saftse infiltrirt. In diesem Safte sieht man besonders viele Zellenkerne, welche, wenn sie rund sind,  $0,01\text{ mm.}$  bis  $0,0125\text{ mm.}$  Grösse haben; wenn sie aber elliptisch sind, bei gleicher oder etwas geringerer Breite eine grosse Länge zeigen. In ihrem Innern sieht man viele feine Körnchen und 1 bis 2 Kernkörperchen, von  $0,0028\text{ mm.}$  Grösse. Diese Kerne sind zum Theil von weiten, unregelmässigen glatten Zellenwänden umgeben, welche in manchen sphärisch oder ovoid sind; in den rundlichen ist die mittlere Grösse  $0,025\text{ mm.}$ , in den unregelmässigen finden wir bis auf  $0,0275\text{ mm.}$  Länge, bis  $0,015\text{ mm.}$  Breite. Ueberall, wo die Krebsmasse nur die geringste Trübung zeigt, findet man auf das Bestimmteste jene Zellen- und Kernelemente.

Wir kommen nun zur Untersuchung der eigentlichen Gallertsubstanz. Mit einer 50maligen Vergrösserung finden wir eine unregelmässige fasrigte Netzausbreitung mit rundlichen oder unregelmässigen Maschen. Die Fasern sind fein und verzweigt, von deutlichen Umrissen und liegen büschelförmig bei einander, gehen aber von den verschiedenen Büscheln seitlich ab, um zum Theile die Wände der nahen Hohlräume zu bilden. Bei dieser schwachen Vergrösserung sieht man sowohl zwischen den Fasern als im Raume der Maschen eine feinkörnige Substanz, welche bei starker Vergrösserung viele blasse Zellen einschließt, welche viele feine Kernchen in ihrer Substanz enthalten. Die Grösse dieser Körper schwankt zwischen  $0,005\text{ mm.}$  bis  $0,012\text{ mm.}$ ; in manchen ist ein kleiner Kern enthalten, von  $0,0025\text{ mm.}$  bis  $0,005\text{ mm.}$  Grösse. Hin und wieder sieht man wohl deutlichere Krebselemente, welche sich aber nur zufällig in den Präparaten befinden; im Allgemeinen sind jene Colloidelemente durchaus von denen des

Krebses verschieden und dieser Unterschied jener blassen, feinkörnigen, unregelmässigen, nur ausnahmsweise kernhaltigen Colloidkörperchen tritt um so mehr hervor, als eben die gleiche Geschwulst in dem tiefen Markschwammgewebe den genauesten Vergleich erlaubt.

#### Bemerkungen.

Trotzdem, dass in dieser Beobachtung eigentlich nur die anatomische Beschreibung der Geschwulst genau gemacht ist, bietet sie dennoch einen bedeutenden doktrinalen Werth dar; sie zeigt uns einen Fall, in welchem neben dem allercharakteristischsten Gallertkrebsgewebe deutlicher Markschwamm vor kommt. Wir finden in dem letzteren unläugbare Krebselemente, während sich in dem ersten durchaus uncharakteristische Colloidkörperchen finden. In diesem Falle war das Colloid von dem eigentlichen Krebselementen viel bestimmter gesondert, als dies in den früheren Beobachtungen der Fall war. In den ersten Krankengeschichten finden wir durchaus kein Encephaloïdgewebe; in der 4ten Beobachtung sehen wir schon in den Mesenterialdrüsen eine trübe, bröcklichte Masse und in der nächstfolgenden Beobachtung werden wir ein noch innigeres Verschmelzen von Krebs- und Gallertmasse finden.

Wenn auch diese Beobachtung eine meiner älteren über Gallertkrebs ist, so kann ich doch die Genauigkeit derselben verbürgen; ich habe sie damals mit meinem Freunde Dellive lange und vielfach untersucht und finde in meinen Notizen eine grosse Menge während der Untersuchung niedergeschriebener Details, von denen ich hier eben nur einen kurzen Auszug mitgetheilt habe.

#### Sechste Beobachtung.

Gallert- und Encephaloïdkrebs miteinander in einer Orbitalgeschwulst kombinirt.

Diese, so wie die später über Gallertkrebs des Uterus mitgetheilte Beobachtung, finden sich in meinen chirurgisch-physiologischen Abhandlungen. Es ist dieser Fall folgender:

Ein Kind von 2 Jahren war bis vor einem Jahre vollkommen gesund gewesen. Damals fingen die Eltern an, unter dem untern Augenlide eine kleine, erbsengroße Geschwulst hervortreten zu sehen, welche so schnell zunahm, daß sie nach 4 Monaten bereits die Größe eines Taubeneies erreicht hatte. Nun wurde ein Chirurg zu Rathe gezogen, welcher die Geschwulst extirpierte. Es schien alles Krankhafte hinweggenommen worden zu sein und die Wunde vernarbte. Schon nach 3 Monaten jedoch zeigte sich ein Recidiv, und nun nahm die Geschwulst noch schneller als das erste Mal an Umfang zu und hatte sich namentlich in den letzten Wochen so bedeutend vermehrt, so daß dieselbe, als das Kind in der Dieffenbachschen Klinik vorgestellt wurde, bereits die Größe einer Mannesfaust erreicht hatte. Das Kind war bleich und mager und bot ein kachektisches Aussehen dar. Die Geschwulst, welche, aus der Orbita hervortretend, die ganze Gegend des linken Auges verdeckte, bestand aus einer Menge kugelförmiger, höckriger Lappen. Die Consistenz war abwechselnd weich und fast elastisch, die Oberfläche stellenweise roth und gefäßreich, an anderen Orten ulcerirt und mit Eiterkrusten bedeckt. Vom Auge selbst war nichts zu sehen; jedoch war dies nach der Aussage der Eltern nicht der Ausgangspunkt der Geschwulst gewesen. Auch ergab sich dies bei der Operation als richtig. Von Zeit zu Zeit war die Oberfläche der Geschwulst der Sitz leichter Blutungen. Ueber die Symptome, Schmerhaftigkeit, Störung des Allgemeinbefindens, über den Zustand der Verdauungsorgane konnte ich mir keine nähere Auskunft verschaffen, da das Kind zu jung war, als daß die Eltern über diese Punkte hätten genau Rechenschaft geben können.

Die Geschwulst wurde in der Art extirpiert, daß ein Theil des über dieselbe hinweggehenden Augenlides zur Bildung eines späteren unteren Augenlides erhalten wurde. Nun wurde die Geschwulst selbst an ihrer Basis aus der Orbita mit Messer und Scheere entfernt, wobei das Kind in Folge von Blutverlust mehrere tiefe Ohnmachten hatte, aus denen es nach Einflösung von Wein erwachte. Es wurde sodann der durch die Geschwulst nach

hinten gedrängte Augapfel nach vorn gezogen und durch eine Naht fixirt, das Augenlid wurde ebenfalls wieder angenäht, dann die Wunde mit Charpie verbunden und diese vermittelst eines Tuches fixirt.

Die Wunde vernarbte nach und nach; ein Theil des untern Augenlides war brandig geworden, so dass hier keine Heilung *per primam intentionem*, sondern durch Granulationsbildung zu Stande kam. Wir haben den Kranken später aus den Augen verloren.

Die Untersuchung der exstirpierten Geschwulst zeigt Folgendes: Sie ist eine höchst merkwürdige Zwischenform zwischen Gallertkrebs und Markschwamm, überall von reichlichem Krebssaft infiltrirt. In den mehr colloïden Theilen zeigt sich das Gewebe unter der Form einer durchsichtigen, gelbgrünen, gallertartigen Substanz, stellenweise eine bedeutende Vaskularität darbietend. In einzelnen kugelförmigen Lappen der Geschwulst ist die gallertartige Masse mehr dekolorirt, an manchen Stellen wechselt sie mit mattem, weißem Gewebe ab, und in anderen gröfseren Lappen hat das Gewebe die gelbliche, stellenweise röthliche Färbung, die Consistenz und den Saftreichtum des reinen Markschwamms. In allen Theilen der Geschwulst bildeten ein feines Faserstroma und Krebszellen die Basis des Krebsgewebes. Stellenweise sah man grosse vollständige Zellen, von 0,025<sup>mm.</sup> bis 0,04<sup>mm.</sup>, mit deutlichen Kernen, von 0,101<sup>mm.</sup> bis 0,016<sup>mm.</sup>. Viele der Kerne lagen frei im Gewebe, ohne Zellenwand; in ihrem Innern sah man ein bis zwei grosse Kernkörperchen. Die Zellenkerne zeigten zum Theil sehr verdickte Wandungen. Manche der vollständigen Zellen waren von feinen Fettkörnchen infiltrirt. Das Faserelement bildete in den gelben Markschwammassen ein dichtes Netz, existirte aber in viel geringerer Menge in der Colloidsubstanz; und hier fand sich noch außerdem eine ziemliche Quantität durchsichtiger, armorpher, feinkörniger Zwischenmasse.

#### Bemerkungen.

Wir begegnen in dieser Beobachtung einer Form des Krebses, welche schon mehr den wahren Uebergang zum Markschwamme

bildet. Die grünliche Färbung, die unvollkommene Durchsichtigkeit der Markmassen besteht wohl noch fort, aber dieses deutliche Fasergerüste, welches fast regelmässige, mit Gallertsubstanz gefüllte Maschen bildet, tritt hier vielmehr zurück. Alle Uebergänge finden sich von diesem Colloidgewebe in das allerdeutlichste Markschwammgewebe. Auch fehlen hier die untypischen Colloidkörper und sind durch wirkliche Krebszellen ersetzt.

Man könnte mir vielleicht mit einem Grunde vorwerfen, dass dieser Fall eigentlich gar nicht hieher gehöre. Dieser Vorwurf wäre begründet, wenn die theoretischen Anschauungen derjenigen Forscher richtig wären, welche eben nur bestimmt abgegrenzte Typen für alle Krankheiten annehmen. Bei der Einheit des Organismus, bei der Solidarität aller seiner Theile kann es aber solche Typen nicht geben, wie die *genera* und *species* der Pflanzen und Thiere, sondern um gewisse Grundtypen der krankhaften Veränderungen gruppiren sich eine Menge Uebergänge zu verwandten Gebilden und Krankheitsprozessen. Wir sehen also im vorliegenden Falle gewissermassen die letzte Degradation des Gallertkrebses, in welcher die amorphe, halbdurchsichtige Substanz noch in grosser Menge besteht, aber nur als zufälliges Nebenelement einer unläugbaren Krebsablagerung. Einen Uebergang zu dieser letzten Degradation bildet der vorhergehende Fall, in welchem Encephaloïdgewebe die tiefen Theile der Darmgeschwulst einnimmt, während deutliches Colloidgewebe die inneren Darmtheile ersetzt hat.

Immer mehr dringen wir auf die Nothwendigkeit, die krankhaften Gewebe nicht für die Krankheiten selbst zu halten, nicht das Produkt mit dem Prozesse zu verwechseln, von welchem es am Ende nur ein integrirendes Kettenglied ist, und vergessen wir nicht, dass die neuere klinische Medizin, wie sie ein Bedürfnis der Zeit ist, mit den philosophischen Anschauungen der Physiologie beginnt, in der Physiologie sich fortentwickelt und sowohl in der Beobachtung am Krankenbette, wie in der am Leichtentische, eben nichts als angewandte Physiologie sein soll.

An Fälle dieser Art schliesst sich eine bisher wenig gewürdigte Krebsform an, welche die Chirurgen in ihrer rohen

Naturanschauung nicht mit Unrecht zum Colloidkrebs rechnen und von welchem ich öfters Ablagerungen im Knochensysteme und einmal auch im Magen gefunden habe. Der folgende Fall bietet ein Beispiel der Art dar.

Siebente Beobachtung.

Gallertkrebs des Kopfes des Oberarmbeines.

Ein 42jähriger Mann, an der Bank angestellt, von schwächlichem Aussehen und bleichem Teint, hat seit mehreren Jahren eine Anschwellung in der Schulter bemerkt, über deren erste Entstehung er durchaus keine genügenden Aufschlüsse geben kann. Allmälig nahm die Geschwulst der Schulter immer zu, das Uebel, welches Anfangs nur der Sitz lanzinirender Schmerzen gewesen war, wurde immer dauernder und heftiger schmerhaft, so dafs der Patient in den letzten 4 Monaten ununterbrochen litt, fast nicht mehr schlafen konnte, sehr von Kräften kam, das kranke Glied gar nicht mehr gebrauchen konnte, und sich so entschloß, in die *Maison royale de santé* sich aufnehmen zu lassen, wo er in der chirurgischen Abtheilung des Herrn Monod sich befand. Die Abnahme der Kräfte und das schlechte Aussehen abgesehen, sind die übrigen Funktionen, das Athmen, der Kreislauf und die Verdauung etc. in gutem Zustande.

Am rechten Arme erstreckt sich eine eiförmige Anschwellung, von der Schulter bis an die Verbindung des mittleren mit dem unteren Drittel des Oberarms; die grösste Breite dieser Geschwulst zeigt einen Durchmesser von 15 Centimetern, bietet allgemein eine feste und harte, aber stellenweise mehr elastische Consistenz dar. Die fast beständigen Schmerzen haben den lanzinirenden Charakter. Die Bewegungen des Schultergelenks sind vollkommen aufgehoben und der ganze Arm, wenn man ihn zu bewegen sucht, zeigt nur einen Ortswechsel des Schulterblatts, während das Verhältniss der Gelenktheile unverändert bleibt.

Am 16ten September 1848 wird die Exartikulation des Oberarms von Herrn Monod auf folgende Weise vorgenommen. Vor allem wird die Subclavia unterbunden, der Arm wird alsdann durch den Ovalärschnitt entfernt. Alsdann wurden mehrere

kleine Geschwülste aus den nahen Muskeln entfernt, unter andern fanden sich deren mehrere in der *fossa infrascapularis*; der äussere freie Theil des *acromion* war ebenfalls erkrankt und wurde abgesägt, so wie der *processus coracoideus*. Es wurden dann zahlreiche Ligaturen angelegt und die Wunde verbunden.

Die Untersuchung des Oberarms zeigt, dass der ganze obere Theil des *Humerus* in der krankhaften Masse verschwindet; diese ist von fest elastischer Consistenz, von gelblicher, halbdurchsichtiger Färbung und bietet hin und wieder kleine Höhlen mit einer halbflüssigen, zitternden, gelblichen Masse angefüllt dar. Die Oberfläche der Geschwulst, dem *periosteum* entsprechend, ist von Knochenadeln vielfach durchsetzt; mit einer breiten Basis scheint die ganze Geschwulst vom Periosteum der innern Seite des Oberarmknochens ihren Ursprung zu nehmen. Die Muskeln sind überall ausserordentlich verdünnt.

Bevor wir nun das Gewebe dieser Geschwulst beschreiben, wollen wir nur noch angeben, dass am Tage der Operation eine bedeutende Nachblutung eintrat, welche das Anlegen dreier neuer Ligaturen nothwendig machte. Der Kranke war im höchsten Grade entkräftet und starb am nächsten Tage. Die Leichenöffnung ist nicht gemacht worden.

Das Gewebe der krankhaften Neubildung ist unregelmässig gelappt, weissgelblich, glänzend, halb durchscheinend, von gallertartigem Ansehen, aber trüber als das Colloidgewebe der meisten bisher beschriebenen Geschwülste; stellenweise ist das Gewebe gefässreich, an anderen Stellen aber wieder sehr gefässarm. Beim Drucke entleert man keinen Krebssaft, drückt aber eine Menge gallertartiger Bröckelchen heraus, nebst einer geringen Menge eines schleimigen, durchsichtigen Saftes.

Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man ein feines Fasernetz, mit sehr unregelmässigen Maschen, welches eine halbdurchsichtige Substanz einschliesst, in welcher sich eine grosse Menge sehr blasser Zellen finden. Diese kann man nur durch Anwendung von senkrechten Diaphragmen und Beschattung genauer untersuchen. Dann aber ergiebt sich die grösste Aehnlichkeit derselben mit wirklichen Krebszellen. Die mittlere Grösse

der Zellenwände, welche rundlich oder oval sind, beträgt 0,02<sup>mm</sup>. bis 0,025<sup>mm</sup>.; sie schliessen einen deutlichen Kern ein, von 0,008<sup>mm</sup>. bis 0,01<sup>mm</sup>.; nur in wenigen sieht man ein deutliches Kernkörperchen. In vielen Zellen sieht man sehr deutliche Fettmoleküle, welche in manchen so gehäuft zusammenliegen, dass sie wahre Fettaggregatkugeln bilden. Diese Fettkörnchenablagerungen habe ich deutlich in einigen Zellkernen beobachtet. Von grossen Mutterzellen nirgends eine Spur.

#### Bemerkungen.

Die Krebsnatur der Krankheit ist in diesem Falle wohl unzweifelhaft; die Ausdehnung der Geschwulst, die Schmerhaftigkeit, das Ergiffensein des Allgemeinbefindens, die Umwandlung des Knochens, die Ablagerung ähnlicher Geschwülste in den umgebenden Theilen, sprechen, vom klinischen Standpunkte aus, für die Diagnose.

Bei der anatomischen Untersuchung finden wir ein halbdurchsichtiges Gewebe, das aus gallertartigen Lappen besteht, in welchem ein Fasernetz die halbdurchsichtige Substanz überall durchzieht; die Zellen sind bläb und schwer zu untersuchen, weichen aber von den gewöhnlichen Colloidkörperchen durchaus ab und haben mit Zellen, die man im unlängbaren Krebs findet, grosse Aehnlichkeit.

Einen ganz ähnlichen Fall haben wir früher im Magen beobachtet. Die sehr verdickten Magenhäute waren in der ganzen *portio pylorica* und selbst in einer ziemlichen Ausdehnung an der grossen Curvatur miteinander verwachsen und grössttentheils durch ein eigenthümliches, weisgelbes Gewebe ersetzt, welches nur unvollkommen durchsichtig war, auf der Schnittfläche keinen eigentlichen Krebsssaft zeigte, wohl aber bei Druck, oder wenn man mit dem Messer über die Fläche strich, eine Menge gallertartiger Bröckelchen darbot, in welchen man äußerst blasse, aber dennoch mit denen des Krebses übereinstimmende Zellen fand. Ich habe leider die genaue Beschreibung dieses Falles verloren, war aber durch dieses Präparat so frappirt, dass ich mich des Anblicks desselben sehr deutlich erinnere.

## A c h t e B e o b a c h t u n g.

## Colloidkrebs des Rectum.

Im Monat März 1843 habe ich im anatomischen Museum in Basel ein sehr schönes Präparat von Gallertkrebs des Rectum gesehen. Wiewol in Weingeist erhalten, konnte man doch noch den Anblick und die Durchsichtigkeit des Gewebes sehr deutlich erkennen; aber die mikroskopische Untersuchung konnte zu keinem entscheidenden Resultate führen. An der Basis des Gallertgewebes, in den äusseren Darmhäuten, fand sich ein gelblich weisses, ziemlich hartes Gewebe, welches dem des Scirrhus glich. Die Gallertsubstanz selbst, welche besonders die Stelle der Schleimhaut und des darunter liegenden Zellgewebes einnahm, war in einem sehr deutlichen Maschennetz von Fasern eingeschlossen. Die in dieser Gallerte enthaltenen mikroskopischen Körperchen hatten durchaus nicht das typische Ansehen der Krebszellen, glichen aber den in reiner Colloidsubstanz enthaltenen granulösen Körperchen. Ueber den Krankheitsfall selbst hat mein Freund, Herr Prof. Miescher, die Güte gehabt, mir folgende Aufschlüsse zu geben:

Der Kranke war 58 Jahre alt; er war bis in den Sommer des Jahres 1842 wohl gewesen, von der Zeit hatte er öfters ziemlich heftige Leibscherzen, welche einer sedativen Behandlung wichen. Aber allmälig wurden diese Schmerzen häufiger und dauerten fast beständig fort. Der Kranke verlor Appetit und Kräfte, so dass er das Bett nicht mehr verlassen konnte. In diesem Zustande ließ er sich in das Basler Spital bringen.

Man konstatierte in der linken unteren Bauchgegend, an der der *flexura sigmoidea* entsprechenden Stelle, und mehr nach der Weiche hin, eine unregelmäsig abgegrenzte Geschwulst; der Bauch war übrigens überall hin empfindlich. In der Gegend der Geschwulst zeigten sich häufig lanzinirende Schmerzen. Im Anfange der Krankheit hatte hartnäckige Verstopfung bestanden, welche später durch eine, besonders in der Nacht auftretende Diarrhöe ersetzt wurde, aber bald in einen immer stärker werdenden Durchfall überging. Von Tag zu Tag wurde

der Kranke schwächer, verfiel in einen vollkommenen Marasmus und ging schon am 27sten November d. J. zu Grunde.

Bei der Leichenöffnung fand man an der Cardia eine Hypertrophie des Zellgewebes unter der Schleimhaut mit Verhärtung, aber ohne Krebsablagerung. Die Därme waren durch leichte Adhärenzen an ihrer Oberfläche mit einander verbunden. Der Hauptssitz des Uebels war am Ende des Colons und besonders im Mastdarme. Alle Darmhäute waren erkrankt und, wie wir gesehen, von gelblichem, scirrhösen Ansehen an den äusseren Theilen, während das Colloidgewebe nach dem inneren Theile des Darms hervorragte. Aufserdem aber fanden sich noch melanotische Ablagerungen in dem Darmkrebs und zerstreut in kleinen Geschwüsten auf der Peritonäaloberfläche des Darms. Die eine der Lungen war an der Spitze emphysematös, das Herz normal, ein Inguinalbruch bestand auf der rechten Seite, die Mesenterialdrüsen, das Peritonäum und alle übrigen Baucheingeweide waren gesund.

#### Bemerkungen.

Trotz der sehr unvollkommenen Data dieser Krankengeschichte zeigt diese doch auch wieder ihren eigenthümlichen Werth. Wir sehen einen alten, 58jährigen Mann in Zeit von kaum 6 Monaten, nach vorher guter Gesundheit, an einem Darmleiden zu Grunde gehen, Abmagerung, Kräfteverlust, beständiges Leiden schliessen die Scene. Dieser klinische Verlauf kommt mit dem des Darmkrebses vielmehr überein, als mit dem irgend eines andern chronischen Darmleidens. Bei der Leichenöffnung zeigt sich am Ende des Colons und am Anfange des Mastdarms ein Gallertkrebs, der, wenn er ganz allein bestünde und als konkreter Fall analysirt würde, wohl an der Krebsnatur des Uebels zweifeln machen könnte, aber auf der anderen Seite sehen wir, wie in dem merkwürdigen Beispiele des Gallertkrebses des Coecum die äussere Schichte der Darmgeschwulst ein durchaus scirrhöses Ansehen darbieten. Hier könnte man uns einwenden, dass, da wir die mikroskopische Untersuchung nicht angestellt haben, wir wohl für Scirrus hätten nehmen

können, was eigentlich eine bloße Zellgewebsverhärtung sein konnte. Nun aber kommt zur Aufklärung der anatomischen Diagnose ein wichtiger Umstand hinzu, der nämlich, dass sowohl in den äusseren Theilen der Geschwulst, als an der Oberfläche der Serosa, kleine melanotische Geschwülste zerstreut liegen, und dieser Umstand, mit dem übrigen anatomischen Befunde zusammengehalten und mit dem klinischen Verlaufe namentlich zusammengestellt, spricht offenbar für die Krebsdiagnose. Der Vergleich endlich dieses Falles mit den übrigen, in dieser Arbeit mitgetheilten Fällen zeigt, dass wir hier ein neues Kettenglied zwischen der reinen Gallertgeschwulst und dem unlängst barsten Carcinom haben.

#### Neunte Beobachtung.

##### Gallertkrebs des Pylorus und des Peritonäums.

Auch über diesen Fall kann ich nur höchst unvollkommene Auskunft geben. Im Jahre 1845 sah ich in der anatomischen Gesellschaft ein Präparat vorzeigen, welches in der ganzen *portio pylorica* des Magens ein sehr schön ausgeprägtes Exemplar von Alveolarkrebs darbot. Die Magenhäute waren sehr verdickt und auf der inneren Oberfläche des Magens ragten aus dem grossmaschigten Fasernetze die schönsten durchsichtigen Gallertmassen hervor. Der Pylorus war wenig verengert. An der Peritonäaloberfläche des Magens und in dem angrenzenden Theile des Peritonäums sieht man eine Menge kleiner Gallertgeschwülste von gelbgrünlichem Ansehen und von unvollkommener Durchsichtigkeit, an ihrer Oberfläche zum Theil mit Gefässnetzen bedeckt, was ihnen ein rosiges Ansehen giebt. Man kann diese Geschwülste leicht mit dem Finger zerdrücken und erhält alsdann eine Menge Bröckelchen, welche denen gleichen, die man erhält, wenn man das Parenchym fleischiger Früchte, z. B. weicher Pflaumen, zwischen den Fingern zerquetscht. Ueber den Kranken wurde beim Vorzeigen des Präparates nur gesagt, dass es ein ältlicher Mann gewesen, welcher an Verdauungsbeschwerden, Verstopfung und später an Diarrhöe gelitten habe.

Ich erinnere mich wohl, damals mehrere dieser Geschwülste mikroskopisch untersucht zu haben, finde aber in meinen Papierein hierüber durchaus keine schriftlichen Notizen und habe auch keine deutliche Erinnerung des Befundes jener Untersuchung.

#### B e m e r k u n g.

Wichtig ist es, zu konstatiren, dass auch in diesem so unvollkommen berichteten Falle wieder Multiplicität der Geschwülste im Peritonäum neben der zuerst in der *portio pylorica* des Magens stattfindenden Ablagerung besteht, was allerdings mit der Multiplicität der Krebsablagerungen nahe übereinkommt.

#### Z e h n t e B e o b a c h t u n g.

##### Gallertkrebs des Magens und des Peritonäums.

Bei dem bedeutenden Raume, welchen die bereits mittheilten Krankengeschichten einnehmen, wollen wir von der gegenwärtigen, welche übrigens die gewöhnlichen Erscheinungen des Magenkrebse darbietet, nur einen kurzen Auszug der Beobachtung am Krankenbette mittheilen.

Eine 41jährige Frau, von mittlerer Constitution, welche stets in guten hygiaenischen Umständen gelebt, weder Mangel gelitten, noch Exzesse in spirituosen Getränken gemacht hatte, leidet seit ihrer Kindheit an einer schweren, langsamen Verdauung. Sie hat, was man gewöhnlich einen schwachen Magen nennt. Sie war stets genöthigt, mässig und wenig zu essen, weil nicht blos ihre Verdauung langsam war, sondern sie auch sehr zu Indigestionen neigte, welche sich mitunter mit Erbrechen endigten, dieser Zustand bot jedoch sonst nichts Beunruhigendes dar. Sie befand sich dabei relativ wohl und konnte ihren Beschäftigungen ununterbrochen obliegen. Sie war regelmässig menstruiert, verlor aber die Regeln im 40sten Jahre. Zwei Jahre vorher, im Ganzen 3 Jahre 3 Monate vor ihrem Ende, wurde sie von neuen Digestionsbeschwerden befallen. Der Appetit, welcher sich bisher in gutem Zustande erhalten

hatte, nahm ab, von Zeit zu Zeit hatte sie Erbrechen, ihre Verdauung war von der Zeit an ungleich schwieriger und langsamer als früher. Dabei trat schon bald nach dem Beginn jener Erscheinungen Abmagerung und Schwinden der Kräfte ein; die zuerst nur alle 8 bis 14 Tage wiederkehrenden Anfälle von Erbrechen wurden immer häufiger und nach 2jähriger Dauer der Krankheit traten sie fast täglich ein. Um diese Zeit wurde auch eine Geschwulst in der Magengegend, wie die Kranke erzählt, bemerkbar. Außer den Nahrungsmitteln fand sich noch in den erbrochenen Massen eine bräunliche oder schwärzliche, schleimige oder grünliche Substanz.

Die Kranke war nur wenige Wochen im Spital. Sie bot einen strohgelben Teint dar und hatte häufige lanzinirende Schmerzen in der Magengegend, welche auf Druck sehr empfindlich war. Die Geschwulst, welche den ganzen rechten Theil des Magens einnahm, aber doch noch von den falschen Rippen der rechten Seite getrennt war, zeigte einen ziemlich bedeutenden Umfang (sie erstreckte sich bis unter die Nabelgegend) und außerdem grosse Beweglichkeit. Das Erbrechen wurde in den letzten Wochen immer häufiger, außerdem war eine immer zunehmende Diarröe schon seit mehreren Monaten eingetreten, der Appetit war vollkommen verschwunden, so wie auch der Schlaf. Am Ende der Krankheit bedeckte sich die Mundschleimhaut und die Zunge mit dem am Ende chronischer Krankheiten so häufigen weisslichen, breiigen Anfluge, welcher bekanntlich aus Pilzfäden besteht. So ging die Kranke im tiefsten Marasmus zu Grunde.

Bei der Leichenöffnung finden wir zuerst den Magen im folgenden Zustande. Er ist mässig ausgedehnt. Sein vorderer rechter Theil zeigt eine gelbliche lappige Geschwulst, von ungefähr 9 Centimetern Durchmesser. Sie besteht zwischen dem Anfange des Pylorus und der kleinen Curvatur. Die innere Fläche des Magens ist nur von einer geringen Quantität bräunlicher Flüssigkeit bedeckt. In der *portio pylorica* findet sich eine, durch Ulceration entstandene Grube, welche jedoch nicht bis an die Pylorusklappe reicht. Diese, sowie die Cardial-

öffnung ist noch wohl durchgängig. Unter dieser Ulceration und noch mehrere Centimeter im Schleimhautgewebe um dieselbe herum findet sich bis fast zur äusseren Peritonäaloberfläche die wohl charakterisirte Substitution des Gallertkrebsgewebes. Dieses bildet auch den Grund der erwähnten Verschwärung. Im übrigen Theil des Magens ist die Schleimhaut ein wenig verdickt, nur in dem grossen Magengrunde ist sie erweicht und verdünnt. Die Muskularis ist im ganzen Magen etwas verdickt. Im Dünndarme findet sich eine gelblich grünliche Flüssigkeit. Seine Schleimhaut ist gesund, während die Schleimhaut des Colons im allgemeinen verdickt, übrigens blaß und erweicht ist und eine Menge kleiner Ulcerationen darbietet. Im Peritonäum, und besonders im grossen Epiploon, findet sich eine Menge Krebsgeschwülste, die zwischen der Gröse einer Erbse und einer Haselnuss schwanken, von ungleicher Oberfläche, von einer grau- oder gelblichgrünen halbdurchsichtigen Substanz gebildet. Einige scheinen gewissermassen gestielt. Zerstreut, wiewohl weniger dicht als im Epiploon, findet man Geschwülste dieser Art in fast allen Theilen des Peritonäums. Gefäße sind nur an der Oberfläche der Geschwulst, was durch künstliche Injektion noch deutlicher hervortritt. Nur wenige Gefäße dringen hin und wieder in das Innere dieser Geschwülste und verlaufen an den Maschen des Fasernetzes.

Die übrigen Organe bieten durchaus nichts Krankhaftes dar.

#### Bemerkungen.

Wir haben hier einen merkwürdigen Fall von ulcerirtem Colloïdkrebs des Magens, was hier weniger auffallen muss, da die primitive Colloïdalblagerung in dem Unterschleimhautzellgewebe und in der Muskularis statt gefunden hatte. Bei der verhältnismässig geringen Verletzung der Orifizien konnte im Affang das Uebel ziemlich langsam verlaufen. Aber die verhältnismässig längere Dauer abgerechnet, finden wir durchaus alle klinischen Momente, welche den Magenkrebss charakterisiren.

Die Leichenöffnung bietet noch das Interessante dar, daß nicht blos die sekundären Gallertgeschwülste sich in der der

Magenoberfläche nahe liegenden Substanz des grossen Epiploon befinden, sondern dass fast das ganze Peritonäum mit solchen Ablagerungen besät ist. Symptome, Verlauf, Leichenbefund sprechen also hier deutlich für die Krebsnatur des Uebels.

Wir machen hier nur noch auf eine andere, bei den verschiedensten Nutritionsstörungen eintretende Complikation aufmerksam. Es ist dies die so tiefe Veränderung der Struktur und der Funktionen des Darmkanals. Dass dieser Zustand nicht durch Continuitätsreizung entsteht, geht im vorliegenden Falte schon daraus hervor, dass bei dem Sitze des Uebels im Magen es nicht der Dünndarm, sondern grade der Dickdarm war, welcher krankhafte Veränderungen darbot.

#### Eilste Beobachtung.

Gallertkrebs in der Gebärmutter und im Becken, Encephaloïdablagerungen im Eingange der Scheide und in der Blase.

Eine 38jährige Frau, von ursprünglich kräftigem Körperbau, Mutter von 6 Kindern, hat ihre Mutter im 43sten Jahre an einer Krankheit des Uterus mit bedeutenden Metrorrhagien (höchst wahrscheinlich Krebs des Uterus) verloren. Seit dem 14ten Jahre regelmässig menstruiert, hat sie 6 Schwangerschaften und Geburten ohne den geringsten Unfall gehabt. Während der 7ten Schwangerschaft hatte sie viel Kummer und sie abortirte 2 Monate vor dem natürlichen Ende der Schwangerschaft. Damals, 7 Jahre vor der jetzigen Krankheit, litt sie nach dem Abortus an sehr starken Mutterblutflüssen. Erst nach einem Jahre war sie wieder vollkommen hergestellt. Nun genoss sie einer vollkommenen Gesundheit bis zum Monat Mai 1842, also 18 Monate vor ihrem Tode. Zu jener Zeit begann wieder die Disposition zu den Blutflüssen, welche von Zeit zu Zeit aufhörten, dann aber immer wiederkehrten. Im Januar 1843 wurde ihr in mehreren Malen eine Geschwulst am *collum uteri* entfernt. Die Farbe des Operirten war rosenroth, die Consistenz weich; die Kranke vergleicht die Beschaffenheit dieses Gewebes mit Kälberrmilch. Sie wurde auch mehrmals kauterisiert. Nun fühlte sie sich wohl vorübergehend besser, aber dies dauerte nicht

lange und im September 1843 kam sie in das Hospital Beaujon, in einen der Krankensäle Louis'. Sie war schwach, abgemagert, bleich, sonst mit ziemlich normaler Respiration und Verdauung. Aus der Scheide hatte sie einen häufigen rothen Ausfluss, mit Blutfröpfen gemischt, häufige Uterinkoliken, Schmerzen in der linken Darmbeinregion, keine Schmerzen im Kreuz, aber oft an der inneren und vorderen Seite der unteren Gliedmassen. Der Puls war regelmässig, 80 Pulsschläge in der Minute. Vom 10ten September bis zum 17ten November, dem Tage ihres Todes, hatte sie oft Metrorrhagien, oft lanzinirende Schmerzen im Unterleibe, besonders in der linken Inguinalgegend, oft auch weissen Fluss. Alauneinspritzungen und innerer Gebrauch von Mutterkorn, so wie kalte Umschläge auf den Unterleib, schafften nur sehr vorübergehende Erleichterung. Der Puls wurde allmälig beschleunigt und sehr schwach, die rechte untere Extremität schwoll ödematos an, die Kräfte schwanden, und so starb die Kranke am 17ten November 1843.

Bei der Leichenöffnung fand sich, außer in den Beckenorganen und in der Scheide, nichts Krankhaftes. Der hintere Theil der Blase war stark injicirt und nach hinten und seitlich fanden sich in derselben ungefähr 20 kleine, ovale, weissliche, 2 bis 3<sup>mm</sup>. grosse Vorsprünge, von denen einzelne gestielt die Schleimhaut durchbrochen haben. Die weichen weissen Körper können leicht hinweggenommen werden. Es scheinen dies kleine beginnende Krebstuberkeln zu sein; mehrere derselben sind rosenkranzförmig aneinander gereiht.

Der Uterus hatte bedeutend an Umfang zugenommen und zeigte eine Länge von 15 Centimetern, besonders ist das *collum uteri* bedeutend geschwollen, an vielen Orten mit den umliegenden Theilen verwachsen und mit dickem, grünlichem Schleim bedeckt; er hat auf 5 bis 7 Centimeter Breite 3 bis 4 Centimeter Länge. Die Höhle des Körpers des Uterus zeigt auf einem Durchschnitte einen homogenen Eiter, seine ganze innere Oberfläche bedeckend, sonst ist dieser Theil der Gebärmutter gesund. Im Mutterhalse aber findet sich hauptsächlich das Krebsübel; seine Wand hat bis auf 4 Centimeter Dicke und besteht

aus einem gelblichen areolaren Gewebe, in welchem Fasern von unregelmässiger Anordnung sich so miteinander durchkreuzen, dass ovale Maschen, im Mittleren von 4 bis 5<sup>mm</sup>. Durchmesser, gebildet werden, welche ganz von einer zitternden, gallertartigen, fast durchsichtigen, fest mit den Areolen verbundenen Masse ausgefüllt sind. Wenn man diese Substanz zerdrückt, so hat man das Gefühl, wie wenn man ein weiches feinkörniges Gewebe zwischen den Fingern zerreibt, dem Parenchym reifer Früchte ähnlich. Bei stärkerem Drucke entleert man aus der Geschwulst eine schleimige, im Wasser unlösliche Masse. In dem krankhaften Gewebe erkennt man weder Blutgefäße noch Blutergüsse. Nach außen ist das Gewebe durch ein festes Gewebe abgegrenzt, nach innen ist es bloß stellenweise von einem dünnen Häutchen bedeckt. Nach oben hin werden die Maschen enger und die Gallertsubstanz zeigt sich dort in geringerer Menge. In die Höhle des *collum uteri* ragt an vielen Stellen das Gallertkrebsgewebe hinein, an andern bedeckt es eine zum Theil zerstörte aufgewulstete Schleimhaut. Nur stellenweise ist das Gallertgewebe grünlich und undurchsichtig. Die Vaginaloberfläche des *collum uteri* ist ganz in den pathischen Prozess hineingezogen und von ihrem primitiven Gewebe fast nichts mehr zu sehen. Im Eingange der Scheide ist eine flache, ungefähr 5 Centimeter grosse Krebsgeschwulst, mit schwammiger Oberfläche, von weisslich gelber und stellenweise röthlicher Farbe, dem Gewebe des *collum uteri* ähnlich, aber keine Gallertsubstanz enthaltend. Eine rundliche Geschwulst, von der Grösse eines Hühnereies, findet sich unter dem Rande des Psoasmuskel, von weissgelblicher Farbe, sehr weicher Consistenz, dichtmaschiger als der Krebs des Uterus, jedoch auch in den Maschen das beschriebene halbdurchsichtige Gewebe enthaltend.

#### Bemerkungen.

Unläugbar geht aus dieser letzten Krankengeschichte wieder die intime Verwandtschaft des Gallertkrebses mit den gewöhnlichen Formen des Carcinoms hervor; wir finden hier sogar die Erblichkeit des Krebsübels. Die Mutter der Kranken war am

Krebs des Uterus zu Grunde gegangen. Unsere Kranke selbst bot in jeder Hinsicht den klinischen Verlauf des Krebsübels dar: Auswüchse am Collum des Uterus, welche durch mehrfache Operationen entfernt wurden, immer häufiger werdende Metrorrhagien, Schmerzen im Hypogastrium, dem Becken und in den unteren Extremitäten, sehr starke Leukorrhöe, Abmagerung und Sinken der Kräfte. Die ganze Krankheit verläuft in einem Zeitraume von 18 Monaten, welcher fast der mittleren Dauer des Uteruskrebses nach unseren Untersuchungen gleichkommt.

Hätte man nur bei der Leichenöffnung das areolare maschige Gewebe, welches mit einer zitternden gallertartigen Substanz dicht ausgefüllt ist, gefunden, so könnte natürlich Zweifel über die Krebsnatur der Krankheit obwalten. Dieser Zweifel würde schon durch die gleichzeitige Existenz einer ähnlichen Geschwulst unter dem Rande des Psoas an Gewicht verlieren; unläugbar wird nun die Krebsnatur aber dadurch, dass zu gleicher Zeit eine Encephaloïdgeschwulst sich am Eingang der Scheide zeigt und gegen 20 kleine Krebstuberkeln sich in dem Zellgewebe unter der Blasenschleimhaut abgelagert haben.

Wir haben dem Leser jetzt die Materialien vorgelegt, welche uns zu allgemeinen Anschauungen über diese sonderbare Form des Krebses geleitet haben. In den die Krankengeschichten begleitenden Bemerkungen haben wir bereits unsere Meinungen geltend gemacht und zu zeigen gesucht, welches das Gewicht jedes einzelnen Falles, in Bezug auf die allgemeinen Abstraktionen, sein könnte. Wir kommen nun zu dem zweiten, viel kürzeren Theile, zu den eigentlichen aus der Analyse jener elf Krankengeschichten hervorgehenden Folgerungen.

### Zweiter Theil.

#### Allgemeine Bemerkungen über die Natur des Gallertkrebses.

In Bezug auf den Sitz des Colloidkrebses haben wir vor Allem 2 Umstände zu unterscheiden, deren Existenz bereits darauf hindeutet, dass man es nicht mit den sogenannten gut-

artigen Neubildungen zu thun hat. Wir haben nämlich vor Allem den Sitz der primitiven Ablagerung und den der sekundären Ausbreitung ins Auge zu fassen. Was den Sitz des Uebels in seinen gewöhnlichsten Ausgangspunkten betrifft, so haben wir einerseits die Beobachtung früherer Autoren bestätigen können, dass Magen und Darmkanal der Lieblingssitz dieses Uebels sind, anderseits aber die verhältnismäfsige Häufigkeit dieser Krankheit in den Geschlechtsorganen konstatirt. Rechnen wir zu unseren 11 Krankengeschichten noch eine zwölftes hinzu, in der ein Colloid im Humerus bestand, und welche wir deshalb nicht beschrieben haben, weil es mit dem von Herrn Monod exstirpirten (7te Beobachtung) vollkommen übereinkommt, so haben wir unter 12 Fällen 6, in denen die Verdauungsorgane der Hauptsitz des Uebels sind, und zwar 3mal der Magen in seiner *portio pylorica*, 1mal das Coecum, und 2mal die *flexura sigmoidea*, wovon in einem der Fälle das Uebel mehr im Colon besteht, im anderen sich besonders auf das Rectum fortsetzt. Dreimal finden wir die Geschlechtsorgane (zu denen wir die Brustdrüse zählen) erkrankt und zwar ist es zweimal die Brustdrüse selbst und 1mal die Gebärmutter. Von den 3 übrigen Fällen finden sich 2 im Knochensystem (im Humerus) und einer in der Orbita. Man kann also, in Bezug auf die Häufigkeit des Ausgangspunktes, den Satz aufstellen, dass der Verdauungsapparat der häufigste Sitz ist, und hier wieder der rechte Theil des Magens. Alsdann kommen im Darmkanal, besonders die Uebergangsstellen, vom Dünndarm in den Dickdarm und von diesem in das Rectum. Zunächst kommen dann die Geschlechtsorgane und endlich das Knochensystem. In den übrigen Theilen gehört das primitive Auftreten zu den seltenen Erscheinungen.

Wir wollen hier noch nicht die eigenhümliche Structur dieses Gewebes näher betrachten, aber darauf können wir jetzt schon aufmerksam machen, dass das Colloidgewebe nicht wie Faser-, Fett- oder Balgeschwülste sich in den Zwischenräumen der gesunden Gewebe ablagert, und diese blos etwas aus einander drängt, sondern dass von seinem ersten Auftreten an bis

zu seinem meist tödtlichen Endverlaufe das krankhafte Gewebe sich dem gesunden vollkommen substituirt, dieses verdrängt und durch Absorption verschwinden macht. So haben wir die Brustdrüse theilweise in dem Colloidgewebe vollkommen untergehen gesehen; theilweise fanden wir an verschiedenen Stellen durch Einlagerung gesonderte kleinere Geschwülste. Das Gleiche haben wir an den Lungen beobachtet, ferner an den Bronchial- und den Achseldrüsen. Das Colloidgewebe haben wir in der Art die Interkostalräume durchbrechen sehen, dass von den Muskeln nur noch die innersten sehnigten Fasern verschont blieben. Im Magen und Darmkanale haben wir von der Schleimhaut bis zu dem Peritonäalüberzuge die Normalelemente zum grossen Theile untergehen sehen, wie dies bei *Scirrhous* und *Encephaloïdkrebs* der Fall ist, ja einmal haben wir sogar (10te Beobachtung) neben der Substitution eine wahre und tiefe Ulceration in der *portio pylorica* des Magens beobachtet. In einem andern Falle zeigte sich ein Abscess inmitten der Substanz der krankhaften Neubildung. Im Knochensysteme haben wir eine so tiefe Veränderung des Oberarmbeines beobachtet, wie solche nur beim ausgebildetsten Krebse vorkommt. Im *collum uteri* war die Muskelsubstanz und die Schleimhaut zum grossen Theile untergegangen und nur äusserlich war das Colloidgewebe noch von einer geringen Menge normalen Gewebes umgeben. Diese so vollkommene Substitution ist dieser Krankheit mit dem wirklichen Krebse durchaus gemein.

Betrachten wir nun nach dem örtlichen Auftreten die allgemeine Ausbreitung, so kommen wir hier wieder zu den merkwürdigsten, dieses Gewebe dem Krebse immer mehr nähernden Erscheinungen. Unter den elf Beobachtungen fehlt nur in einem einzigen Falle eine weitere Ausbreitung. Es war dies die zweite Beobachtung, in welcher wir frische Tuberkulose fanden, und ausser dem verhältnissmäfsig nicht weit vorgesetzten Colloidkrebs der *portio pylorica* fand sich nirgends eine ähnliche Ablagerung. Gehen wir aber die weitere Ausbreitung in den übrigen Fällen durch, so ergiebt sich folgendes: In der ersten Beobachtung tritt das Uebel in der Brustdrüse auf, später erkranken die

Achseldrüsen in grosser Ausdehnung, das Uebel setzt sich durch die Interkostalmuskeln direkt in die Brusthöhle fort; aber außer jener Continuitätsausbreitung finden wir besonders die Lunge der anderen Seite tief erkrankt, zahlreiche Krebstuberkeln im Diaphragma, die linke Lunge theils in grosser Ausdehnung aus Colloidgewebe bestehend, theils kleine Geschwülste zerstreut darbietend. Die Bronchialdrüsen und das Zellgewebe der Mediastina endlich bieten deutliche Colloidsubstitution dar. In dem 2ten Falle finden wir die oben erwähnte Ausnahme rein örtlicher Natur. In der 3ten Beobachtung tritt zuerst ein Colloidgewebe in der rechten Brustdrüse auf, längere Zeit nachher entwickelt sich ein höchst charakteristischer Scirrus unterhalb der linken Brustdrüse. Beide Geschwülste werden am gleichen Tage entfernt und zeigen im Ganzen ähnliche Elemente, nur dass man in der Colloidgeschwulst außer den gewöhnlichen Krebszellen sehr viele Mutterzellen findet, ferner die Fasern unter der Form eines regelmässigen Gerüstes konstatirt und viele halbdurchsichtige Gelatinoïdsubstanz antrifft.

In der 4ten Beobachtung geht das Uebel von der *flexura sigmoidea* aus, bleibt jedoch auf dieser allein nicht beschränkt, sondern findet sich in zerstreuten Massen auf der Peritonäal-Oberfläche des Colons und in einer sehr grossen Menge von Mesenterialdrüsen. Im 5ten Falle haben wir über die Leichenöffnung gar keine Auskunft, man bringt uns nur den kranken Theil des Darms ins Haus, und dennoch finden wir äußerlich auf der Oberfläche des kranken Coecum mehrere kleine gestielte Geschwülste; aber höchst wichtig wird dieser Fall noch durch den Umstand, dass wir den undurchsichtigen Krebs, besonders das Encephaloïdgewebe, in den äusseren Schichten finden, während der Colloidkrebs nach Innen, von dem anderen Gebilde getrennt, besteht. Im 6ten Falle haben wir bei einem Kinde einen Krebs der Orbita, in welchem Scirrus, Markschwamm und Gelatinoïdkrebs in derselben krankhaften Masse vorkommen, alle aber gleichmässig mit Krebszellen durchsät sind. Das bereits mehrere Monate früher operirte Kind hatte schon kurze Zeit nach jener Operation einen Rückfall. Hier haben wir freilich

ein noch örtliches Uebel, aber die Beobachtung ist eben durchaus unvollkommen, da wir den Kranken nach der Operation nicht haben verfolgen können. Indessen Niemandem wird es einfallen, nach dem Lesen jener 6ten Beobachtung, die Krankheit für ein örtliches gutartiges Uebel zu halten. In dem 7ten Falle sehen wir einen Colloïdkrebs des Humerus durch Exartikulation entfernen, kleine Geschwülste liegen in der Umgebung der grösseren zerstreut, der Kranke geht zu Grunde, die Leichenöffnung wird nicht gestaltet; dennoch aber sah man, dass auch hier weitere Ausbreitung des Uebels Statt gefunden hat. In der 8ten Beobachtung sehen wir einen gallertartigen Krebs des Rectum, in welchem nicht blos am Peritonäum, entfernt vom Rectum, ähnliche Geschwülste existiren, sondern außerdem melanotische Ablagerungen, welche in solchen Fällen gewöhnlich krebsartig sind, Statt finden. In der 9ten Beobachtung findet ebenfalls Multiplicität der Geschwülste am Peritonäum Statt, der Ausgangspunkt war der Magen. In ähnlicher Weise, aber in viel ausgedehnterem Masse, finden wir im 10ten Falle den Magen zuerst erkrankt, dann aber das ganze Epipoon und viele Stellen des Peritonäum mit gallertartigen Geschwülsten durchsät. Im 11ten Falle endlich geht das Uebel von der Gebärmutter aus, eine ähnliche gallertartige Geschwulst zeigt sich im Becken; aber am Eingange der Scheide und in dem Zellgewebe unter der Schleimhaut der Blase zeigen sich viele, deutlich encephaloide Ablagerungen.

Es geht aus allem diesen hervor, dass nur selten der Colloïdkrebs ein rein örtliches Uebel ist, dass er sich aber gewöhnlich nur in der splanchnischen Höhle ausbreitet, in der er schon von Anfang an seinen Sitz hat. Hier jedoch findet man sekundäre Geschwülste in der Art abgelagert, dass man meist wirkliche Continuitätsausbreitung von primitiven Ablagerungsheerden aus nachweisen kann. Allgemeine Infektion findet jedenfalls Statt, wiewohl weniger weit entfernte Theile des Organismus ergriffen werden, als im harten Krebs und im Markschwamme. Von höchster Wichtigkeit endlich ist, dass wir den Colloïdkrebs nicht blos mit anderen Krebsformen abwechseln sehen, sondern ihn

zugleich in derselben Geschwulst mit diesen untermischt antreffen und hier sehen wir eine gewisse Mannigfaltigkeit in jenem Zusammentreffen, welches 5mal in unseren 11 Fällen Statt fand. Eine erste Form des Zusammenauftretens ist die, dass in einzelnen Theilen gallertartige Geschwülste vorkommen, in anderen Markschwammgeschwülste; eine zweite Form ist die, dass in tiefern Theilen Markschwamm sich zeigt, während in anderen, der gleichen krebshaften Masse angehörend, das eigentliche Colloidgewebe auftritt; die dritte Form endlich ist die, in welcher beide Gewebe gewissermaßen mit einander gemischt sind. Wir haben also besonders die 3 Formen: Abwechseln, Nebeneinandervorkommen und Durcheinanderauftreten von Gallertkrebs mit anderm Krebs.

Es wird wohl nach dieser gewiss naturgetreuen Skizze einem Jeden einleuchten, dass die Anatomen, welche das Colloid vom Krebs durchaus trennen wollen, sich einer grossen Uebertreibung schuldig machen. Wir werden auf diesen Punkt noch später zurückkommen.

Werfen wir nun einen Blick auf die im Leben beobachteten Erscheinungen und den Verlauf der Krankheit, so finden wir hier wieder die Bestätigung unserer Grundansicht, dass diese ganze Krankheit zur Gruppe der Krebse zu zählen ist. In welchem Organe wir auch in unsren 11 Beobachtungen das Uebel angetroffen haben, so war überall die Symptomengruppe ganz die gleiche, wie die des wirklichen Krebses des entsprechenden Organs. So sehen wir im Brustkrebs Anschwellung der Achseldrüsen und Auftreten einer Geschwulst in der anderen Brustdrüsengegend und Infektion der Organe der Brusthöhle. So sehen wir die am Magen- oder Darmcolloid leidenden Kranken durchaus die Erscheinungen des Krebses dieses Organs darbieten: Erbrechen, Durchfall, heftige Schmerzen, Wahrnehmen einer Geschwulst durch die Bauchdecken hindurch und besonders tiefes Ergriffensein und Leiden des Allgemeinbefindens. So sehen wir in den Knochen und im Uterus ebenfalls die Krankheit ganz wie einen wirklichen Krebs verlaufen.

Höchst auffallend muss es dem aufmerksamen Leser dieser

Krankengeschichten erscheinen, daß wir so ziemlich in allen Abmagerung, Schwinden der Kräfte, bleichen oder strohgelben Teint, Ausdruck des Leidens angetroffen haben, daß wir mit einem Worte jenen Erscheinungen begegnen, welche mehr als in irgend einer anderen chronischen Krankheit in den letzten Perioden des Krebses auftreten. Wir konstatiren eine so tiefe Nutritionsstörung, daß bestimmt in mehreren unserer Fälle die örtliche Ablagerung des Uebels allein nicht einzig der Grund davon sein kann. Offenbar hat in dieser Hinsicht Cruveilhier sich einer großen Uebertreibung schuldig gemacht. Wir läugnen nicht, daß das Uebel mitunter rein örtlich bleiben kann; so citirt Cruveilhier den Fall einer Dame, welche seit Jahren einen Colloïdkrebs des Rectum hat und nur die Erscheinungen eines örtlichen Leidens darbietet. Da jedoch die Kranke noch lebt, fragt es sich, in wiefern die Diagnose richtig ist. Im Jahre 1847 brachte einer der Freunde des für die Wissenschaft leider zu früh verstorbenen Casimir Broussais mir eine gallertartige Masse, welche dieser durch den Stuhlgang entleert hatte. Dieselbe zeigte mit der des Colloïdkrebses die größte Aehnlichkeit, in kurzer Zeit ging auch dieser ausgezeichnete Patholog an Gallertkrebs zu Grunde; sein Vater, der berühmte Begründer der physiologischen Schule, war an Mastdarmkrebs gestorben, der, nach der von Amusat mitgetheilten Leichenöffnung, den Charakter des Encephaloïds darbot. Und so treffen wir wieder auf einen neuen Berührungspunkt des Colloïdkrebses mit dem gewöhnlichen Krebs in der Erblichkeit des Uebels, von welcher wir in unserer 11ten Krankengeschichte ebenfalls ein Beispiel angeführt haben. Die Mutter dieser an Uteruskrebs verstorbenen Frau war ebenfalls an Krebs der Gebärmutter zu Grunde gegangen, soviel wir nach den vielen über diesen Punkt gegebenen Aufschlüssen urtheilen dürfen. Da der Colloidkrebs der Gebärmutter zu den höchst seltenen Erscheinungen gehört, so ist es ungleich wahrscheinlicher, daß die Mutter der Kranken an gewöhnlichem Encephaloïdkrebs unterlegen sei. So hätten wir also nicht blos 2 Fälle von Erblichkeit, sondern zugleich Fälle, in denen es einigermaßen wahrscheinlich, daß Gallert-

krebs mit anderem Krebs in den zwei Generationen abgewechselt hat. Wir stellen dies jedoch als ein höchst unsicheres Faktum hin und hätten es gar nicht erwähnt, wenn es uns nicht daran läge, alle Punkte anzuführen, welche spätere For- scher auf neue Richtungen der klinischen Beobachtung auf- merksam machen können.

Was die Dauer und den Verlauf des Gallertkrebses be- trifft, so hat es uns freilich geschienen, als wäre diese, wenige Ausnahmsfälle abgerechnet, im Ganzen langsamer als die des wirklichen Krebses. In 7 unserer Krankengeschichten ist die Dauer genau angegeben. Der schnellste Verlauf war der eines Darm- krebses, der in 6 Monaten tödtlich endigte. Die Beobachtung des 2jährigen Knaben, dem eine Orbitalgeschwulst extirpiert wurde, ist in Bezug auf die Dauer nicht vollständig; so viel aber ist gewiss, dass das Uebel sich schnell genug entwickelte, um in Jahresfrist, seit dem Beginn des Uebels, zwei Exstirpa- tionen nöthig zu machen. Der Gallertkrebs der Gebärmutter hatte 18 Monate gedauert. In den beiden Fällen von Magen- krebs, in denen der klinische Verlauf mit einiger Vollständig- keit beobachtet werden konnte, war die Dauer einmal etwas über 3 Jahre, das andere Mal 4 Jahre. In der Beobachtung, in welcher ein Gallertkrebs in der einen Brust, ein Scirrhous in der andern bestand, war die vollständige Dauer ungefähr 10 Jahre. In unserer ersten Beobachtung endlich, in welcher das Uebel von der Brustdrüse ausging und später in den Brusteingewei- den auftrat, waren 12 Jahre von dem Beginne bis zum Ende der Krankheit vergangen. Diese Zahlen sind zu ungleichmäsig und zu gering, um aus denselben eine mittlere Dauer berech- nen zu dürfen. Längeres Oertlichbleiben und langsamerer Ver- lauf, als beim gewöhnlichen Krebs, scheint uns aber unläugbar; auf der andern Seite jedoch hüte man sich wegen der länge- ren Oertlichkeit das Uebel für ein rein örtliches anzusehen. Es ist wahrscheinlich, dass, da das eigentliche Colloidkrebsgewebe wenig gefässreich ist, keinen wirklichen Saft enthält, sondern mehr durch und durch eine, wenn auch weiche, so doch concrete Consistenz darbietet, eben dadurch das Fortleiten des

Uebels durch Aufnahme in die Lymphgefäße und durch venöse Absorption bedeutend gehemmt werde. Beim Krebs müssen wir diese beiden Hauptmomente der allgemeinen Ausbreitung stets berücksichtigen. Die Ausbreitung durch Resorption vom primitiven Heerde aus und die ganz unabhängige vielfache Ablagerung, welche man nur primitiv aus der Blutmasse herleiten kann, und welche offenbar auch durch die örtliche Absorption der Krebselemente bedeutend gefördert wird; die Verminderung des Ersteren erklärt also das längere Oertlichbleiben, wenn auch fast alle in dieser Arbeit enthaltenen Fakta der reinen Oertlichkeit des Uebels widersprechen.

Wir haben das Geschlecht der Kranken in 10 Fällen notirt, von denen 5 Männer und 5 Weiber. Im Ganzen weiss man, ist der Krebs beim weiblichen Geschlechte viel häufiger als beim männlichen, was von der grossen Disposition der Geschlechtsorgane zu Krebsablagerungen herrührt. Colloïdkrebs hat aber vielmehr Anlage, sich in den Verdauungsorganen zu lokalisiren, deren Krebsaffektionen beim männlichen Geschlechte ungefähr eben so häufig sind als beim weiblichen.

Was das Alter betrifft, so finden wir ebenfalls in 8 Fällen, in denen es notirt ist, die bestimmte Prädisposition der zweiten Lebenshälfte; nur in Einem Falle treffen wir den Colloïdkrebs bei einem 2jährigen Knaben und auch hier tritt er nicht rein auf, sondern ist mit Markschwamm innig vermischt. Ueberdies wissen wir, dass Augenkrebs zu den Krebslokalisationen gehört, die im kindlichen Alter nicht selten sind. In den *Archives de la société médicale d'observation* haben wir früher eine Beobachtung im Manuscript gefunden, in welcher bei einem sehr jungen,  $1\frac{1}{2}$  Jahr alten Kinde fast alle Organe der Bauchhöhle der Sitz eines Colloïdkrebses waren. Diese damals von Herrn *Vernois* der Gesellschaft mitgetheilte Beobachtung ist in vieler Hinsicht interessant und hätten wir sie hier mitgetheilt, wenn wir nicht gefürchtet hätten, durch fremde Beobachtungen den Umfang dieser Arbeit unnütz auszudehnen. Auf das bestimmteste beweist sie aber, dass auch in früher Kindheit sich Gallertkrebs entwickeln kann. Fassen wir nun die anderen 7 Fälle

zusammen, so finden wir zwei zwischen 38 bis 40, vier zwischen 40 bis 42 und einen Fall von 58 Jahren. Auffallend ist es also, dass 6 mal unter 8 das Alter die geringen Schwankungen zwischen 38 bis 42 Jahren darbot. Sollte diese Beobachtung sich ferner bestätigen, so bewiese sie, dass die Krankheit mehr der früheren Zeit der 2ten Lebensabtheilung angehört.

Der festen Ueberzeugung, dass die neuere anatomische Schule in den letzten 20 bis 30 Jahren die grossen Fragen der Pathologie oft viel zu einseitig auf dem necroptischen Wege allein entschieden hat, habe ich vor Allem in diesen allgemeinen Schlussfolgerungen sowie in den meisten meiner übrigen Arbeiten den klinischen Theil hervorgehoben und komme erst jetzt an die chemische Zusammensetzung und die Structurverhältnisse des Gelatinoïdgewebes.

Aus der chemischen Analyse des Hrn. Prof. Wurz geht hervor, dass die Gelatinoïdstanz des reinen Gallertkrebses in Wasser unlöslich ist; dass durch Kochen nur eigentlich die sehr wenigen beigemengten Zellgewebstheile sich einigermassen zu lösen scheinen; in concentrirten Alkalien ist sie löslich und wird hier durch Essigsäure getrübt, aber nur wenig aufgelöst. Offenbar kann man also diese Substanz nicht zur Gallerte rechnen; diese Meinung wird noch vollkommener durch die Elementaranalyse bestätigt, und hier stossen wir auf das höchst merkwürdige Faktum, dass wir es mit einem höchst stickstoffarmen Körper zu thun haben. Wir finden nämlich nur 7 pCt. von Nitrogen, während dieses in der Gallerte in grosser Menge, bis auf 18 pCt. vorkommt. Aus der ganzen Uutersuchung geht hervor, dass es sich um einen eigenthümlichen Grundstoff, welcher von den bekannten Proteinsubstanzen ganz verschieden ist, handelt. Wir begegnen also hier einer wirklichen chemischen Heteromorphie und auch dieses Element nähert das Uebel dem Krebs, dessen sonstige chemische Analyse bis hieher so höchst ungenügend ist, da man eben den Krebs bisher nicht rein hat analysiren können. Dennoch aber zeigt der Krebs in seinem klinischen Verlaufe ebenso wie in seinen morphologischen Verhältnissen, trotz der Abwesenheit der chemischen Spe-

cifität, eine deutliche Heteromorphie. Unter den gleichen Entwicklungsgesetzen stehend, wie alle Gewebe im Allgemeinen, bietet er jedoch Eigenthümlichkeiten dar, welche, wenn sie ihn auch der allgemeinen Histogenie keinesweges entziehen, doch in ihm bestimmte Besonderheiten erkennen lassen. Dass nur sehr leichte atomistische Veränderungen in den Proteinsubstanzen am Ende für die Pathologie bedeutende chemische Veränderungen hervorbringen können, ist wahrscheinlich; eben so gewiss ist es, dass die Zellen mit Kernen und Kernkörperchen eben in den Neubildungen nur solche Verschiedenheiten darbieten, dass sie allgemeinen Typen folgend, nur in den untergeordneten Charakteren verschieden sein können. So gering aber auch diese Unterschiede sein mögen, so sind es eben Unterschiede und gewinnen dadurch an Werth, dass sie in konstanten Typen auftreten. Eine eigentliche Geltung erhalten diese Unterschiede dann aber erst durch den Vergleich des klinischen Verlaufes mit der anatomischen Diagnose. Für mich ist die Tuberkulose der Lungen, der *pia mater*, der Lymphdrüsen durchaus in ihrer ganzen Naturgeschichte von den rein primitiven entzündlichen Affektionen dieser Organe verschieden; für mich ist der Krebs der Brustdrüse vom Beginn bis zum Ende in den Erscheinungen wie in der Structur von der Hypertrophie des gleichen Organes in jeder Hinsicht verschieden. Wenn fibroplastische oder epidermoïdale Neubildungen in manchen Punkten sich dem Krebse nähern, so weichen sie eben so bestimmt in andern von ihm ab, und hier kommen wir wieder an die in der Zoologie so oft aufgeworfene Frage der typischen Verschiedenheit und der Uebergänge. Für uns bieten die verschiedenen pathologischen Neubildungen eine wenn auch nicht grosse Zahl von einander gesonderter Typen dar, welche mit andern wohl Aehnlichkeit, aber auch Unterschiede darbieten, also mit den ihnen nahe stehenden Typen verwandt und ähnlich sein können, aber ihnen nicht gleich sind, und von ihnen gesondert werden können und müssen. Große und für mich höchst schätzbare, nur durch die Tiefe und Gründlichkeit ihrer Arbeiten höchst sympathische Autoritäten unserer germanischen Wis-

senschaft haben über diesen Punkt der philosophischen Anatomie von den meinigen ganz verschiedene Ansichten aufgestellt. Wer von uns Recht hat, kann ich natürlich nicht entscheiden; so viel aber weifs ich, dass meine Doktrinen in Folge von vielen Beobachtungen für mich zu Ueberzeugungen geworden sind, welche ich geltend zu machen gewissermassen die Verpflichtung habe. Wir stehen übrigens in unserer ganzen Medizin auf einer so unglücklichen Uebergangsstufe, wir haben nur erst eine so dunkle Vorahnung einer späteren wirklichen philosophischen, über die Brutalität des concreten Faktums und die Arroganz der reinen Hypothese sich erhebenden Medizin, dass eben alle Arbeiten unserer Zeit nur Bausteine für das spätere solide Gebäude eines wissenschaftlichen Systems der Medizin sein können. Und nur als solche Baumaterialien sehe ich meine bisherigen Arbeiten an.

Wir kommen nun also zu den Structurverhältnissen des Gallertkrebses, für welchen die in dieser Arbeit schon oft gebrauchten Ausdrücke: gallertiger Krebs, Colloidkrebs oder Gelatinoïdkrebs, *Carcinoma gelatinoides* richtiger und bezeichnender wären, als die gebräuchlichen Namen Gallertkrebs, *Carcinoma alvoelare* etc., denn schon der Name muss ausdrücken, dass man es mit einer der Gallerte ähnlichen, aber durchaus nicht gleichen Substanz zu thun hat.

Mit blossem Auge erkennen wir also in dieser Substanz besonders 2 Grundelemente: ein maschiges Fasernetz, welches gewöhnlich regelmässige rundliche Zwischenräume darbietet, in denen die halbdurchsichtige Masse abgelagert ist; ist diese rein, so ist das Ansehen gelb oder graugrünlich, kann aber bei beginnender Trübung mattgelb oder bräunlich werden. Zum Theil wird diese Trübung durch Fettmetamorphose bedingt. Statt des Krebssaftes findet man nur durch Druck oder durch Reiben mit einer Messerklinge auf der Schnittfläche eine Menge gallertartiger Bröckelchen. Die Oberfläche des Schnittes hat oft etwas Körniges, selbst Lappiges. In der in den Knochen vorkommenden Varietät ist das Gewebe blaßgelb, zwar durchsichtig aber etwas weniger vollkommen, als in dem Darmcolloid. Die Durch-

sichtigkeit ist geringer, wenn die Maschenräume verhältnismäsig kleiner sind. Je gröfser die Räume, desto deutlicher die meer-grüne Färbung und die theilweise Durchsichtigkeit. Besteht Encephaloïdkrebs oder Scirrus neben Gelatinoïdsubstanz in derselben Geschwulst, so finden sich die bekannten Charaktere der ersteren neben denen der letzteren; ein Gleiches findet in melanotischen Ablagerungen statt; nur wenn die verschiedenen Formen des Krebses intim mit einander vermischt sind, tritt die regelmässige areoläre Structur zurück und zeigt sich selbst in den mehr durchsichtigen Theilen des Krebses ein schleimiger getrübter Saft. Aulser der Fettmetamorphose haben wir theilweise Verkreidung in diesem Gewebe beobachtet. Es ist daselbe gewöhnlich gefässarm, besonders verlaufen die Blutgefässe an den Maschen der Fasern, oder an der Oberfläche der kleinen gesonderten Geschwülste; verhältnismäsig nur wenige Aeste dringen in das Innere; dennoch haben wir einmal einen Abscefs in der Substanz eines Gallertkrebses beoachtet, aber freilich befand sich derselbe mit gefässreichem Markschwamm combiniert.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, wenn wir Alles Beobachtete zusammenfassen, folgendes: Die Fasern tragen nicht den Charakter der gewöhnlichen Zellgewebsfasern und liegen bündelförmig beisammen, schicken aber von einem Bündel zum andern rundliche Ausläufer, wodurch dann die Maschenräume gebildet werden; mitunter findet man unter den Fasern viele elastische; dies war namentlich im Colloid der Brustdrüse der Fall. Zwischen den Fasern selbst sieht man nicht selten schmale längliche Zellenkerne, welche besonders nach der Behandlung mit Essigsäure deutlich werden. Die Gallertmasse an und für sich ist amorph, hell, unter dem Mikroskop ganz durchsichtig und hin und wieder mit kleinen Körnchen besetzt; in ihr findet man verschiedenartige Zellengebilde, welche theils in den Interstitien der Fasern des Maschengewebes zerstreut liegen, gröfstentheils aber sich in den durch die Maschen gesetzten Hohlräumen und in der diese ausfüllenden Gallerte befinden. In der niedrigsten Entwicklung des reinen Colloid-Ge-

webes findet man nur die sogenannten Colloidkörperchen; es sind dieſs kleine granulöſe, ziemlich durchſichtige Zellen oder Körperchen von unregelmäſſigen Contouren, welche zwischen  $\frac{1}{200}$  bis  $\frac{1}{80}$  Millim. an Gröſſe schwanken; viele enthalten kei-nen Kern, und ist dieser vorhanden, so ist er gewöhnlich von kleinem Durchmesser, zwischen  $\frac{1}{400}$  bis  $\frac{1}{200}$  Millim. Wir ha-ben diese Form besonders in den Fällen angetroffen, in wel-chen Colloidkrebs mit anderem Krebs combinirt war, so daß in diesen Fällen das Charakteristische gefehlt hätte, wenn man nicht wirkliche Krebsmasse in der Nähe jedes reinen Colloids gefunden hätte. Schon hier kommen wir zu der Frage, ob wir es mit untypischen Körpern oder mit in ihrer Entwicklung ge-hinderten Krebszellen zu thun haben. Das Erstere ist jeden-falls faktisch, auf der andern Seite aber geht man gewiß nicht zu weit, wenn man annimmt, daß die reichliche Bildung einer durchaus eigenthümlichen, höchst stickstoffarmen, ziemlich soli-den und unflüssigen Substanz theils die Entwicklung der Zellen durch Mangel an Flüssigkeit hindern kann, theils durch die eigenthümliche chemische Natur neuen Elementen ihren Ur-sprung geben kann, theils endlich die Richtung der Zellenent-wicklung in hohem Grade zu modifiziren im Stande ist. Es geht hieraus hervor, daß wenn man jedenfalls mit Recht auf den mikroskopischen Bau bei Bestimmung der Krebsnatur einen großen Werth legt, dieser jedoch nie zu hoch angeschlagen werden darf, und daß man überhaupt bei der Würdigung eines pathologischen Elements nicht vergessen soll, daß wir in der Medicin ungleich mehr relative als absolut pathognostische Charaktere finden.

In einer Form des Knochenkrebses, in welcher die Colloid-masse ein mehr gelbliches fein gelapptes Ansehen hat, finden wir deutliche Krebszellen, nur von auferordentlicher Blässe. Ich habe, noch während ich diese Arbeit redigire, die Zeich-nung des zweiten Falles, dessen Beobachtung ich, wie schon gesagt, hier nicht mitgetheilt habe, angesehen und finde in die-ſer noch deutlichere Krebszellen, als in der mitgetheilten Beob-achtung. Sehr deutliche Krebszellen habe ich ebenfalls in dem

Orbital-Krebse gefunden, dessen einer Theil durchaus einen ge-latioïden Anblick darbot, während der andere encephaloïder Natur war.

In der Mehrzahl der Fälle trifft man eine sehr grosse Menge von Mutterzellen an, welchen man vielleicht besser den Namen vielkerniger Zellen geben könnte, wenn dies ihr einziger Charakter wäre; da aber oft außer den Kernen vollkommene Zellen in diesen grossen Körpern vorkommen, so behalten wir den ungenügenden Namen der Mutterzellen noch vor der Hand bei. Von diesen zu unterscheiden sind jene glashellen Kugeln oder Ovoide, welche eine lamellöse Structur zeigen und bis auf  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Millim. Gröfse haben. Zwischen den concentrischen Schichten liegen blasse längliche Zellenkerne eingestreut. Sind diese Hohlräume Zellen oder rundliche Gebilde ohne Zellennatur? dies ist eine natürliche Frage; indessen neigen wir uns mehr zur letzten Meinung hin, da wir in einer unserer Untersuchungen eine Menge von lamellösen Wandungen umgebener Mutterzellen gefunden haben, und außerdem viele lamellöse Hohlräume, welche nur wenige Zellen und Kerne in ihrem Innern enthielten. Was die Mutterzellen selbst betrifft, so haben wir sie meist nur von einer einfachen Zellenwand umgeben gefunden; nur die kleinen waren rund, die gröfseren ovoid, ihre Gröfse schwankte zwischen  $\frac{1}{25}$  bis  $\frac{1}{5}$  Millim.; in ihrem Innern waren meist viele Kerne, in denen die Kernkörperchen gewöhnlich undeutlich waren; die meisten runden Kerne hatten oft die Dimension derer, welche in den Krebszellen vorkommen,  $\frac{1}{100}$  Millim. und darüber; in manchen Fällen waren sie kleiner. Außerdem fanden sich vollständige typische Krebszellen in eben jenen charakteristischen Colloïden, theils im Innern der Mutterzellen, theils in jenen concentrischen lamellösen, hellen Kugeln, theils zwischen den Fasern zerstreut.

Die Fettmetamorphose bot, wie in allen andern Gebilden, ihre constanten Charaktere der feinkörnigen Fettinfiltration der Zellen dar. In einem Falle fand ich sie deutlich im Kerne, doch gehört dies zu den seltenen Ausnahmen. Auch Vertrocknen und Verschrumpfen der Mutterzellen habe ich nicht selten

beobachtet; die grossen Mutterzellen nehmen alsdann höchst unregelmässige Contouren an und die verschrumpften kleinen Kerne sind eben nur mit grosser Aufmerksamkeit an der matten granulösen Masse herauszuerkennen. Die Entstehung der von Virchow so schön beschriebenen Bruträume in den Zellen habe ich bis jetzt in diesen Zellen noch nicht beobachtet; mitunter sieht man in diesen, wie in allen möglichen übrigen Gebilden, kleine glashelle inhaltslose Kugeln von  $\frac{1}{100}$  bis  $\frac{1}{80}$  Millim.

Fassen wir Alles über den mikroskopischen Bau Gesagte in wenigen Worten zusammen, so kommen wir zu dem durch diese ganze Arbeit bereits bewährten Schlusse, daß auch in der mikroskopischen Structur das Colloidgebilde in vieler Hinsicht mit dem Krebs theils combinirt ist, theils wenn auch nicht combinirt, mit demselben Vieles gemeinschaftlich hat, auf der andern Seite aber auch bestimmte Eigenthümlichkeiten darbietet.

So kommen wir also endlich auf die Grundfrage aller unserer Untersuchungen über diesen Gegenstand: Soll das in dieser Abhandlung beschriebene Colloid, der Gallertkrebs der Autoren, zum Krebse gerechnet oder von ihm gesondert werden?

Wir abstrahiren hier vor Allem von jener in so mannigfachen Gebilden vorkommenden halbdurchsichtigen Substanz, welche oft unter dem Namen Colloid beschrieben worden ist, und beschränken uns nur auf das in dieser Arbeit beschriebene Gelatinoïdgewebe. Wir kommen alsdann zu dem doppelten Schlusse:

1. Der klinische Verlauf, die anatomische Entwicklung, die Structurverhältnisse nähern dies Gebilde durchaus dem in der Pathologie als wirklicher Krebs beschriebenen Uebel, und muß es nach unserer Ansicht zu der Gruppe der Krebskrankheit gerechnet werden.
2. Dennoch aber treffen wir in diesem Gebilde einen neuen Grundstoff, mehrfache Modificationen der anatomischen und mikroskopischen Entwicklung, endlich einen langsameren Verlauf und ein längeres Oertlichbleiben, so daß der Gelatinoïdkrebs in der Gruppe der Krebskrankheiten als

eine vom Scirrus, vom Encephaloid und vom melanotischen Krebs gesonderte Form betrachtet werden muss und zwar finden zwischen ihm und den eben genannten Formen gröfsere Verschiedenheiten Statt als unter diesen selbst.

Fragen wir uns nun, ob aus der obigen Beschreibung für die Behandlung der Krankheit einiger Nutzen entspringen kann, so stoßen wir zwar sogleich auf die allgemeine Trostlosigkeit, welche bei dem jetzigen Zustande der Wissenschaft für den Krebs nur palliative Hilfe kennt, da kein bekanntes Mittel und keine der gebräuchlichen Operationen ihn auf die Dauer zu heilen im Stande ist. Auf der andern Seite aber ist man hier zu um so kräftigerem Einschreiten berechtigt, als der Verlauf des Uebels sich durch ein längeres Oertlichbleiben charakterisiert. Tritt also das Uebel äufserlich auf, wie in der Brustdrüse und im Knochensystem, so ist offenbar eine vollkommene Exstirpation und ein energisches Verfolgen der Recidive anzurathen. Es versteht sich von selbst, dass man alle an der Krankheit theilnehmenden Gebilde, z. B. entfernte Lymphdrüsen, entfernen muss. Hat das Uebel seinen Sitz in den inneren Organen, welche dem Messer nicht mehr zugänglich sind, sitzt es z. B. am Rectum, oder am *Collum uteri*, so dass es mit dem Messer nicht mehr entfernt werden kann, so gebe man darum ein nachdrückliches Einschreiten noch nicht auf. An der Gebärmutter kann man durch tiefes Brennen oder durch die bei Geschwülsten dieses Organes oft so vortheilhafte Anwendung der von Filhos solidificirten Wiener-Pasta das Uebel in weiterer Ausdehnung zerstören. Offenbar kann man mit der Anwendung der Caustica am Uterus viel weiter gehen, als mit dem Glüheisen. Bilden sich in tieferen Theilen des Darmkanals die schlimmen Erscheinungen aus, welche aus dem gehemmten Fortgange der Faecalmassen entstehen, so suche man durch grosse und dicke Sonden, wie die Schlundsonde, in den Darm so weit als möglich hinauf zu dringen, um ein mechanisches Hinderniss zu heben. In einem Falle der Art hat Cruveilhier, wie er es mir kürzlich mündlich mittheilte, längere Zeit das Leben einer Kranken gefristet, welche, nach ihm, einen Colloid-

krebs des oberen Theiles des Mastdarmes hatte, und öfters durch Zurückhalten der Faecalmassen in großer Gefahr zu sein schien.

Die erste Pflicht des Arztes ist also, trotz der schlimmen Prognose dieser Krankheit, vor Allem zu sehen, was er durch energisches Einschreiten noch erreichen kann. Sind aber alle manuellen und chirurgischen Hilfsquellen unanwendbar, so bleibt noch die Palliativ-Behandlung übrig, welche dann nach dem ergriffenen Organ und nach den speciellen Indikationen zu modifiziren ist. Ich gehe um so weniger speciell auf diese ein, als ich sie in meinem kürzlich erschienenen Werke über Krebskrankheiten an vielen Stellen ausführlich erörtert habe. Nur erinnere ich, und lasse ich in dieser Hinsicht nie eine Gelegenheit vorübergehen, ohne darauf insbesondere aufmerksam zu machen, daß selbst in den schlimmsten chronischen Krankheiten, besonders in den von tiefen Ernährungstörungen begleiteten, derjenige Arzt gewiss noch nützen kann, welcher mit der gehörigen Sorgfalt die ganzen hygiänischen Verhältnisse des Kranken regulirt und nach den Umständen modifizirt. Hierdurch werden dem Organismus wenigstens gegen einen des Sieges sicheren Feind noch so lange Hilfstruppen zugeführt, als der Widerstand nur irgend möglich ist.

Werfe ich jetzt einen Blick auf die ganze vorliegende Arbeit, so kann ich mir nicht verhehlen, daß in derselben nebst manchen Beobachtungen und Bemerkungen doch durchaus keine monographische Vollständigkeit zu finden ist. Man erinnere sich aber des Titels, in welchem ich eben nur mich anheischig machte, Beiträge zur Kenntniß des Colloidkrebses zu liefern.

---

### Erklärung der Zeichnungen.

- Fig. 1—5. Elemente des Colloidkrebses der Brustdrüse, der Lungen etc. (1ste Beobachtung).
- Fig. 1. Zellen, theils vereinzelt, theils gruppenförmig zusammenliegend (700malige Vergrößerung).
- Fig. 2. Mutterzelle und Aggregate kleiner Kerne (300malige Vergrößerung).
- Fig. 3. Große helle Kugel mit concentrischen Wänden und Zellen an ihrer Oberfläche, sowie in ihrem Innern (200fache Vergrößerung).
- Fig. 4. Histologische Gruppierung dieser durchsichtigen Hohlräume (50fache Vergrößerung).
- Fig. 5. Fasergerüst des Colloid (30fache Vergrößerung).
- Fig. 6—7. Elemente einer Colloid-Geschwulst der Brustdrüse (3te Beobachtung).
- Fig. 6. Mutterzellen (500fache Vergrößerung).
- Fig. 7. Faserelemente und Mutterzellen (70fache Vergrößerung).
- Fig. 8. Elemente aus einem Colloid des Magens (2te Beobachtung).
- Fig. 9. Fasergerüste mit kleinkörnigen Mutterzellen und Kernen (350fache Vergrößerung).
- Fig. 10 und 11. Zellen aus einem Colloid der *flexura sigmoidea* (4te Beobachtung). Lamellöse Zellen mit Kernen und Zellen in ihrem Innern (500malige Vergrößerung).
- NB. Die Größe der Zeichnungen steht nicht in genauem Verhältnisse mit den mikrometrischen Messungen, welche letztere jedoch im Text immer mit grosser Genauigkeit angegeben sind.

