

# Ueber den plötzlichen Tod

## aus natürlichen Ursachen.

Von

PROF. DR. EDUARD HOFMANN.

---

Vortrag, gehalten am 6. Februar 1884.



Der plötzliche oder mindestens unerwartet rasche Tod aus natürlichen Ursachen ist kein seltenes Ereigniss. Insbesondere sind es die grossen Städte, wo derselbe fast zu den täglichen Vorkommnissen gehört, was sich einestheils aus der grossen Anhäufung von Personen, aber auch daraus erklärt, dass jene Ursachen, welche zum plötzlichen natürlichen Tode führen, in den grossen Städten leichter und daher häufiger sich entwickeln als in den kleinen und am flachen Lande.

Unter den 629 Fällen, welche in Wien im Jahre 1882 zur sanitäts-polizeilichen Obduction kamen, waren 375 Fälle von plötzlichem Tod, von denen etwa ein Drittel Kinder und zwei Drittel Erwachsene betrafen.

Zu wissen, woran alle diese Menschen sterben, die so plötzlich aus unserer Mitte scheiden, ist gewiss nicht blos von medicinischem, sondern auch von allgemeinem Interesse, umsomehr, als die Erwägung der Mittel, durch welche solche Fälle etwa zu verhüten, und der Behandlung, die etwa in solchen Lebensgefahren einzuschlagen wäre, zunächst ein volles Verständniss der Gefahr erheischt, und weil das Publicum bei

Gelegenheit solcher Sterbefälle gerne geneigt ist, eher an einen gewaltsamen als an einen natürlichen Tod zu denken.

Insbesondere wird häufig zunächst an Selbstmord gedacht, und zwar nicht blos von bei dem Todesfalle interessirten Versicherungsgesellschaften und Behörden, sondern auch von guten Nachbarn und Nachbarinnen, die dabei ihre Phantasie und Combinationsgabe, mitunter auch ihre Böswilligkeit spielen lassen.

Allerdings muss ich sagen, dass Verheimlichung von Selbstmord nicht gar selten vorkommt. Am häufigsten geschieht dies von Seiten der Angehörigen, mitunter um Versicherungssummen oder Pensionsansprüche nicht zu verlieren, häufig aber nur, um das Aufsehen und das Gerede zu vermeiden, welches aus solchen Anlässen bekanntlich leicht entsteht. Aber auch die Unglücklichen selbst, die sich das Leben nehmen, thun dies nicht selten in einer solchen Weise, dass ihr Tod als ein plötzlicher natürlicher imponiren soll. Am leichtesten ist dies begreiflicher Weise beim Selbstmorde durch Gift auszuführen und kommt auch am häufigsten vor. So Manche derjenigen, die in ihrem Bette todt gefunden werden, erweisen sich erst bei der Obduction als vergiftet, und es ergibt sich aus der Erwägung der Umstände, dass ein Selbstmord vorliegt, und dass die Betreffenden Sorge getragen haben, die Reste des Giftes, das Gefäss, aus welchem sie es getrunken, und Anderes, was Verdacht erwecken könnte, rechtzeitig zu entfernen. Mitunter wird noch grössere Vor-

sicht beobachtet. So habe ich einen Bürger obducirt, der im Kaffeehause, während er mit seiner gewohnten Gesellschaft Karten spielte, plötzlich sterbend zusammenstürzte. Alles sprach für natürlichen Tod, die Obduction ergab aber eine exquisite Cyankalium-Vergiftung, und die Erhebung der weiteren Umstände liess keinen Zweifel darüber aufkommen, dass der Mann sich selbst und absichtlich das Leben genommen habe. Die gleiche Todesart ergab sich bei einem in bedrängten Verhältnissen befindlichen Fabrikanten, der in einem Tramwaywaggon, wie man allgemein meinte, vom Schläge gerührt, plötzlich todt zusammengesunken war.

Mitunter liegt allerdings die Ursache eines solchen Vorgehens in der beabsichtigten Irreführung einer Versicherungsgesellschaft, in anderen Fällen wieder in dem ebenso begreiflichen als verzeihlichen Streben, seinen Hinterbliebenen die Pension zu erhalten, in den meisten aber sind es Motive entschieden edler Art, die für einen solchen Modus der Ausführung der Selbsttödtung bestimmend waren, nämlich das Streben, seinen Angehörigen die eigentliche Ursache des Todes zu verbergen und ihnen das schwere Leid, welches schon der plötzliche Todesfall als solcher verursacht, wenigstens erträglicher zu machen, und wenn man bedenkt, dass wohl die meisten Selbstmorde in einem anomalen Geisteszustande und unter dem Einflusse überwältigender und verwirrender Motive begangen werden, so muss man geradezu einen rührenden Zug der Eltern-, resp. Gatten- oder Kindesliebe darin erblicken, dass solche

Unglückliche trotzdem und trotz des schweren Seelenkampfes, den wohl die meisten zu bestehen haben, dennoch die Sorge um ihre Lieben nicht aus dem Auge verloren und deshalb ihre That so auszuführen bestrebt waren, dass diesen ihr Tod im milderen Lichte des plötzlichen natürlichen Todes erscheint und jene materiellen sowohl als socialen Consequenzen möglichst erspart bleiben, die einen Selbstmordfall zu einem so peinlichen zu machen pflegen.

Solche Vorkommnisse, die häufig erst nachträglich zu höchst unangenehmen Recriminationen und Untersuchungen führen, noch mehr aber die Erfahrung, dass durch fremdes, insbesondere verbrecherisches Verschulden veranlasste Todesfälle sich unter der Maske des natürlichen plötzlichen Todes verbergen können, sind eines der Motive, warum in den meisten civilisirten Staaten die Verfügung getroffen ist, dass alle Personen, welche plötzlich oder ohne genügend sichergestellte Todesursache sterben, behördlich obducirt werden müssen, eine Massregel, deren Zweckmässigkeit einleuchtet, deren Durchführung aber so manchen, namentlich durch confessionelle und Pietätsgründe veranlassten Schwierigkeiten begegnet, obgleich die Obduction geradezu im Interesse der Familie liegt, weil, falls durch dieselbe, wie doch gewöhnlich, nur eine natürliche Todesursache sich ergibt, dieser Nachweis gewiss zur Beruhigung der Angehörigen dient und, was besonders wichtig, am radicalsten den Vermuthungen und dem Gerede ein Ende macht, welches aus Anlass plötzlicher

Sterbefälle so gewöhnlich entsteht und mitunter in der rücksichtslosesten und für die Familie peinlichsten Weise sich solcher Fälle bemächtigt.

Diese Bemerkungen vorausgeschickt, übergehe ich zur Besprechung der Ursachen des plötzlichen oder wenigstens unerwarteten Todes. Ich habe dabei nicht die Absicht, alle diese Ursachen zu besprechen, sondern nur diejenigen, welche zu den gewöhnlichen gehören und deren Kenntniss daher am wichtigsten ist.

Eine der häufigsten, wenn auch nicht die häufigste dieser Ursachen ist der sogenannte blutige Hirnschlagfluss oder die Apoplexie. Man versteht darunter den Symptomencomplex, resp. den Tod, welcher durch Blutaustritt in die Schädelhöhle in Folge spontaner Berstung eines Blutgefässes bewirkt wird. Es ist dieses eine Todesart, die vorzugsweise im vorgerückteren Alter vorkommt und mit den Jahren an Häufigkeit zunimmt. Während z. B. nach Burow bei einer Population von 20.000 die Zahl der Apoplexien im Alter von 20 bis 30 Jahren nur 5·3 per Mille beträgt, beträgt sie von 30 bis 40 Jahren 12·0, von 40 bis 50 Jahren 22·2, von 50 bis 60 Jahren 31·5, von 60 bis 70 Jahren 54·0, von 70 bis 80 Jahren 60·0 per Mille.

Unter den in Wien zur sanitäts-polizeilichen Obduction gelangenden plötzlichen Todesfällen tritt die Zahl jener durch Apoplexie bedingten gegenüber anderen, insbesondere denen durch sogenannten Herzschlag bedeutend zurück. Im Jahre 1882 ergab sich nämlich bei den 375 plötzlich Verstorbenen nur 29 mal

Apoplexie als Todesursache, während Herzlähmung etwa 116 mal nachgewiesen wurde. Dies erklärt sich nicht etwa aus einem unverhältnissmässig häufigeren Vorkommen anderer Todesursachen, insbesondere des Herzschlages, sondern vorzugsweise daraus, dass der Tod bei der Apoplexie nur ausnahmsweise ganz plötzlich erfolgt, so dass der von Hirnschlag Gerührte vom herbeigeholten Arzte in der Regel noch lebend angetroffen und durch die Diagnose desselben die behördliche Obduction überflüssig gemacht wird, während beim Herzschlag der rasche Tod zur Regel, eine längere Agonie zur Ausnahme gehört.

Man unterscheidet zwei Formen des blutigen Hirnschlagflusses, je nachdem die Berstung des betreffenden Blutgefässes ausserhalb des Gehirns, nämlich in den Hirnhäuten, oder im Gehirne selbst erfolgt. Erstere Form nennt man die intermeningeale, letztere die cerebrale Apoplexie.

Im ersteren Falle handelt es sich in der Regel um die Berstung eines Gefässes der innersten der drei Hirnhäute oder Membranen, welche das Gehirn gewissermassen einhüllen, und das nun austretende Blut ergiesst sich zwischen die Hirnhäute, insbesondere zwischen die mittlere und innerste, über mehr weniger ausgedehnte Strecken der Hirnoberfläche, wodurch das Gehirn, welches bekanntlich in der starren, unnachgiebigen Schädelkapsel eingeschlossen ist und daher nicht ausweichen kann, von der Oberfläche aus comprimirt wird, was bei der verhältnissmässigen Weichheit und zarten

Structur des Gehirns natürlich desto rascher und desto intensiver dessen Functionen beeinträchtigen und schliesslich aufheben muss, von je grösserem Caliber das Gefäss gewesen war, aus welchem das Blut sich entleerte. Auch der Umstand, ob eine Vene oder eine Arterie geborsten war, ist von wesentlichem Einfluss, da im letzteren Falle das Blut unter einem viel grösseren Drucke ausströmt und synchronisch mit dem Herzschlage stossweise sich entleert. In der Regel sind es auch Arterien, um deren Berstung es sich handelt, nämlich die sogenannten Basalarterien, welche als Fortsetzung der am Halse pulsirenden Arterien in die Schädelhöhle eintreten und an der Basis des Gehirns ein grobes Geflecht bis rabenfederkielicker Gefässe bilden, dessen weitere Verzweigungen einestheils in der innersten Hirnhaut, andernteils im Gehirne selbst sich verbreiten.

Die Ursache der Berstung liegt in einzelnen Fällen in einer von Geburt aus bestehenden abnormen Zartheit und Dünnwandigkeit der betreffenden Blutgefässe, und es kann dann der Tod schon in jungen Jahren erfolgen, indem ein solches Gefäss dem z. B. während eines Hustenanfalles oder während einer Körperanstrengung vermehrten Blutdrucke nicht mehr zu widerstehen vermag und einreisst. In der Regel liegt aber der Berstung eine erworbene Erkrankung der Gefässe zu Grunde, welche wir als die sogenannte deformirende chronische Entzündung oder den atheromatösen Process der Arterien kennen lernen werden, eine Erkrankung,

welcher gerade die Basilararterien des Gehirns häufig verfallen und die einestheils eine abnorme Brüchigkeit der Gefässwände bedingt, andernteils aber an diesen Arterien häufiger als an anderen von ähnlichem Caliber zur Bildung von sogenannten Aneurysmen führt, d. h. zu meist sackartigen Ausweitungen umschriebener Stellen der Gefässwand, welche unter dem Einflusse des Blutdruckes sich allmählig vergrössern, zugleich immer mehr verdünnen und schliesslich bersten.

In den typischen Fällen von intermeningealer Apoplexie findet man nach Eröffnung des Schädels das ganze Gehirn von zwischen den Hirnhäuten ergossenem Blute eingehüllt, welches besonders an der Unterfläche eine grössere Mächtigkeit zeigt, und findet dann bei Präparation der Basilararterien dieselben erkrankt und in der Regel, etwa in 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, an irgend einer Stelle ein geborstenes Aneurysma, dessen Grösse zwischen der einer kleinen Erbse bis einer Wallnuss variirt.

Meist tritt der Tod in wenigen Augenblicken ein, seltener nach längerer Agonie. Letztere Fälle sind es dann, die mitunter für Vergiftungen, besonders mit narkotischen Stoffen, z. B. Opium oder Morphinum, gehalten werden, weil keine einseitigen Lähmungsercheinungen vorhanden sind, wie dieses beim gewöhnlichen Schlagfluss fast immer der Fall ist, und weil die durch das ausgetretene Blut bedingte ziemlich gleichmässige Compression des sonst intact gebliebenen Gehirns Erscheinungen erzeugt, die für jene tiefe, schliesslich in allgemeine Lähmung übergehende Betäubung

(Narkose) imponiren können, welche die Vergiftung mit narkotischen Giften charakterisirt.

Bei der zweiten, ungleich häufigern Form der Apoplexie, dem blutigen Hirnschlagfluss im engeren Sinne, erfolgt die Berstung eines Blutgefässes im Gehirne selbst. Auch hier sind es fast ausschliesslich arterielle Gefässe, welche zerreißen, und dieser Zerreißung liegt in der Regel dieselbe Erkrankung der Gefässwände zu Grunde wie der intermeningealen Apoplexie, insbesondere sehr häufig die Bildung winziger Ausweitungen (Aneurysmen) an den die Hirnsubstanz ernährenden Arterienästchen.

Das Blut dringt deshalb aus dem geborstenen Gefässrohr mit der Kraft des vollen Blutdruckes stossweise hervor, zertrümmert und zerwühlt mehr weniger ausgedehnte Gebiete der Hirnsubstanz, wodurch eine mitunter bis faustgrosse Höhle in letzterer sich bildet, die mit ausgetretenem, rasch gerinnendem Blute gefüllt ist und deren Wandungen aus zerwühltem Hirngewebe bestehen.

Gleichzeitig werden durch die Masse des ausgetretenen Blutes die unverletzt gebliebenen Partien des Gehirns verdrängt und comprimirt und durch diese Compression die Circulation des Blutes in den erhaltenen Gebieten des Gehirns erschwert.

Der häufigste Sitz des Blutergusses sind die centralen Partien des Grosshirns, insbesondere die grauen Markmassen der einen oder der anderen Grosshirnhälfte, aus welchen die wichtigsten, die willkürliche

Bewegung vermittelnden Nervenzüge entspringen. Lähmung ist daher eine der ersten Erscheinungen beim gewöhnlichen Hirnschlagfluss, und zwar betrifft sie stets die entgegengesetzte Körperhälfte, da die genannten Nervenzüge, bevor sie ins Rückenmark und von da aus zu den Gliedmassen übergehen, im sogenannten Hirnknoten, d. h. im obersten, noch in der Schädelhöhle gelegenen Stück des Rückenmarks, welches gewissermassen den Stiel des Gehirns bildet, eine vollständige Kreuzung erfahren. Die übrigen, den sogenannten Schlaganfall zusammensetzenden Erscheinungen, insbesondere die Bewusstlosigkeit, sind vorzugsweise durch die Compression des Gehirns und die plötzliche Kreislaufstörung in demselben bedingt.

Von anderen Stellen, die den Sitz des apoplektischen Herdes bilden können, erwähne ich insbesondere den sogenannten Hirnknoten, weil in diesen Fällen der Tod ganz besonders schnell erfolgt, was sich daraus erklärt, dass dieser Hirnknoten, dessen Substanz durch den Bluterguss zerstört wird, die Verbindung des Gehirns mit dem Rückenmark bildet, welche durch eine solche Apoplexie plötzlich aufgehoben wird, und weil in diesem Gebilde die lebenswichtigsten Nervenapparate, nämlich das Centrum für die automatischen Athembewegungen und die Regulatoren für den Blutkreislauf enthalten sind, weshalb dasselbe von Flourens sehr bezeichnend *Nœud vital* oder „Lebensknoten“ genannt worden ist.

Ausser diesen zwei Formen des Hirnschlagflusses gibt es noch eine dritte, die unter ähnlichen klinischen Erscheinungen wie der gewöhnliche blutige Hirnschlagfluss verläuft und doch auf einem wesentlich anderen Vorgange beruht als dieser.

Es sind dies Fälle, die vorzugsweise im Verlaufe von acuten oder chronischen Entzündungen der Herzklappen oder der Innenwand des Anfangsstückes der Aorta eintreten und darin bestehen, dass ein von den entzündeten, meist wie zernagt aussehenden Herzklappen oder der Innenwand der Aorta herrührendes Gerinnsel oder Gewebstückchen sich ablöst, vom Blutstrom fortgerissen wird und in eine Hirnarterie hineinfährt, welche dadurch plötzlich verstopft wird.

Diesen Vorgang bezeichnet man als Embolie und das Gerinnsel oder Gewebstückchen, welches die Embolie erzeugt hat, als Embolus. Eine solche Embolie ist, namentlich wenn sie einen grösseren Gefässast betrifft, im Gehirne ein ganz besonders bedenkliches Ereigniss, einestheils weil das Gehirn auf Unterbrechungen oder Störungen des Kreislaufes ganz besonders fein reagirt, andernteils weil gerade die wichtigsten Hirnarterien, nämlich diejenigen, welche die centralen Theile des Gehirns, die sogenannten Stammganglien versorgen, sogenannte Endarterien sind, d. h. nicht mit anderen Blutgefässen communiciren, sondern einen in sich abgeschlossenen Gefässbaum bilden, dessen feinste Verzweigungen (Capillaren) sich wieder zu einem venösen Gefässbaum sammeln, der ebenfalls in

sich abgeschlossen ist und mit keinen anderen Venen communicirt. Es wird daher, wenn eine solche Arterie plötzlich durch einen Embolus verstopft wird, in demselben Augenblicke das ganze von ihr versorgte Hirngebiet ausser alle Verbindung mit dem Kreislaufe gesetzt, wodurch dessen Function mit gleicher Schnelligkeit aufgehoben wird, wie dies beim blutigen Hirnschlagfluss durch die Zertrümmerung und Zerwühlung derselben Hirnpartie durch ausströmendes Blut erfolgt.

Wenn daher die Embolie die Arterie betraf, welche eines der grauen Marklager versorgt, von denen die Bewegungsnerven der entgegengesetzten Körperhälfte ausgehen, und welche, wie erwähnt, den häufigsten Sitz des blutigen Hirnschlagflusses bilden, so wird das Individuum unter gleichen Lähmungserscheinungen zusammenstürzen wie im letzteren Falle, dagegen werden die Erscheinungen, welche von der Verdrängung und Compression des Gehirns herrühren, nicht entwickelt sein. Deshalb werden solche Schlaganfälle verhältnissmässig besser überstanden als die gewöhnlichen, und die Fälle, in welchen Individuen innerhalb weniger Jahre wiederholt vom Schlage gerührt werden und sich immer wieder relativ erholen, sind meistens von dieser Kategorie, und die öftere Wiederholung der „Schlaganfälle“ erklärt sich aus der Fortdauer und chronischen Beschaffenheit der Erkrankung der Innenwand der Aorta, von der aus von Zeit zu Zeit Gerinnsel und Gewebsbröckchen sich ablösen und in die Hirnarterien hineingeschwemmt werden.

Die bei Weitem häufigste Ursache des plötzlichen Todes ist die Herzlähmung, d. h. der mehr weniger plötzliche Stillstand des Herzens.

Das Herz ist bekanntlich ein muskulöses, aus zwei Kammern und zwei Vorkammern bestehendes Organ, welches rhythmisch sich zusammenzieht und wieder ausdehnt und durch diese Bewegung einestheils das Blut in die Arterien und durch diese in die verschiedenen Partien des Körpers, beziehungsweise in die Lunge treibt, anderntheils das zurückströmende Blut durch die Venen wieder aufsaugt und so die für das Leben wichtigste Bedingung — den Blutkreislauf unterhält.

Der Herzmuskel ist es, welcher die Arbeit leistet, aber die Anregung zu dieser Arbeit und die rhythmische Regulirung derselben erfolgt durch eigene Nervenapparate, die sogenannten Centra für die Herzbewegung, welche theils im sogenannten Lebensknoten sich befinden und durch Nervenstränge mit dem Herzen in Verbindung stehen, theils in der Herzwand selbst liegen, woraus sich erklärt, warum das Herz auch nachdem es vom Lebensknoten abgetrennt worden ist, z. B. bei enthaupteten Menschen, oder wenn es eben getödteten Thieren entnommen wird, noch durch einige Augenblicke, bei gewissen lebenszähren Thieren, z. B. bei Fröschen, noch viele Minuten weiter zu schlagen vermag.

Aus diesen Verhältnissen ergibt sich, dass ein Stillstand des Herzens oder die sogenannte Herzlähmung, auch „Herzschlag“ in zweierlei Weise eintreten kann: entweder indem die Nervenapparate aus irgend

einem Grunde zu fungiren aufhören, oder dadurch, dass der Herzmuskel unfähig wird, die ihm zukommende Arbeit zu leisten.

Von diesen zwei Formen des „Herzschlages“ will ich nur die letztere als die bei Weitem häufigste besprechen. Die Herzlähmung wird bei dieser Form vorbereitet und schliesslich herbeigeführt durch krankhafte Veränderungen der Herzwände, die wieder entweder durch am oder im Herzen selbst oder durch ausserhalb desselben zur Entwicklung gekommene Anomalien bedingt sein können.

Von den im Herzen selbst gelegenen Ursachen kommen am häufigsten die sogenannten Klappenfehler vor. Die Herzhöhlen sind bekanntlich von den zu- und abführenden Gefässen (Blutröhren) durch klappen- oder ventilartige Vorrichtungen abgeschlossen, welche so gestellt sind, dass sie bei den Arterien wohl den Austritt des Blutes aus dem Herzen, aber nicht den Rückfluss, bei den Venen den Eintritt des Blutes in das Herz, aber nicht mehr das Rückströmen in erstere gestatten, ähnlich wie dies bei den Ventilen der Saug- und Druckpumpen der Fall ist. Prompte Schluss- und Oeffnungsfähigkeit dieser Klappen ist eine der wichtigsten Bedingungen der normalen Herzthätigkeit und des normalen Kreislaufes. Gerade diese Klappen, insbesondere die der linken Herzhälfte, sind es aber, welche häufig entzündlichen Erkrankungen unterliegen, in Folge deren entweder eine Schrumpfung oder eine Verwachsung der Klappenzipfel sich entwickelt, von

denen die erstere dann die Schlussfähigkeit, letztere aber die Oeffnungsfähigkeit der Klappen mehr weniger beeinträchtigt.

In Folge der so gestörten Functionsfähigkeit der Herzklappen kommt es zu Unregelmässigkeiten im Kreislauf, zu Beeinträchtigungen der Athmung und Ernährung der verschiedenen Organe, insbesondere aber zu sogenannten Stauungserscheinungen, welche Zustände für sich allein auch einen plötzlichen Tod bedingen können.

Ausserdem führen aber solche Klappenfehler zu Veränderungen am Herzen selbst, nämlich in Folge der Blutstauung und in Folge der vermehrten Ansprüche an die Herzmuskulatur zur Erweiterung der Herzhöhlen und zur Verdickung ihrer Wandungen, von welchen Veränderungen, die gewöhnlich combinirt vorkommen, man die erste als Herzerweiterung, die zweite als Herzhypertrophie bezeichnet.

Beide Processe, insbesondere der letztere vermögen bis zu einem gewissen Grade den Klappenfehler zu compensiren, woraus sich erklärt, dass solche Kranke bei einiger Schonung selbst ein hohes Alter erreichen können. Diese Compensirung hat jedoch ihre Grenzen, und schliesslich kommt eine Zeit, wo der Herzmuskel seiner Aufgabe immer weniger zu genügen vermag und endlich seine Thätigkeit entweder allmählig oder plötzlich ganz einstellt. Hiebei spielt eine theils durch die Ueberanstrengung, theils durch die behinderte Ernährung (Blutzufuhr) bedingte Entartung der Muskel-

fasern eine wesentliche Rolle, welche Entartung wir sofort kennen lernen werden.

Eine zweite, im Herzen selbst gelegene Ursache des mitunter plötzlichen Todes ist die abnorme Fettbildung am Herzen, wie sie insbesondere als Theilerscheinung einer allgemein abnormen Fettbildung, der sogenannten Fettsucht vorkommt. Ein abnormer Fettansatz behindert einestheils mechanisch die Herzbewegung, andernteils führt derselbe, indem das Fett auch zwischen den Muskelfasern sich entwickelt, zu einer Compression und zu consecutivem Schwund derselben, wodurch Unregelmässigkeit der Herzbewegung, Herzklopfen, Kurzathmigkeit etc. zu Stande kommen und schliesslich auch plötzlicher Herzstillstand herbeigeführt werden kann.

Auch verschiedene Geschwülste können sich in der Herzwand entwickeln und im weiteren Verlaufe Herzlähmung bedingen.

Am häufigsten liegt aber der letzte Grund des plötzlichen Todes, resp. der Herzlähmung, allerdings in einer Erkrankung und consecutiven Insufficienz des Herzmuskels, aber die Ursache dieser Erkrankung ist nicht im Herzen selbst, sondern in den von ihm abgehenden (arteriellen) Gefässen, namentlich der Aorta, insbesondere in einer Erkrankung der Innenwand derselben zu suchen.

Bevor ich auf diese Erkrankung eingehe, an welcher ein grosser Theil der Menschen laborirt und schliesslich stirbt, muss ich vorausschicken, dass die

Aorta und ihre Verzweigungen, durch welche sauerstoffhaltiges Blut aus dem Herzen den verschiedenen Körpertheilen zugeführt wird, unter normalen Verhältnissen ein System cylindrischer, inwendig glatter, elastischer und zugleich contractiler Röhren bildet, welche eben letzterer Eigenschaften wegen nicht etwa nach Art der starren Röhren von Wasserleitungen bloss als Leitungsbahnen für das circulirende Blut dienen, sondern, indem sie pulsiren, an der Fortbewegung des Blutes activen Antheil nehmen.

Wenn man eine Arterie genauer untersucht, so kann man deutlich drei Schichten unterscheiden, aus denen ihre Wand sich zusammensetzt: die Innenhaut, die mittlere oder Ringsfaserhaut und die Scheidenhaut. Die erstere, welche die innerste Auskleidung des Gefässrohres bildet, ist eine glatte, glänzende, fast spiegelnde, dünne Membran, welche aus elastischem Gewebe besteht; die mittlere ist aus ringförmig um die Innenwand angeordneten Muskelfasern aufgebaut und bildet, indem sie das Gefässlumen erweitern und verengern kann, die activste und deshalb auch mächtigste Schichte des Gefässrohrs. Die äusserste oder Scheidenhaut besteht aus Bindegewebe und vermittelt die Verbindung der Gefässe mit den Nachbargeweben.

Von diesen drei Schichten ist es die innerste, welche sehr häufig den Sitz einer chronischen, d. h. allmählig sich entwickelnden Erkrankung bildet, welche man die deformirende chronische Entzündung der Arterien oder auch den atheromatösen Process der Arterien

nennt. Der Hauptsitz dieser Erkrankung ist die Aorta selbst, namentlich das Anfangsstück derselben und die von ihr unmittelbar abgehenden grösseren Arterien; von den peripheren Arterien vorzugsweise die Hirnarterien, die Schläfearterien und die Arterien der Extremitäten.

Diese Erkrankung ist vorwiegend eine Krankheit des mittleren und höheren Alters. Man kann sagen, dass von 100 damit Behafteten etwa 80 bereits das 40. Jahr überschritten haben, und kann constatiren, dass die Häufigkeit des Leidens mit den Jahren stetig zunimmt. Doch kann diese Erkrankung auch in jüngeren Jahren vorkommen, und ich habe sie schon bei 15- bis 16jährigen Personen gesehen.

Die ersten Stadien dieser Erkrankung präsentiren sich als fleckige weissliche Verdickungen der Intima. Diese Flecken nehmen an Umfang allmähig zu, beginnen flachhöckerig vorzutreten, vereinigen sich mit anderen und schliesslich erhält die ganze Innenwand des Gefässrohres ein höckeriges Aussehen. Gleichzeitig geht in diesen höckerigen Verdickungen ein Zerfallsprocess vor sich, indem das wuchernde Gewebe, aus welchem sie bestehen, zunächst verfettet, was sich durch gelbliche Verfärbung der Verdickungen kundgibt, und dann in eine schmierige, fettige oder kreidige Masse zerfällt. Dadurch werden die betreffenden Stellen weich und verwandeln sich, indem sie an der Oberfläche durchbrechen, in wie zernagt aussehende Geschwüre. Zwischen diesen Geschwüren wird die Gefässwand rissig

und beginnt zu verkalken, wodurch die betreffenden Stellen rauh und starr werden, und wenn der Process über weitere Strecken sich ausdehnt, das ganze Gefäss in ein starres bis knochenhartes Rohr verwandelt wird.

Dass diese Veränderungen in den Arterien, insbesondere in der Aorta von desto wesentlicherem Einfluss auf das Herz und den ganzen Kreislauf sein müssen, je weiter sie bereits gediehen sind, ist leicht verständlich.

Die entstandenen Verdickungen, Vorsprünge und Rauigkeiten sind begreiflicher Weise ebenso viele Hindernisse für die freie Strömung des Blutes, vorzugsweise aber ist es die zunehmende Beeinträchtigung und der schliessliche Verlust der Elasticität und Contractilität der Arterienwand, welche eine wesentliche Erschwerung des Kreislaufes schafft, da nun die Arterien ihrer zunehmenden Starrheit wegen sich immer weniger selbstthätig an der Weiterförderung des Blutes betheiligen können und daher diese Aufgabe immer mehr nur dem Herzen allein zufällt. Die Folgen dieser vermehrten Ansprüche an das Herz machen sich bald bemerkbar. Die Wandungen der linken Herzkammer fangen an sich zu verdicken und die Höhle der letzteren beginnt sich in der Regel zu erweitern, Veränderungen, die durch einige Zeit den Fehler compensiren können, schliesslich aber doch den zunehmenden Ansprüchen an das Herz nicht mehr zu genügen vermögen, umsoweniger, als sich bald eine Entartung

der Muskelsubstanz des Herzens hinzugesellt, die theils durch die übermässige Arbeitsleistung, vorzugsweise aber durch mangelhafte Ernährung des Herzfleisches veranlasst wird.

Letztere wird namentlich durch krankhafte Veränderungen der das Herzfleisch mit Blut versorgenden Arterien, der sogenannten Kranzarterien des Herzens bedingt. Diese sind zwei rabenfederkielstarke Gefässe, die aus der Aorta unmittelbar über den Klappen derselben entspringen und, indem eine nach rechts, die andere nach links sich wendet, die Wandungen der Herzhöhlen mit Blut versorgen, dessen das Herz zu seinem Leben und zu seiner Leistungsfähigkeit ebenso bedarf wie jedes andere Organ.

Diese Arterien betheiligen sich sehr häufig und frühzeitig an der geschilderten Erkrankung des Aortenrohres, einestheils insoferne, als der Process auch in ihnen sich etablirt und sie in mehr weniger starre Röhren umwandelt, andernteils deshalb, weil die Stellen der Aorta, an welchen die Kranzarterien entspringen, besonders häufig der erwähnten Erkrankung unterliegen und in Folge derselben, speciell der höckerigen Wucherung der Innenwand, die Zugangsöffnungen der Kranzarterien immer mehr verengert werden, so dass sie schliesslich kaum stecknadelkopfgross sich präsentiren und selbst ganz sich verschliessen können.

So wird die Ernährung des Herzfleisches immer mehr beeinträchtigt und dadurch eine eigenthümliche Entartung der Muskelfasern eingeleitet, welche man

in ihren früheren Stadien als die körnige, in ihrer späteren als die fettige Degeneration bezeichnet. Während nämlich die normale Muskelfaser unter dem Mikroskop eine feine Querstreifung, sonst aber eine homogene Beschaffenheit zeigt, findet man in den ersten Stadien der Entartung die Faser wie bestäubt und die Querstreifung undeutlich, was von einem körnigen Zerfall der contractilen Substanz herrührt, aus welcher die Muskelfaser besteht. Im weiteren Verlaufe verschwindet die Querstreifung vollständig und der feine Schlauch, welcher die Hülle jeder Muskelfaser bildet, ist nur von grösseren und kleineren Fetttropfen ausgefüllt, welche aus der zerfallenen contractilen Substanz entstanden sind.

Eine so entartete Muskelfaser ist natürlich leistungsunfähig, und je mehr der Fasern des Herzfleisches dieser Entartung bereits verfallen sind, und je weiter dieselbe bereits vorgeschritten ist, desto mehr ist die Leistungsfähigkeit des ganzen Herzens herabgesetzt, so dass es begreiflich ist, wenn das Herz immer schwerer und schwächer arbeitet und schliesslich ganz zu schlagen aufhört.

In den meisten solchen Fällen fühlen sich die Betroffenen krank, laboriren an verschiedenen, durch die zunehmende Herzschwäche veranlassten Zuständen und sterben schliesslich nach mehr weniger langer Krankheit; in vielen anderen aber sind die Individuen nicht auffallend krank, gehen ihren Berufsgeschäften nach, sind gut genährt, sogar häufig corpulent und nur

der „kurze Athem“, Herzklopfen nach körperlichen Anstrengungen, leichte Ermüdung und Neigung zu sogenannten Congestionen verrathen die bereits bestehende Degeneration, obgleich die Obduction eine mitunter schon weit gediehene Erkrankung zeigt, die sich ausser durch die erwähnten Veränderungen in den arteriellen Gefässen insbesondere durch Entartung und Wandverdickung des linken Herzens, durch eine auffällige Schlaffheit und Zerreiblichkeit des Herzfleisches, durch fettigen Glanz und gelbliche Verfärbung derselben, insbesondere aber mikroskopisch durch die obenerwähnte körnige oder fettige Entartung der Muskelfasern kundgibt.

Der Grund, warum bei solchen Individuen das Herz nicht allmähig, sondern plötzlich und unerwartet seine Thätigkeit einstellt, ist in vielen Fällen nicht zu eruiiren, in den meisten scheinen jedoch Gelegenheitsursachen, durch welche an die Arbeitsleistung des bereits kranken Herzens eine vermehrte Anforderung gestellt wurde, eine wesentliche Rolle zu spielen. Zu diesen gehören in erster Linie körperliche Anstrengungen. Viele solche Leute stürzen während einer anstrengenden Arbeit, beim Heben schwerer Lasten, beim Stiegensteigen u. s. w. zusammen. Auch der Tod während gewisser natürlicher Verrichtungen ist nicht selten. Auffallend häufig ist der Herzschlag während der Verdauung, d. h. kurz nach einer reichlichen Mahlzeit, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass auch in den grösseren Ansprüchen, welche an die Herzthätigkeit

durch die Verdauung gestellt werden, ein Moment erblickt werden muss, das die Lähmung eines kranken Herzens herbeizuführen vermag.

Auch heftige Affecte können Gleiches bewirken, denn es ist bekannt, dass bei diesen, wie das Blasswerden des Gesichtes bei Schreck, die Röthung bei Freude, sowie die Veränderungen des Tempos des Herzschlages in beiden Fällen beweisen, das Gefässsystem, sowie auch das Herz sich lebhaft theiligt. Der plötzliche Tod aus Freude, Schreck oder schwerem Leid ist daher keine blosse Erfindung der Dichter, sondern eine Thatsache. Unlängst wurde der Tod der Schwester des Bischofs von Limburg berichtet, welche aus Freude über die Nachricht von der erfolgten Begnadigung ihres Bruders plötzlich starb. Ich selbst habe einen Mann obducirt, der bei einer unbedeutenden Uebertretung auf der Gasse in der Nacht plötzlich von einem Sicherheitswachmanne arretirt wurde und in diesem Momente offenbar vor Schreck todt zusammenstürzte; ferner eine Frau, die vor einem Betrunknen davongelaufen war und nach wenigen Schritten todt zusammenfiel; endlich eine andere, die beim Leichenbegängniss ihres Mannes vom plötzlichen Tode ereilt wurde. In allen diesen Fällen fand sich ein in der erwähnten Weise degenerirtes Herz, und es war zweifellos, dass die betreffenden heftigen Affecte auf den Stillstand desselben von wesentlichem Einfluss gewesen sind. Eine gewisse Vorsicht bei Mittheilung erschütternder Ereignisse, insbesondere an Kranke, ist daher entschieden angezeigt.

Es gibt noch andere Veranlassungen, in Folge deren ein plötzlicher Stillstand des so erkrankten Herzens eintreten kann. Von diesen will ich nur eine erwähnen, nämlich die zu operativen Zwecken mit Chloroform etc. eingeleitete Narkose. Es kommen mitunter, allerdings glücklicher Weise äusserst selten Fälle vor, wo die zu Operirenden während der Einleitung der Narkose plötzlich sterben. Solche Fälle erregen begreiflicher Weise immer das peinlichste Aufsehen und man ist leicht geneigt, dem Narkoticum oder einem unrichtigen Vorgehen bei seiner Anwendung die Schuld zuzuschreiben. Ich kenne etwa zehn solche Fälle aus eigener Erfahrung und habe die meisten derselben selbst obducirt. Bei allen diesen Fällen wurde durch die Obduction eine fettige Entartung des Herzfleisches nachgewiesen und bei allen konnte constatirt werden, dass eben diese Erkrankung die Ursache des unglücklichen Ausganges der Chloroformnarkose gebildet hatte, die stets mit einem ganz reinen Präparat und von sachverständiger Hand in ganz correcter Weise vorgenommen worden war. Es ist eben auch die Einleitung der Narkose ein Eingriff, der grössere Ansprüche an das Herz stellt, der das bereits entartete Herz gelegentlich ebenso zum Stillstand bringen kann, wie er in einem anderen Falle durch eine körperliche Anstrengung oder durch eine psychische Aufregung herbeigeführt wird. Auch ist es weniger die eigentliche Narkose, d. h. der ruhige Schlaf, der schliesslich erzielt wird, welcher die Gefahr bedingt, denn in diesem kann man erfahrungsgemäss stunden-

lang die Individuen ohne Nachtheil erhalten, als vielmehr die rauschartige Aufregung, welche diesem Schläfe vorhergeht, und die bei verschiedenen Individuen verschieden sich gestaltet und die eben das Gefässsystem und das Herz stärker erregt. So erklärt es sich, warum in fast allen Fällen der Tod in den ersten Stadien der Narkose eingetreten war. Solche Fälle kommen, wie gesagt, vor und mahnen allerdings zur Vorsicht, bilden jedoch eine im Ganzen äusserst seltene Ausnahme, so dass auf etwa 100.000 gelungene Narkosen kaum ein solcher Fall zu rechnen ist. Es wäre deshalb entschieden zu weit gegangen und ungerechtfertigt, wenn man wegen der Möglichkeit eines solchen unglücklichen Ausganges der Anwendung der Narkose mit Misstrauen begegnen wollte, denn solche einzelne Vorkommnisse, so betrübend sie sind, verschwinden gegenüber dem unberechenbaren Segen, welchen die Entdeckung der Narkose und ihre Anwendung der Menschheit gebracht hat, da sie Millionen von Menschen Schmerzen erspart, und indem sie die Ausführung grosser, besonders lange dauernder, Operationen ermöglicht oder wenigstens erleichtert, zu den bedeutendsten Errungenschaften der Wissenschaft gehört, welcher Millionen von Menschen die Erhaltung oder wenigstens die Verlängerung des Lebens verdankt.

Nach dem Gehirn- und dem Herzschlage sind die Erstickung und die Verblutung die nächst häufigen Ursachen des plötzlichen natürlichen Todes.

Der natürliche plötzliche Tod durch Erstickung ist bei Erwachsenen verhältnissmässig selten. Er kann

bedingt werden durch Geschwülste oder Entzündungen in den Luftwegen, insbesondere aber durch verschiedene Erkrankungen der Lungen, durch Tuberkulose, Lungenödem u. s. w. Dagegen ist die natürliche Erstickung bei Kindern, insbesondere bei Säuglingen ein ungemein häufiges Vorkommniß und die Ursache derselben in der Regel eine Erkrankung, der bei Erwachsenen, wegen ihrer Ungefährlichkeit und Leichtigkeit, keine besondere Beachtung geschenkt wird, nämlich die katarrhalische Entzündung der Schleimhaut der Luftröhrenäste, der sogenannte Lungenkatarrh oder die Bronchitis.

Im Jahre 1882 wurden in meinem Institute 128 Kinder im Alter von 1—12 Monaten obducirt, von denen die meisten plötzlich oder unerwartet gestorben waren und bei welchen sich nur Lungenkatarrh als Todesursache ergab.

Die meisten dieser Kinder wurden in ihrer Wiege oder ihren Bettchen todt gefunden, oder sie waren während des Wachens plötzlich unter „Fraisen“ gestorben. Von vielen wurde angegeben, dass sie ganz gesund gewesen, von den meisten aber, dass sie in den letzten Stunden unruhig oder dass sie mit einem Schnupfen behaftet waren. Die Obduction ergab die Zeichen der Erstickung und als Ursache derselben eine Verlegung der Luftröhrenäste in der Lunge, theils durch die katarrhalisch geschwellte Schleimhaut, welche sie auskleidet, theils durch katarrhalischen Schleim. In der Regel wurde gleichzeitig ein Katarrh der Nasenschleimhaut und der Augen, sogenannter Schnupfen nachgewiesen.

Der Grund, warum eine anscheinend so leichte Krankheit wie ein gewöhnlicher Lungenkatarrh oder Schnupfen bei kleinen Kindern, insbesondere bei Säuglingen den Tod durch Erstickung bewirken kann, liegt einestheils in der sehr geringen Weite der Luftröhrenäste der noch winzigen Lungen, zu deren Verlegung eben nicht viel gehört, andernteils aber in der Unbehilflichkeit kleiner Kinder, die sich des gebildeten Schleimes nicht durch energische Hustenbewegungen entledigen können, wie dieses später verhältnissmässig leicht geschieht.

Solche Fälle geben mitunter zu falschen Deutungen Anlass. So wird zum Beispiel, weil das Kind unter „Fraisen“ starb, die Ursache des Todes in einem Hirnleiden gesucht. Diese Fraisens sind aber nichts Anderes als die Krämpfe, unter welchen jede plötzliche Erstickung zu verlaufen pflegt.

Noch häufiger kommt es vor, dass, weil das Kind Früh im Bette todt gefunden wurde, der Verdacht ausgesprochen wird, dass das Kind gar nicht eines natürlichen Todes gestorben, sondern im Bette dadurch, dass Bettstücke Mund und Nase verlegten, erstickt oder durch den Körper eines Erwachsenen, z. B. der Mutter, mit dem es in einem Bette schlief, erdrückt worden ist, und erst die Obduction gibt Aufschluss, dass dem nicht so gewesen war.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass auch die gewaltsame, aber nur zufällige Erstickung bei Kindern ungleich häufiger vorkommt als bei Erwachsenen.

Abgesehen von den eben erwähnten Möglichkeiten, ist z. B. die Erstickung durch in die Luftwege gerathene Nahrungsmittel verhältnissmässig häufig. Sie geschieht entweder in der Weise, dass beim Schlingen diese Stoffe in unrechte Wege gelangen, am häufigsten aber, dass während eines Brechactes das Erbrochene eingeathmet wird. Kinder, insbesondere Säuglinge brechen bekanntlich leicht, und es ist bei ihrer Unbehilflichkeit leicht begreiflich, dass nicht viel dazu gehört, dass auf diese Weise Erstickung erfolgt. Nicht gar selten erfolgt das Erbrechen im Schlafe, und diese Fälle sind besonders gefährlich, und in der That betreffen die meisten solcher Fälle, deren ich jedes Jahr eine ansehnliche Zahl auf den Obductionstisch bekomme, Säuglinge, die todt in ihren Wiegen oder ihren Bettchen gefunden worden sind.

Ebenso leicht können andere Fremdkörper, mit denen sich die Kinder spielen und sie in den Mund stecken, ihnen in die Luftwege gerathen und Erstickung bewirken, während bei Erwachsenen dies ein verhältnissmässig seltenes Ereigniss ist. Ich habe einige Präparate aus meinem Museum mitgebracht, wo Fremdkörper in den Luftwegen stecken, beziehungsweise den Erstickungstod bewirkt haben. Nur wenige betreffen Erwachsene, die meisten Kinder, und es sind ganz heterogene Dinge, um die es sich handelt. Angesichts solcher Fälle ist Vorsicht bei Kindern angezeigt, ebenso aber auch rasches Eingreifen in ähnlichen Vorkommnissen. Besonders empfiehlt sich rascher Eingriff

mit dem Finger bei etwas abhängiger Lage des Kopfes, resp. Gesichtes, da so einestheils der Fremdkörper leichter herausbefördert werden kann, anderntheils am leichtesten durch Husten und Brechbewegung ausgestossen wird. Ausserdem ist aber unter allen Umständen möglichst schnelles Herbeiholen eines Arztes angezeigt.

Die letzte Form des plötzlichen natürlichen Todes, die ich noch zu besprechen gedenke, ist die durch Verblutung. Man kann eine äussere und eine innere Verblutung unterscheiden, je nachdem das aus einem geborstenen Blutgefäss herrührende Blut nach Aussen oder nach Innen sich ergiesst.

Die häufigste Form der äusseren Verblutung ist der Lungenblutsturz und die Ursache desselben meistens Lungentuberkulose, indem die tuberkulöse Zerstörung auf ein grösseres Lungengefäss übergreift und dasselbe eröffnet. Die Todesursache ist dann in der Regel eine combinirte, nämlich einestheils Verblutung, anderntheils Erstickung durch das in die Luftröhre eindringende Blut. Nicht gar selten ist aber der Blutsturz aus dem Munde durch einen andern Vorgang bedingt, nämlich durch den Durchbruch eines Aneurysmas der Aorta entweder in die Lunge, resp. einen der grösseren Luftröhrenäste, oder in die Speiseröhre. Unter einem Aneurysma versteht man eine sackförmige Ausweitung der Wand einer Arterie. Die Aorta, insbesondere das Anfangsstück derselben ist der häufigste Sitz solcher Ausweitungen, die wieder nur ein Folgezustand jener Erkrankung der Innenwand des Aortenrohres sind, die

wir als den atheromatösen Process oder die deformirende chronische Entzündung der Arterien bereits kennen gelernt haben. Sie entwickelt sich meist aus den ebenfalls bereits erwähnten Geschwüren der Innenwand, indem die Basis eines solchen Geschwüres einen *locus minoris resistentiae*, d. h. eine minder widerstandsfähige Stelle bildet, die durch den beständigen Anprall des Blutstromes nach Aussen gedrängt und schliesslich zu einem sogenannten Aneurysma ausgeweitet wird, das bis faustgross und noch grösser werden kann, und indem sich die Wand des Sackes immer mehr und mehr verdünnt, schliesslich an irgend einer Stelle durchbricht. Diese Stelle ist mitunter ein grosser Luftröhrenast, oder die Luftröhre selbst oder die Speiseröhre, welche durch den sich vorwölbenden pulsirenden Sack ebenfalls in ihren Wandungen an einer Stelle verdünnt und endlich durchbrochen werden. Der Tod erfolgt dann ungemein rasch, indem plötzlich kolossale Mengen von Blut ausgeworfen werden. Ein solches Aneurysma kann auch die ganze vordere Brustwand vorwölben und schliesslich frei nach Aussen bersten.

Andere äussere plötzliche Verblutungen aus natürlichen Ursachen sind selten. Am häufigsten sind noch die Fälle, in welchen eine der Magenarterien durch ein sogenanntes rundes oder perforirendes Magengeschwür eröffnet wird, und jene, in welchen die Verblutung aus einem geborstenen Krampfaderknoten erfolgt, welche bekanntlich an den Unterschenkeln häufig sich entwickeln.

Was die inneren Verblutungen betrifft, so werden, abgesehen von den mit dem Sexualleben in Verbindung stehenden, die ich hier nicht besprechen kann, die meisten durch geborstene Aneurysmen veranlasst. Wieder ist es das Aneurysma der Aorta, um welches es sich dann in der Regel handelt, namentlich das des Anfangsstückes derselben. In den meisten Fällen erfolgt die Berstung innerhalb des Herzbeutels. Das Blut ergiesst sich dann in letzteren, wo es sofort gerinnt. Der Tod erfolgt in solchen Fällen äusserst schnell, und zwar weniger durch den Blutverlust, da der Herzbeutel nur eine verhältnissmässig geringe Blutmenge zu fassen vermag, als vielmehr durch die mechanische Hinderung, welche die Bewegung des Herzes durch das in den Herzbeutel ausströmende und sofort gerinnende Blut erfährt.

Selten erfolgt die Berstung in einen der Brustfellsäcke, d. h. zwischen die eine Lunge und die betreffende Brustwand, am seltensten in die Unterleibshöhle, wo auch mitunter die zu den einzelnen Organen von der Aorta abgehenden Arterien, insbesondere die Milzarterie aneurysmatisch sich ausweiten und bersten können.

Endlich kann eine innere Verblutung auch durch Berstung des Herzens selbst veranlasst werden, deren Ursachen wieder in verschiedenen Erkrankungen der Herzwand zu liegen pflegen.

Es können zunächst in der Herzwand entzündliche Herde sich entwickeln, welche, da sie mit Erweichung des Gewebes einhergehen, schliesslich zum

Durchbruch der erkrankten Stelle führen, oder es ist die Narbe, die nach einer solchen unscheinbaren Entzündung zurückbleibt, die sich unter dem Drucke des Blutes im Herzen sackartig ausweitet, gleichzeitig immer mehr verdünnt und schliesslich berstet, oder es ist die bereits besprochene fettige Entartung des Herzfleisches, welche eine solche Morschheit des Letzteren bedingt, dass die Herzwand bei einer vermehrten Action einreisst, wodurch mit einem Schlage die Functionsfähigkeit des so wunderbaren Pumpwerkes, ohne welches unser Leben nicht bestehen kann, für immer vernichtet ist.

Die Berstung kann spontan erfolgen, mitunter aber sind es Gelegenheitsursachen, die die schliessliche Berstung des bereits länger erkrankten Herzens bewirken. Alle bereits erwähnten Gelegenheitsursachen, die sogenannte Herzlähmung, d. h. Stillstand des Herzens zu bewirken vermögen, können auch bei gegebenen Vorbedingungen die Berstung des Herzes herbeiführen, somit nicht blos körperliche Anstrengungen, Verdauungszustand und dergleichen Einwirkungen, sondern auch heftige Affecte. Thatsächlich sind solche Fälle beobachtet worden, und ich selbst habe ein altes Ehepaar obducirt, wovon der Mann am Vormittag an einer Lungenentzündung, die Frau aber aus schwerem Gram über den Verlust ihres Gatten am Nachmittag desselben Tages plötzlich, wie die Obduction ergab, an Herzberstung gestorben war.

Bekanntlich verlegen die Dichter den Sitz des Gefühlslebens in das Herz. Dies ist nun allerdings

nicht richtig, denn dieser Sitz befindet sich wie der der psychischen Thätigkeit überhaupt vorzugsweise im Gehirn; so viel ist aber richtig und bei den innigen Beziehungen des Nerven- und des Gefäßsystems wohl begreiflich, dass die ganze Kreislaufsbahn und das Herz an unserer Freude und an unserem Leid sich lebhaft betheiligen, und dass es daher keine leere Phrase ist, wenn man vom Fliegen der Pulse und Höherschlagen des Herzens bei freudigen und erhebenden Anlässen und vom Stocken des Herzschlages bei Schreck und Angst spricht, und dass auch ein Kern von Wahrheit darin liegt, wenn der Dichter seine Personen im Uebermasse des Schmerzes zusammenstürzen lässt — gebrochenen Herzens.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Hofmann Eduard

Artikel/Article: [Ueber den plötzlichen Tod aus natürlichen Ursachen. 541-575](#)