
 Zwentes Kapitel.

 Ausgang der Entzündung
 in Brand.

§. 47.

Die Erscheinungen an Stellen lebender thierischen Körper: Gefühllosigkeit, Verlust der eignen Wärme, Mißfarbe, Auflösung, die man Brand nennet, sind offenbar dieselben, welche sich an thierischen Körpern nach dem Tode zeigen.

§. 48.

Die Begebenheit, wo die eben genannten an die Stelle der Entzündungsercheinungen (§. 1.) treten, wird Ausgang der Entzündung in Brand genannt. In diesem Falle lassen die Entzündungs: Symptome an Heftigkeit mehr oder weniger schnell nach; die glühende Röthe erlöschet; der Theil wird dunkelroth, bleifarbig und weich; über demselben erhebt sich die Oberhaut in Blasen, welche eine bald helle, bald

gefärbte Feucht'gkeit enthalten; an andern trennet sie sich los (diese Beschaffenheit wird heißer Brand genannt); gewöhnlich wird nun der Theil schwarz und kalt, der Aderschlag stockt; der Muskel und Nerve erstorben; es erzeugen sich Lustarten, die zum Theil ins Zellgewebe dringen, zum Theil sich entwickeln, und einen fast unerträglichen ammoniakalischen Geruch verbreiten. Diese Lustarten zeugen von der in dem Theile vorgegangenen Entmischung, die sich alsbald durch völlige Auflösung, Zerstörung alles seines Zusammenhanges, und Verwandlung desselben in eine sinkende Gauche, die den nahen Gebilden ähnliche Verwüstung drohet, offenbaret. — Dieses nennet man kalten Brand.

Träger und von weniger auffallenden Erscheinungen begleitet schreitet dieser Entmischungs-Prozeß, wenn der Zufluß der Säfte in den Theil unterbrochen ist, oder sparsamer geschieht; der Umfang des Theils nimmt ab, er schrumpft zusammen, trocknet oft gleich einer Mumie aus, und trennet sich selbst vom übrigen Körper; welche Beschaffenheit man den trocknen Brand zu nennen pflegt, im Vergleiche zu jener, die der feuchte heißet.

§. 49.

Offenbar sind die Phänomene des Brandes überhaupt dieselben, welche uns die nach dem Tode erfolgende Selbstentmischung thierischer Körper darbiet

thet; nothwendig beruhen sie also auch auf derselben Ursache, nehmlich darauf: daß alle organische Function aufgehoben wird, die Stoffe aufhören, in ihren Verbindungen den organischen Gesezen zu gehorchen, und den Bestimmungen ihrer chemischen Verwandtschaft untereinander folgen; welche Ereignisse beim Brande sich auf eine bestimmte Stelle des Körpers einschränken, nach dem Tode hingegen allgemein sind.

Die Entmischung thierischer Körper, welche nach dem Tode eintritt, nennet man Fäulniß; die Entmischung aber, die sich an Stellen lebender thierischer Körper, in Gebilden, die mit dem übrigen Körper zusammenhängen, zuträgt, heißt Brand. Beyde sind jedoch an sich eben dieselben Begebenheiten (§. 47.) —

§. 50.

Mehr zum Behufe des folgenden Kapitels will ich hier eben die Bedingungen zur Fäulniß thierischer Körper berühren. Diese sind: a) ein gehöriges Maß von Feuchtigkeit, b) ein bestimmter Wärmegrad, und c) Ruhe; der Zutritt der atmosphärischen Luft befördert zwar ungemein die Fäulniß, ist jedoch zu den sämtlichen Entmischungsvorgängen, welche die Fäulniß ausmachen, nicht durchaus nothwendig. Das gehörige Maß von Feuchtigkeit ist die vorzüglichste Bedingung zur Fäulniß,

sie leistet bey dieser höchst wahrscheinlich das, was der Zutritt der atmosphärischen Luft bey den Prozessen der Selbstentmischung von Pflanzenkörpern, vorzüglich der Essiggährung ¹⁾ leistet, und es ist für entschieden zu halten, daß die Erzeugung der bey der Fäulniß thierischer Körper sich entwickelnden Luftarten — des Ammoniak-Gases, des gephosphorten Wasserstoff-Gases, der brennbaren Luft, und des kohlsauren Gases — großen Theils auf Kosten und durch Vermittelung der Zersetzung des Wassers geschehe.

§. 51,

Die Mischung der Stoffe im lebenden thierischen Körper ist das Resultat eigener Gesetze, welchen sie, so lange das Leben dauert, gehorcht, worin die Behauptung der Individualität besteht. Die Mischung der Stoffe in der belebten Natur ist also, im Verhältnisse zur todten, ein bloßes Gemenge; so bald die Fesseln gelöst sind, an welche sie gebunden ist, so folgen die Stoffe den ursprünglichen, oder chemischen Gesetzen, nach diesen verbinden sie sich, und kehren zur todten Natur zurück.

¹⁾ Der Weingährung scheint der mangelnde Zutritt der atmosphärischen Luft bloß, als mechanisches Hinderniß, entgegen zu stehen, indem nemlich die Verschließung gegen die äußere Luft den Uebergang der — in einer übrigens zu dieser Gährung geneigten Substanz — gebildeten Kohlsäure in kohlsaures Gas, und die Entwicklung desselben nicht zuläßt.

Die Mischungsveränderungen, welche die Erscheinungen des Brandes darstellen, können sich also im Organismus durchaus nicht begeben, so lange er seine Individualität, die eigene Mischung in jedem Gebilde, vertheiligt. So wie Fäulnis Tod, so setzt Brand Tilgung der Lebensthätigkeit (oder Absterben eines mit dem lebenden thierischen Körper noch im Zusammenhange stehenden Theiles) voraus. Mit der Vernichtung der Erregung in einem Theile tritt die Ursache des Brandes ein.

Der Uebergang von organischen Gebilden in Brand ist diesemnach offenbar bloße Wiederherstellung des durch die organischen Geseze auf eine bestimmte Weise gestörten Gleichgewichtes zwischen den Anziehungskräften gewisser Stoffe; das, was sie zu der eigenen, höheren Verbindung, in der sie als thierische Theile existiren, erhob, höret auf; ihre Mischung wird nun durchaus durch die chemischen Geseze, durch ihre wechselseitige Wahlanziehung bestimmt. Es entstehen neue Verbindungen, neue Auflösungen, neue Trennungen, die die Erzeugung der faulen Gauche, der sich entwickelnden Lustarten, des Ammoniak's, und der Salpeter-Säure zur Folge haben.

§. 52.

Veranlassung zur Entstehung des Brandes überhaupt müssen also alle Einflüsse geben, welche die Lebensthätigkeit organischer Gebilde vernichten. Die:

ses bewirken sie aber entweder unmittelbar, — indem sie durch Ueberreizung alle Empfänglichkeit für Reiz an einer Stelle aufheben, oder alle Thätigkeit auf dem entgegengesetzten Wege ersticken — oder mittelbar — durch Störung des organischen Baues, oder der Mischung. Man sieht daher z. B. den Brand des Magens, der Gedärme erfolgen auf den übermäßigen Genuß reizender Dinge, auf die gänzliche Entziehung aller Nahrungsmittel, auf den häufigen Genuß eines eiskalten Getränkes, oder des Eises selbst, auf genommene übermäßig schwächende Arzneikörper, auf zu starke Ausdehnung des Magens und der Gedärme durch Ueberladung mit Nahrungsmitteln, oder durch Luft, auf hinabgeschluckte scharfe, rauhe, spizige Körper, oder ägende Substanzen, auf äußere mechanische Verletzungen, als Stoß, Wunde, Bruch, u. s. f.

§. 53.

Aus dem was nun über Brand und dessen Ursache überhaupt erwähnt worden, ergibt sich, daß der Ausgang von Entzündung in Brand nothwendig erfolgt; wenn an das in dem entzündeten Theile Statt habende Maß von Erregung, auf dessen Verhältnis zum übrigen Körper die Entzündung beruhet, gänzliche Tilgung der Lebensthätigkeit tritt; kurz, wenn in dem entzündeten Theile die Erregung erlöscht.

Offenbar ist es, daß schädliche Einflüsse, deren Wirkung auf organische Gebilde zunächst in Tilgung der Lebenshätigkeit besteht, die nehmliche Wirkung auch in entzündeten Theilen hervorbringen müssen. Allein in den meisten Fällen, wo die Entzündungserscheinungen mit dem Brande wechseln, nimmt die Entzündung Antheil an der Begründung dieser Metamorphose, und bisweilen ist sie die Hauptveranlassung dazu; denn an der entzündeten Stelle befin det sich die Lebenshätigkeit in einem bestimmt geringeren Maße von Erregung, als im übrigen Körper, und zwar im Verhältnisse der Hestigkeit der Entzündung; mit um so geringerer Energie vertheidigt also auch der Organismus die eigene Mischung an dieser Stelle gegen die Thätigkeit der äußern Natur. Dieselben schädlichen Einflüsse der letztern müssen deshalb ungleich nachtheiligere Folgen für den organischen Bau und die Mischung an solchen Stellen haben; Einflüsse, welche an andern Stellen des Körpers die Organisation noch nicht zerstören, werden in entzündeten Theilen diese Wirkung schon hervorbringen. Daher sieht man, wie einiger Druck der Binde auf entzündete Stellen, das Auflegen von Pflastern, oder Salben, ja beynahe gleichgültig scheinender Dinge — nicht selten Veranlassung zum Brande geben.—

§. 54.

Hauptantheil nimmt die Entzündung an der Begründung ihres Ausganges in Brand, wenn dieselbe

be — auch bey übrigem gehörigem, oder wenig ver-
 ändertem Streben des Organismus die gesundheits-
 gemäße Vertheilung der Erregung wieder herzustellen —
 so heftig ist, daß die Gefäße des entzündeten Thei-
 les sich fast gänzlich leidend gegen die einströmenden
 Säfte verhalten, durch dieselben übermäßig erweitert
 werden; der Druck, den die Gefäße und anderen
 Gebilde, theils durch die wechselseitige Zusammen-
 ziehung der erstern, theils, durch die mittelst der
 Poren der Schlagadern ausgeschwitzten, und durch
 die serösen Gefäße ins nahe Zellgewebe abgesetzten
 Feuchtigkeiten erleiden, vermehret die Atonie in dem
 entzündeten Theile; die Bewegung der Säfte wird
 äußerst erschwert, oder zum Theil aufgehoben; es
 entstehen Stockungen, Verstopfungen, Ansaumlun-
 gen, Ergießungen; die stockenden Säfte hören auf,
 reizend auf die sie enthaltenden Behälter zu wirken;
 die Thätigkeit der Gebilde erstirbt, und an der ent-
 zündeten Stelle weicht der Prozeß des Lebens dem
 der Fäulniß. In diesem Falle rühret sonach die
 Entstehung des Brandes von der Heftigkeit der Ent-
 zündung her, und offenbar wird derselbe um so schnel-
 ler eintreten, je vollkommener übrigens die Organe
 zusammenstimmen, und je lebhafter die Wirkung des
 Herzens und der Schlagadern ist. Daher wird
 dieser, obwohl sehr seltene Fall, vorzüglich bey jun-
 gen, starken, wohlgenährten Leuten beobachtet. Die
 sogenannte echte inflammatorische, oder sthenische Ver-
 schafftheit des Organismus wird aus demselben

Grunde nothwendig diesen Ausgang äußerst begünstigen, und er würde weniger selten bey der echten Lungenentzündung, Halsentzündung u. s. f. beobachtet werden, wenn nicht in den meisten Fällen dieser Art der Tod ihm zuvorkäme.

§. 55.

Auch gibt der Bau gewisser organischen Gebilde dadurch, daß er in Gesellschaft der durch die Entzündung gesetzten Veränderungen die Zerstörung der Organisation begünstiget, mit Anlaß zu dem Ausgange von Entzündung in Brand. So werden entzündete Gebilde, welche wegen mechanischer Hindernisse sich nicht ausdehnen, oder nur ungleich sich ausdehnen und aufschwellen können, leicht brandig. Man beobachtet dieses bey Entzündungen von Häuten, vorzüglich von gespannten Häuten, z. B. denen, welche an Knochen befestigt sind. Ferner, wo entzündete Gebilde durch Sehnen gedrückt werden, oder unter sehnichten Ausdehnungen liegen. Aus ähnlichem Grunde gehen die Entzündungen bey Schußwunden, die nicht gehörig erweitert und eingeschnitten werden, leicht in Brand über. Unter solchen Umständen wird dem Brande Eintritt verschafft, indem nemlich die Gefäße sich nicht im Verhältnisse zum Andränge der Säfte oder nur bis auf einen gewissen Grad ausdehnen, und die andern Gebilde den zwischen sie dringenden Feuchtigkeiten nicht ausweichen können, wegen der sie beschränkenden Hindernisse, die zum Theil

ungleichen Widerstand leisten, und ungleiche Ausdehnungen veranlassen; hierdurch entstehen Zusammenpressungen, Zerrungen, Ausdehnungen u. s. f. Die Anfänge der einsaugenden Gefäße an solcher Stelle sind unfähig ihren Verrichtungen vorzustehen; der Umlauf der Säfte in den, durch die eben erwähnten mechanischen Veränderungen, ihres Tones beraubten, oder äußerst geschwächten Gefäßen, höret auf, und mit ihm die Wechselwirkung der festen und flüssigen Theile.

§. 56.

In dem Falle, wo in einem organischen Individuum Entzündung an einem Theile, und beträchtliche allgemeine Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit sich einander begegnen, muß völlige Unterbrechung des Lebens-Prozesses vor allen andern Theilen nothwendig am leichtesten an der entzündeten Stelle sich zutragen; und dieses muß bey gleichem Grade von Entzündung um so leichter geschehen, je größer die allgemeine Schwäche der Erregung ist. Denn der Organismus, welcher in diesem Falle überhaupt mit geringer Energie das Spiel der Kräfte, auf dem das Leben beruhet, unterhält, wird dasselbe noch mit ungleich aeringerem Nachdrucke in dem entzündeten Theile unterstützen, da in diesem die Wechselwirkung der festen und flüssigen Theile weit mehr als im übrigen Körper gestört ist, und die Lebensverrichtungen desselben sich in einer ungleich größern Abweichung von dem gesundheitsgemäßen Zustande befinden. Der

Lebens-Prozeß in dem entzündeten Theile wird also auf das hinfällige Streben des Organismus, seine Individualität zu behaupten, sehr geringen Anspruch machen, und leicht allen Anspruch aufgeben und vollständig erlöschen. An die Stelle der erstorbenen Lebenskräfte treten dann die chemischen, deren Prozesse die Erscheinungen begründen, die man Brand nennet.

Da in diesem Falle die Entzündung und die allgemeine Schwäche der Erregung — beyde zugleich — ursachlichen Antheil an dem Ausgange der Entzündung in Brand haben, so muß bey großer Schwäche der Erregung der Brand nothwendig an die Stelle von Entzündungen treten, die für sich ihrer Heftigkeit halben diesen Ausgang nicht genommen hätten, und dieses muß um so eher und auf einen um so geringeren Grad von Entzündung erfolgen, je größer jene, nemlich die allgemeine Schwäche der Erregung ist.

Der Brand wird also bey allgemeiner Schwäche der Erregung zuweilen als Ausgang an sich geringfügiger Entzündungen beobachtet werden. Als Nachweisung in der Natur dienet der leichte Uebergang unbeträchtlicher gelinden Entzündungen in Brand bey Leuten, die an großer Schwäche darnieder liegen, bey Wassersüchtigen, bey den sogenannten Cachectischen u. s. f.