

Die parenchymatöse Euterentzündung bei der Kuh

Autor(en): **Strebel, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerisches Archiv für Thierheilkunde und Thierzucht**

Band (Jahr): **4 (1882)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-588072>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

~~~~~

Schweiz. Archiv  
für  
**Thierheilkunde**  
und  
**Thierzucht**

~~~~~

Herausgegeben von

D. v. Niederhäusern,
Prof. an der Thierarzneischule in Bern

M. Strebel,
Bezirksthierarzt in Freiburg

Erscheint alle 2 Monate 2 Bogen stark. Preis per Jahrg. à 6 Hefte Fr. 6.
Jede sachliche Mittheilung ist willkommen und werden Originalarbeiten
mit Fr. 24 per Druckbogen honorirt.

Die parenchymatöse Euterentzündung bei der Kuh.

Von *M. Strebel*, Bezirksthierarzt in Freiburg.

Einen sehr häufigen, nach dem Sitze des Leidens mehr oder weniger ernster, selbst verhängnißvoller Zufall bei der Kuh bildet die Euterentzündung. Diese befällt meist nur die milchreichern Thiere. Hin und wieder sieht man auch trüchtige Rinder von der Euterentzündung befallen werden.

Die Euterentzündungen treten beim Rindvieh unter zwei Hauptformen auf. Die Entzündung berührt entweder bloß die die Milchdrüse bedeckende Haut, das Unterhautzellgewebe, sowie theilweise auch das interstitielle Bindegewebe, und wird in diesem Falle oberflächliche Euterentzündung geheißen, oder aber der Entzündungsprozeß ergreift die Drüsenmasse, nämlich die Drüsenbläschen und die Milchgänge, in welchem Falle auch das die Drüsenläppchen verbindende Zellgewebe fast ausnahmslos mitaffizirt ist. Diese Art Entzündung, von der hier einzig gesprochen werden soll, bildet die parenchymatöse oder die eigentliche Euterentzündung.

Die parenchymatöse Euterentzündung manifestirt sich wieder unter zwei deutlich ausgesprochenen Formen, nämlich unter einer leichtgradigen Form, welche die gewöhnliche ist, und unter einer, fast ohne Ausnahme gleich vom Anfange an äußerst intensiven Entzündungsform mit sehr starker Allgemeinerkrankung.

Erste Form. Gewöhnliche oder leichtgradige parenchymatöse Euterentzündung.

Krankheitsbild. — Mehr oder minder starke, gewöhnlich rasch sich einstellende Anschwellung fast immer nur eines Euterviertels; Hitze und Schmerz der affizirten Drüse sind nicht besonders beträchtlich; die im kranken Viertel stark verminderte Milch ist mehr oder weniger, doch selten gänzlich in ihre Bestandtheile, Käsestoff und Molken, geschieden. Sie hat meist ein mehr oder weniger dickliches, stark ziegerisches, bröckliges oder flockiges, gelbliches oder gräuliches Aussehen. Das Allgemeinbefinden ist soviel als nicht getrübt; die Thiere fressen und ruminiren wie gewöhnlich. Die gesunden Viertel zeigen keinen oder nur einen ganz geringen Milchabbruch. Hat sich jedoch die Entzündung auch auf das interstitielle Bindegewebe ausgedehnt, so sind Anschwellung und Schmerz stärker ausgesprochen und die Milch auch mehr in ihre Bestandtheile getrennt.

Verlauf und Ausgang. — Der Verlauf dieser Form parenchymatöser Euterentzündung ist bei richtiger Behandlung stets ein akuter und der Ausgang ein günstiger; in drei bis fünf bis höchstens zehn Tagen ist das Leiden fast ohne Ausnahme beseitigt. Uebergänge in Verhärtung, Milchknotenbildung oder in Eiterung finden bloß bei vernachlässigter oder bei unzweckmäßiger arzneilicher Behandlung und schlechter Pflege statt.

Die günstige Prognose ist in dem soeben Gesagten enthalten.

Ursachen. — Dieselben liegen theils in innerlichen, theils in äußerlichen Erkältungen; dann wieder in Beleidigung des Euters durch Schläge, Stöße, in Quetschungen und Verwundungen des Euters oder einer Zitze, in welch' letzterem Falle der Entzündungsprozeß sich von der Zitze aus auf den korrespondirenden Viertel fortgepflanzt hat.

Behandlung. — Dieselbe ist höchst einfach; sie besteht hauptsächlich in dem öfteren und sanften Ausmelken des leidenden Viertels. Dieser wird nebstdem täglich 4 bis 5 mal mit Eibischsalbe oder mit einem schwachen Liniment von Kaliseife und einem geringen Zusatze von abgeriebenem Kampher gut, aber behutsam, d. h. mit leichter Hand eingerieben. Eine Allgemeinbehandlung ist nie nöthig.

Die Behandlung allfälliger Uebergänge in Verhärtung oder Milchknotenbildung oder in Eiterung wird bei der sogleich zu beschreibenden schweren Form angegeben werden.

Zweite Form. Schwere oder hochgradige parenchymatöse Euterentzündung.

Krankheitsbild. — Diese höchst ernste Euterentzündung befällt die Thiere während deren regster Laktationsperiode fast ohne Ausnahme plötzlich, wie man sagt über Nacht; sie tritt entweder, und dieß in der Regel, gleich vom Anfange an mit großer Heftigkeit auf, oder aber sie erlangt rasch einen sehr hohen Grad. Am Morgen oder auch am Abend trifft man ganz unerwartet eine Kuh mit einem stark erkrankten Euterviertel an. Doch beobachtet man auch nicht selten als Vorboten einen starken Schüttelfrost, worauf dann bald dieser oder jener Viertel, und zwar meist ein hinterer, anschwillt. Die Anschwellung nimmt rasch in hohem Grade zu; der Viertel wird bald hart, ja ist sehr häufig in ganz kurzer Zeit fast steinhart anzufühlen; derselbe ist heiß und äußerst schmerzhaft, und lassen sich deswegen die Kranken nur höchst ungerne den Inhalt aus dem affizirten Viertel ausziehen und suchen der Berührung desselben auszuweichen. Die den Viertel überziehende Haut ist fast durchgehends lebhaft geröthet. Am heftigsten leidet gewöhnlich der unmittelbar über der Zitze liegende Drüsentheil. Auch die Zitze ist mitunter stärker entzündet. Aus dem kranken Viertel kann nur noch ein mit gelblich-weißen, aus Faser- und Käsestoff bestehenden Flocken und Gerinnseln gemengtes, gelbliches oder in's Gelb-Röthliche spielendes, bedeutend heißes Serum, das öfters kleinere Blutstreifen oder Blutgerinnsel enthält, ausgezogen werden. Mitunter verstopfen die zähen Fibringerinnsel die kleinern sowie einzelne größere Milchgänge, ja selbst, wenn auch selten, den Zitzenkanal. In einigen Fällen nimmt die Milch, wenn man die Absonderung noch so nennen kann, eine eiterartige, bröcklige, leicht schäumende Beschaffenheit an und verbreitet einen sehr widerlichen Geruch. In der Regel wird gleich Anfangs nur ein Viertel ergriffen, allein im Verlaufe der Krankheit pflanzt sich der Entzündungsprozeß nicht so selten auch auf einen andern und zwar meist auf den gleichseitigen zweiten Euterviertel fort.

Das Allgemeinbefinden ist immer stark gestört; die Thiere fiebern stark, die Pulse steigen meist auf 80—90 Schläge in der Minute. Die Körperwärme ist ohne Ausnahme stark gesteigert, der Thermometer zeigt 40.5—41.5° C. Rektalwärme an. Das Athmen ist bedeutend beschleunigt. Appetit und Wiederkauen sind fast immer während einiger Tage soviel als gänzlich dahin; ich sah häufig Kühe, die 5 bis 6 Tage, ja sogar etwelche, die 8 bis 12 Tage nicht das Geringste fraßen; andere Male ist

noch etwelche Freßlust vorhanden. Meistens besteht arge Verstopfung; die peristaltischen Bewegungen liegen ungemein stark darnieder und sind demgemäß Magen- und Darmgeräusche beinahe vollständig verschwunden. Der Gang ist steif, Rücken und Lenden in der Regel stark empfindlich. Die Thiere legen sich ungerne nieder und haben öfters Mühe, wieder aufzustehen.

In den schwereren Fällen oder bei längerer Andauer intensiver Entzündung sistirt die Milchabsonderung auch in den gesunden Vierteln fast gänzlich; die noch vorhandene Milch ist meist dicklich, gelblich, säuerlich, gewöhnlich kleinere oder größere Käsegerinnsel enthaltend.

Ist gleichzeitig, was nicht selten ist, das Unterhautzellgewebe mitergriffen, so stellt sich vom zweiten oder dritten Tage an ein mehr oder weniger beträchtliches Oedem ein, das, wenn ein Vorderviertel leidet, sich an der unteren Bauchwand bis über die Nabelgegend hinaus ausdehnt, dagegen bei einem entzündeten Hinterviertel sich nach hinten zwischen den Schenkeln und selbst bei frischgekalbten Kühen bis gegen den Wurf hin ausbreitet. Sehr gerne wendet sich nach Auftritt dieser ödematösen Anschwellung das Leiden zum Bessern hin.

Eine sehr häufige Erscheinung bei der hochgradigen parenchymatösen Euterentzündung ist das Sicheinstellen einer meist ziemlich beträchtlichen ödematösen Anschwellung entweder nur des gleichseitigen oder beider Sprunggelenke zugleich. Diese metastatische Anschwellung, die gewöhnlich zwei bis drei Tage nach dem Auftreten der Entzündung sich ausbildet, ist heiß, schmerzhaft und berührt hauptsächlich die innere Sprunggelenkfläche. Meist hat auch ein mehr oder weniger beträchtlicher Erguß in die Gelenkscapsel stattgefunden. Dieses sekundäre Leiden erschwert das Gehen ungemein stark; deßgleichen auch das Niederliegen und Aufstehen.

Verlauf, Aus- und Uebergänge. — Der Verlauf ist in der Regel ein chronischer. Nur in den relativ leichteren Fällen, bei frühzeitiger und richtig eingeleiteter Behandlung geht die schwere parenchymatöse Euterentzündung durch Zertheilung innerhalb 8—14 Tagen in Genesung über. In diesem Falle nehmen vom zweiten oder dritten Tage an die Entzündungssymptome, nämlich Anschwellung, Schmerzhaftigkeit, Röthe, Hitze und Härte des Viertels ab. Das Thier wird lebhafter, aufmerksamer; Puls und Athmen werden ruhiger; die Körpertemperatur sinkt um 1—1.5° C.; Appetit und Wiederkauen kehren wieder zurück; das Eutersekret wird dicklicher, milchartiger; die gesunden Viertel liefern wieder mehr Milch.

In den meisten Fällen verläuft das Uebel weniger rasch und glücklich. In Folge der sehr hochgradigen Hyperämie, der starken Blutstauung in den Kapillaren und Gefäßverästelungen und der daraus entspringenden, fast beständig in beträchtlichem Maße stattfindenden plastischen Ausschwitzung bilden sich verschiedene Uebergänge aus. Der gewöhnlichste Uebergang ist derjenige in Verhärtung, die entweder sich auf einzelne, verschieden große, begrenzte Stellen beschränken oder aber die ganze erkrankte Drüse berühren kann. Die Verhärtungen sind in der Regel bleibende, doch gehen sie auch mitunter durch allmälige Lösung und Resorption der verhärteten Exsudatmassen in mehr oder weniger vollkommene Heilung über.

Die lokalisirten, deutlich begrenzten Verhärtungen bilden sich häufiger in den tieferen als in den peripherisch gelegenen Drüsentheilen aus, sitzen bald mehr nach oben, bald mehr gegen die Zitze hin, und fühlen sich als verschieden große und verschiedenartig geformte, mehr oder weniger harte und schmerzlose Geschwülste an, die vielerorts «Euterwecken» geheißen werden. Solche Verhärtungen bilden die unrichtig allgemein sogenannten Milchknotten; viel passender dafür wäre die Benennung Euterknotten. Da das solche umschriebene Verhärtungen oder Knotten umgebende Drüsengewebe entweder vollständig oder annähernd normal beschaffen sein kann, so ist dann auch in solchen Fällen die Milchabsonderung im betroffenen Viertel nicht dahin, wohl aber hat sie eine theilweise Verminderung erlitten.

Häufig verhärtet sich entweder die ganze oder doch der größte Theil der leidenden Drüse. Die Milchabsonderung ist im ersteren Falle stets und meist auch in letzterem gänzlich dahin. Mit der Zeit jedoch kann die Verhärtung, wenn auch nicht ganz, so doch stellenweise sich wieder derart heben, daß bei einer neu eintretenden Laktationsperiode auch die Milchabsonderung sich theilweise wieder einstellt. In andern und zwar in den meisten derartigen Fällen dagegen ist die Milchsekretion für immer verloren. Das allenfalls noch vorhandene, geringfügige Sekret ist von flockiger, klumpiger und molkiger Beschaffenheit.

Nicht selten stellt sich als eine dem obigen Zustande, nämlich der Verhärtung und der Hypertrophie entgegengesetzte anatomische Modifikation, die Atrophie und Verödung der erkrankten Milchdrüse ein, welcher Zustand dieselbe zur Milchsekretion untauglich macht. Die atrophirte Drüse ist welk und weniger warm als die übrigen Viertel. Allein mit einer frischen Laktationsperiode stellt sich nicht so selten, besonders wenn

gegen das Ende der Trächtigkeit der Viertel gehörig behandelt wird, die Milchsonderung einigermaßen wieder ein.

Ein weiterer, wichtiger Uebergang der parenchymatösen Euterentzündung ist derjenige in Vereiterung einer verschieden großen Drüsenpartie. Bei einer richtigen Lokalbehandlung sind Euterabszesse nur höchst seltene Zufälle, wenigstens sah ich meinerseits solche nur ganz ausnahmsweise sich ausbilden. Dieselben sind gerne die Folge einer zu erschlaffenden, erweichenden Behandlung, bestehend in längere Zeit über angewandten warmen schleimigen Bähungen. Dann entstehen sie wieder in Folge vernachlässigter Pflege oder Behandlung des Euters, namentlich dann, wenn der das Leiden unterhaltende Euterinhalt nicht fleißig und gut ausgemolken wird. Die mitunter sehr umfangreichen Abszesse brechen, je nach ihrem Sitze, entweder in einen Milchgang oder aber nach außen durch. In ersterem Falle, der mitunter sehr rasch, namentlich bei Verstopfung eines oder mehrerer größerer Milchgänge durch geronnenen Käse- und ausgeschwitzten Faserstoff sich einstellt, kommt der höchst übelriechende, häufig mit Blutgerinnseln und Molken gemischte Eiter beim Ausmelken zum Vorscheine.

Verwachsungen des Zitzenkanales durch ausgeschwitzten Faserstoff bilden bei fleißigem und gutem Ausmelken sich ungemein selten aus.

Ein sehr fataler, glücklicherweise seltener Ausgang ist derjenige in Brand. Der vom Brande betroffene Viertel wird bald schwarzroth, bleifarben, kalt und gefühllos. Hier und dort treten auf dem Euter ziemlich umfangreiche, dunkelgefärbte Blasen auf. Aus dem Striche zieht man nur noch eine braunröthliche, höchst übelriechende Flüssigkeit. Der Brand kann entweder nur die untern Theile, mitunter diese nur einseitig, oder auch den ganzen Viertel umfassen. Im ersteren Falle stoßen sich die abgestorbenen Theile ab und zwar entweder auf einmal oder aber stückweise, im letzteren, seltenern Falle fällt die Drüse ganz weg. In einzelnen Fällen vertrocknet und verschrumpft sich das todte Drüsengewebe und fällt nach einer verschieden langen Zeit aus der durch den Brandprozeß veranlaßten Hautöffnung gleichsam als ein mumienartiger Körper aus. In der Mehrzahl der Fälle ist weder der stellenweise noch der die ganze Milchdrüse umfassende Brand für das Leben der Thiere verhängnißvoll.

Komplikationen. — Merkwürdigerweise herrscht bei den Autoren soviel als allgemein das tiefste Schweigen über die bei diesem Leiden häufig sich einstellenden Komplikationen.

Hertwig und Armbrecht machen in ihren Lehrbüchern der Veterinär-Chirurgie über diese Zufälle nicht die geringste Andeutung. Das Gleiche ist auch bei Rychner in seiner Bujatrik, sowie nicht weniger bei Cruzel in seinem sonst so breit angelegten Handbuche der Rindviehkrankheiten der Fall.¹ Selbst Frank erwähnt in seinem trefflichen Handbuche der thierärztlichen Geburtshülfe bei der sonst sehr gut abgehandelten Milchdrüsensubstanzentzündung der Komplikationen mit keinem Worte. Einzig Mollereau² in einer kürzern Arbeit, und Wetterwald³ in seiner Monographie über Euterkrankheiten reden von Komplikationen. Mollereau spricht von paralytischen, letzterer von rheumatischen, milzbrandigen, katarrhalischen, gastrischen und arthritischen Komplikationen, sowie eigenthümlicherweise von derjenigen mit Atrophie. Allein weder diese noch die gastrischen Zustände können oder dürfen als Komplikationen bei der parenchymatösen Euterentzündung betrachtet werden. Jeweilen beim Beginne der Krankheit vorhandener Durchfall, sowie die bald regelmäßig sich einstellende Verstopfung sind reine symptomatische Erscheinungen. Der Milzbrand sodann begleitet wohl nie die Milchdrüsenentzündung. Wohl sah ich den Rauschbrand das Euter befallen, allein dieß in Abwesenheit einer jeden Entzündung.

Als eigentliche Komplikationen beobachtete ich während meiner langjährigen Praxis die metastatischen und paralytischen Zufälle, sodann die Bauchfellentzündung, sowie endlich die croupös-diphtheritischen Affektionen.

Metastatische Zufälle. — Als solche sind namentlich die bereits oben beschriebenen, häufig sich ausbildenden schmerzhaften Anschwellungen eines oder beider Sprunggelenke anzuführen.

Letzten Sommer begegnete ich einer Komplikation mit Herz- und Herzbeutelentzündung, die sich höchst rasch und unvermuthet einstellte. Die an sehr intensiver parenchymatöser Euterentzündung leidende, vor ihrer Erkrankung sehr milchreiche Kuh zeigte nach beiläufig 40stündigem Bestehen des Leidens eine stark ausgesprochene Wendung zum Bessern hin. Freßlust und Rumination kündigten sich wieder an; der affizirte Viertel war beträchtlich angeschwollen, weniger warm und schmerzhaft und etwas ödematös geworden; die Körperwärme war

¹ J. Cruzel, *Traité pratique des maladies de l'espèce bovine*. 1869.

² *Annales de médecine vétérinaire* Bruxelles. 1878..

³ *Les maladies du pis, etc.*, 1879.

von 41.5° C. auf 39.5° zurückgegangen. Doch nach Verfluß von kaum 7—9 Stunden verschlimmerte sich der Zustand der Patientin derart, daß sie rasch geschlachtet werden mußte. Bei deren Obduktion fand ich das Herz und den Herzbeutel in einem hochgradigen hyperämischen Zustande. Namentlich die innere Auskleidung, sowie der seröse Ueberzug des Herzmuskels waren auffallend dunkel geröthet, ähnlich wie dieß beim Milzbrande der Fall ist. Der entzündete Herzbeutel schloß einen beträchtlichen serösen Erguß ein. Diesen Zufall kann ich bloß als einen Vorgang metastatischer Natur betrachten, gleich wie ich dieß einige Male bei an akutem Gelenks- und Sehnenscheidenrheumatismus leidenden Pferden und Rindern habe beobachten können.

Paralytische Zufälle. — Dieser sehr ernsten Komplikation begegnete ich ziemlich häufig bei von hochgradiger, sehr schmerzhafter Euterentzündung betroffenen Kühen. Mollereau sah nach dem Nichteintreten der Zertheilung der Entzündung bei einigen Kühen gegen den fünften oder sechsten Tag eine Lähmung der Nachhand, meist jedoch eine vollständige Lähmung sich einstellen. Ich meinerseits sah diese paralytischen Zufälle fast ausnahmslos schon nach dem ersten Tage des Euterleidens auftreten. Während einige Thiere nur in der Nachhand gelähmt sind und einigermaßen auf die Vorderbeine stellen können, sind andere sich gänzlich gelähmt. Dieser Zustand dauert in der Regel drei bis sechs Tage über an; derselbe amendirt sich nur allmähig. Einzelne von der Paralysis betroffene Thiere sind selbst verloren. Die gewaltigen Störungen des Nervenlebens stehen unstreitig mit dem hochgradigen phlogistischen Prozesse im Euter in engster Beziehung. Diese paralytischen Zufälle werden ganz unrichtig von Vielen als rheumatische Zustände angenommen. Mit dem Nachlassen der Heftigkeit der Euterentzündung kündigt sich in der Regel auch eine Besserung in den paralytiformen Zufällen ein. Einzelne Kühe bewahren noch während einer mehr oder weniger langen Zeit eine Schwäche in der Nachhand bei.

Croupös-diphtheritische Komplikation. — Dieselbe ist keine häufig, gegentheils eine seltene. Einen schön ausgesprochenen Fall einer solchen Komplikation konnte ich Anfangs August 1881 beim Herrschen einer sehr hohen und schwülen Temperatur konstatiren. Die Nasenschleimhaut war bis hoch in die Höhlen hinauf durch fibrinöse Ein- und Auflagerung dermaßen verdickt, daß die an intensiver parenchymatöser Euterentzündung leidende Kuh nur noch unter größten Beschwerden zu athmen im Stande war. Es bestand ein ziemlich

kopiöser, grauröthlicher, mit Blutstreifen gemischter und fötider Nasenausfluß. Auf der schmutzigen, gelblich-grauen, stellenweise blutig gefärbten Nasenschleimhaut bemerkte man gleich, wie man es beim böartigen Katarrhalfieber öfters sieht, mehrere wenig ausgedehnte Geschwüre. Die nekrotisirte Nasenschleimhaut trennte sich später allmählig großfetzenweise los, worauf auch das Thier wieder hergestellt war.

Entzündliche Affektionen nicht croupöser Natur der Nasenschleimhaut und der Konjunktiva beobachtete ich nicht so selten im Verlaufe der hochgradigen Milchdrüsenentzündung.

Bauchfellentzündung. — Dieser so äußerst gefährlichen Komplikation begegnete ich mehrere Male. Dieser Zufall tritt entweder gleich anfänglich mit der Euterentzündung auf, oder aber er entwickelt sich erst im Verlaufe letzterer, immerhin schon während der ersten Tage. Solche Thiere sind stets verloren.

Pathologische Anatomie. — Der pathologische Befund richtet sich je nach dem Grade und der Phase des Leidens; er fällt daher verschieden aus. Bei an hochgradiger Milchdrüsenentzündung leidenden, in den ersten drei bis sechs Tagen abgeschlachteten Thieren finden sich die Drüsenläppchen mehr oder weniger stark injiziert und infiltrirt und demgemäß verschieden-gradig geröthet. Auf verschiedenen Stellen der Schnittfläche bemerkt man größere oder kleinere Blutextravasate. Stellenweise treten kleinere brandige Herde zu Tage. Das interstitielle Bindegewebe ist meist sehr stark gelbsulzig infiltrirt, in Folge dessen Umstandes sich das verschiedengradig höher geröthete Drüsengewebe stark bemerklich macht. Beim Durchschneiden des Euters quillt mehr oder weniger beträchtlich eine röthlich-gelbliche, öfters übelriechende Flüssigkeit aus dem Gewebe aus. In dieser Krankheitsphase weisen die Schnittflächen der kompakten Milchdrüse verschieden große, marmorirte Felder auf, und haben solche Schnittflächen einige Aehnlichkeit mit den Schnittflächen einer frisch hepatisirten, von der Lungenseuche betroffenen Rindslunge.

Bei etwas länger bestandener Krankheit findet man das die Drüsenläppchen umgrenzende Bindegewebe verfleischt, derb und verschieden mächtig verdickt. Diese stark verdickten und festen Bindegewebszüge bringen durch ihren auf die Drüsenläppchen ausübenden Druck letztere zum Schwinden. Einige Male bemerkt man auf der Schnittfläche kleinere oder größere Abszesse. Das Unterhautbindegewebe ist meist stark sulzig infiltrirt.

Aetiologie. — Die Ursachen der parenchymatösen Euterentzündung der Kuh liegen einerseits in internen oder dispositionellen Verhältnissen, andererseits in äußeren Einflüssen.

Prädispositionelle Momente. — Diese sind hauptsächlich in einer stark gesteigerten Verrichtung der Milchdrüse, nämlich in einer sehr reichlichen Milchsekretion und in dem dadurch bedingten starken Blutzuflusse zu diesem Organe hin begründet. So sieht man denn auch in der sehr großen Mehrzahl der Fälle dieses Euterleiden nur während der intensivsten Laktationsperiode, und, wo wenigstens nicht eine traumatische Beleidigung die Ursache bildet, sozusagen nur bei durch ihren Milchreichthum sich auszeichnenden Thieren auftreten. Das Leiden entwickelt sich entweder bald nach dem Kalbeln oder doch in den ersten drei bis acht Wochen, die diesem Akte folgen. Nicht Milch gebende, d. i. galte Kühe, sowie auch Rinder sah ich nie an der schweren parenchymatösen Euterentzündung leiden. Auch von Natur aus wenig milchreiche Kühe werden fast ohne Ausnahme von diesem Uebel verschont. Bei Kühen, die durch zu reichliche Verabfolgung von allerlei sehr stark die Milchabsonderung bethätigenden Abfällen zu krankhaften Milchmaschinen gemacht, besonders wenn sie noch, was Regel ist, durch eine beständige Stabulation verweichlicht werden, sah ich fragliches Leiden ungemein viel häufiger auftreten, als bei solchen, die sich unter entgegengesetzten, naturgemäßeeren Verhältnissen befinden. Das zu der parenchymatösen Euterentzündung disponirende Moment liegt daher in einer sehr stark gesteigerten Funktion dieses Geschlechtsorganes.

Äußere oder Gelegenheitsursachen. — Die Ansichten bezüglich der äußern ursächlichen Momente gehen seit einiger Zeit weit auseinander. Ich übergehe hier diejenige parenchymatöse Euterentzündung, die die Folge eines exanthematischen Prozesses, nämlich der Maul- und Klauenseuche, sowie auch hin und wieder der Pockenkrankheit ist.

Als Gelegenheitsursachen werden betrachtet: 1) mechanische Beleidigungen; 2) atmosphärische Einflüsse; 3) Agentien infektiöser Natur.

1) **Mechanische Beleidigungen.** — Derartige Beleidigungen bilden theils beträchtliche Verwundungen der Milchdrüse, theils die Perforation des verwachsenen Zitzenkanals, die Ausschälung von in diesem sitzenden Papillomen und fibroiden Neubildungen. Auf solche mechanische Eingriffe hin sah ich sehr häufig nach Verfluß von 2 bis 3 bis 4 Tagen diese hochgradige

Milchdrüsenentzündung gleich mit aller Heftigkeit zu Tage treten. Auch das längere Zeit über andauernde Einlegen in den Zitzenkanal von Darmsaiten, von Tauben- und Hühnerfedern, von Bleisonden, von Nesselnwurzeln u. s. w. zum Zwecke der Offenhaltung oder der Erweiterung des verengerten oder perforirten Zitzenkanales, ferner der längere Gebrauch des Melkröhrchens können den gleichen Zufall bedingen. Franck¹ meint, es sei in diesen Fällen nicht das einfache mechanische Moment als Ursache der Fortpflanzung der Entzündung vom Striche aus auf die Drüse selbst anzuklagen, sondern es handle sich hier vielmehr mit weit größerer Wahrscheinlichkeit um eine Infektion von den Wunden aus oder durch Fermente, die mit dem Melkröhrchen eingeführt werden. Ich meinerseits könnte diese Ansicht noch nicht zu der meinigen machen.

Kann man das Melkröhrchen mit Leichtigkeit einführen, thut es auch behutsam, so sieht man, selbst auch nach längerer Anwendung desselben, sozusagen niemals eine Euterentzündung nachfolgen. Umgekehrt verhält sich die Sache, wenn das Melkinstrument entweder in zu brüsker Weise eingeführt wird oder wenn es im Verhältniß zum Lumen des Strichkanals zu dick und daher nur mit Mühe durch diesen gestoßen werden kann. Wären hier die infektiösen Agentien die eigentlichen Krankheitsstifter, so müßten dieselben doch wohl im einen wie im andern Falle thätig sein.

Sitzt die den Zitzenkanal verschließende Neubildung in den untern Theilen des Striches, kann die Durchbohrung leicht vollzogen und die Neubildung ohne ernstlichere Beleidigung der Schleimhaut entfernt werden, so folgt nach meinen vielfältig gemachten Beobachtungen eine Entzündung der Milchdrüse nur höchst selten nach. Anders ist es in den Fällen, wo die Neubildung in der obern Zitzenhälfte liegt und daher die Verletzungen die Kanalwandung in der Nähe der Milchdrüse treffen, der eröffnete Kanal auch nicht gut offen gehalten werden kann, oder wenn der dilatirende Körper bis fast in die Drüse hinauf geschoben werden muß und da als fremder und harter Körper eine starke Beleidigung des äußerst delikaten Gewebes hervorruft. In solchen Fällen mußte ich die parenchymatöse Euterentzündung nur zu häufig sich ausbilden sehen. Da ich wohl bei 200 Perforationen des verwachsenen Zitzenkanales ausgeführt, so bin ich über die jeweiligen günstigen wie ungünstigen Kon-

¹ Franck, Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe. Seite 555.

sequenzen dieser Operation so ziemlich im Reinen. Das Facit davon ist, daß ich bei frisch gekalbten Kühen, falls ein Strichkanal in der oberen Hälfte verwachsen ist, die Sache einfach auf sich beruhen lasse. Die momentane Anstauung der Milch im Euter ruft niemals üblen Folgen. Nach Verlauf von 6—10 Tagen hat der Viertel wieder sein normales Volumen erreicht.

2) Atmosphärische Einflüsse. — Häufige Gelegenheitsursachen bilden die innern wie äußern Erkältungen. Ich begegnete der in Frage stehenden Euterentzündung namentlich unter zwei total entgegengesetzten Temperaturverhältnissen häufig. Ich sah nämlich das Leiden namentlich häufig im Sommer bei heißer, schwüler Witterung, sowie wieder umgekehrt bei sehr tiefem Thermometerstande zum Vorschein kommen. Diese beiden ursächlichen meteorologischen Extreme lassen sich nicht so schwierig reimen oder erklären. Beim Herrschen einer sehr schwülen, heißen Witterung, namentlich in stark bevölkerten Ställen, befinden sich die Thiere in einem Zustande stark gesteigerter Transpiration, sind erschlaft, abgespannt und haben starken Durst. Theils nun durch die Aufnahme einer zu großen Wassermenge, theils durch den Genuß bethauten, relativ kalten Grases tritt eine zu rasche innere Abkühlung ein, die nicht selten zur Entstehung der einfachen wie der heftigen parenchymatösen Euterentzündung Veranlassung gibt. Verflossenen Sommer sah ich während der letzten heißen Junitage, dann während der schwülen Juli- und Augustwitterung die schwere Form der Milchdrüsenentzündung ungewöhnlich häufig auftreten. Deßgleichen hatte ich auch in der zweiten Aprilhälfte, als die warme Witterung rasch umschlug, sowie im Monate Mai, während welcher Zeit vornehmlich eine neblichte, naßkalte Witterung, Nord- und Ostwinde herrschten, das verfütterte Gras öfters bereift war, während die Stalltemperatur verhältnißmäßig hoch war, ein Zusammentreffen von Umständen, die für Herbeiführung von Erkältungen ungemein günstig sind, recht viel mit der intensiven Euterentzündung mich zu beschäftigen. Verhältnißmäßig häufig begegnete ich, wie bereits angedeutet, diesem Leiden wieder bei der empfindlichsten Winterkälte, wenn die in möglichst hermetisch geschlossenen Ställen gehaltenen Thiere in die sehr kalte Luft hinaus zur Tränke getrieben werden und dieselben theils durch das Einwirken einer solchen Luft, theils durch die Aufnahme des sehr kalten Wassers sich rasch erkälten. Man sieht dann bald diese oder jene Kuh von Schüttelfrost befallen werden, worauf dann auch bald dieser oder jener Euterviiertel entzündlich anschwillt.

Franck¹ will nur in vereinzeltten Fällen die Erkältung als eine Ursache der Euterentzündungen gelten lassen, nimmt dagegen ein infektiöses Agens als ursächliches Moment an. Dieckerhoff² hinwieder anerkennt als Ursache der sporadischen Milchdrüsenentzündung Erkältung und besondere Fütterungsverhältnisse. Franck erklärt sich das häufigere Auftreten im Sommer als im Winter durch die in ersterer Jahreszeit herrschende schwüle Witterung, die der Gährung und der Fäulniß und folglich auch der Infektion günstig sei. Zuzufolge dieser Annahme müßte jedoch die parenchymatöse Euterentzündung während der heißen Sommerwitterung noch ungemein viel häufiger auftreten, als dieß thatsächlich der Fall ist. Vorwürfige Euterentzündung tritt nur sporadisch auf. Dieckerhoff konstatierte eine seuchenhaft auftretende Euterentzündung auf dem großherzoglich oldenburgischen Gute Stendorff. Von 200 Kühen erkrankten im Jahre 1877 mehr als die Hälfte an der Euterentzündung. Zuzufolge dem Symptomenkomplexe und dem Verlaufe des von Dieckerhoff beobachteten Leidens ist jedoch dasselbe durchwegs als eine einfache, chronische Euterentzündung zu betrachten, die daher mit der intensiven Milchdrüsenentzündung nichts zu thun, wohl aber mit dem in der Schweiz wohlgekannten und gefürchteten, « Gälte » bezeichneten Euterleiden die größte Aehnlichkeit hat.

3) Ursachen infektiöser Natur. — Seitdem die Infektionsdoktrin in der medizinischen Welt eine so mächtige Strömung erlangt und man bald nur noch Infektionskrankheiten kennt, hat auch bei der parenchymatösen Euterentzündung die Infektion als ursächliches Moment eine wichtige Rolle zu spielen angefangen. Franck in seinem schon erwähnten trefflichen Lehrbuche der thierärztlichen Geburtshülfe ist meines Wissens der Erste, der bei den Euterentzündungen die Infektion als die hauptsächlichste Gelegenheitsursache hinstellte. Allein worin besteht oder was ist dieser Infektionsstoff? Einstweilen noch mysteriöses Wesen. Franck meint, die Infektion sei meist eine putride oder septische, da es ihm durch Einspritzung von Eiter aus einem frisch entzündeten Kuheuter, sowie von faulender Fleischflüssigkeit, faulendem Blute durch den Zitzenkanal in den Milchbehälter mehrerer Kühe gelungen sei, innert 24 Stunden die heftigsten Entzündungen des betreffenden Viertels sowohl bei funktionirendem Euter als bei trocken stehenden Kühen zu erzeugen. Daß

¹ Loc. cit.

² Wochenschrift für Thierheilkunde und Thierzucht, Nr. 12. 1878.

derartige, in so delikate Gewebe, wie die Schleimhaut des Strichkanales, der Milhcysterne und der Milchgänge es sind, gemachte Injektionen solche morbide Zustände hervorrufen, ist im höchsten Grade einleuchtend; allein die Resultate solcher Experimente liefern noch keineswegs den durchschlagenden Beweis dafür, daß die supponirte Infektion auch in der Wirklichkeit, d. h. unter den natürlichen Verhältnissen auf analoge Weise vor sich gehe. Franck supponirt Pilze — Bakterien —, die er, wie dieß nach ihm auch auf der Dresdener Schule geschehen ist, im Inhalte des erkrankten Eutertheiles vorgefunden hat, als das eigenthümliche krankmachende Ferment oder infektiöse Agens. Dieckerhoff¹ seinerseits kann die kurze Zeit nach dem Ausmelken in dem Sekrete des kranken Euters erscheinenden Bakterien nicht als das Wesen des Fermentes annehmen.

Nach Franck's Dafürhalten sollen namentlich Krankheiten, bei welchen es zur Bildung von putriden oder septischen Stoffen kommt, es sein, die leicht Euterentzündungen hervorrufen können, und sollen die meisten Infektionen durch die mit putriden Stoffen besudelte Streu, vielleicht auch durch den besudelten Schweif, und, in Uebereinstimmung mit Dieckerhoff, durch die melkende Person stattfinden. Er glaubt, daß es die im Milchbehälter und den Milchgängen stehende Milchsäule, sowie die dem Milchkanale außen anhängende Milch sei, die den Weg für die Infektion darstelle. Allein Dieckerhoff sah in Stendorff die Euterentzündung ebensowohl bei trocken gestellten — galten —, als bei frisch- und altmilchenden Kühen, welch' erstere mehrere Wochen hindurch nicht mehr gemolken waren, auftreten. Dann sieht man das Leiden ja auch mitunter bei Rindern zum Vorscheine kommen.

Franck drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, daß zwischen Abortus, ausfaulender Nachgeburt, Nabelentzündung der Kälber und Euterentzündung gewisse kausale Beziehungen bestehen.² — Ehrle³ sah in einem Stalle innerhalb 2 Tagen drei Kühe, wovon eine zum zweiten Male, an niedergradiger Euterentzündung erkrankten. Die zweimalig erkrankte Kuh litt an Scheidenblenorrbhoe; ergo, schließt er, muß hier eine Infektion zu Grunde liegen. Post hoc, ergo propter hoc!

Meine äußerst vielfach gemachten Beobachtungen können die Suppositionen sowohl von Franck als von Ehrle nicht stützen,

¹ Loc. cit.

² Deutsche Zeitschrift für Thiermediizn etc. VII. Band, Seite 21.

³ Wochenschrift für Thierheilkunde und Thierzucht, Nr. 12, 1877.

sondern müssen sie geradezu infirmiren. Niemals konnte ich konstatiren, daß das Verkalben, das bei diesem Zufalle gewöhnlich eintretende Ausfaulen der Eihäute, Scheiden- und Fruchthälterblenorrhoen mit der, sowohl gewöhnlichen als hochgradigen Euterentzündung in einem kausalen Verhältnisse standen. Man sieht ja zeitweise so vielfache Abortusfälle ohne gleichzeitiges oder nachfolgendes nennenswerthes Auftreten von Euterentzündungen, sowie umgekehrt sehr häufige Fälle von Euterentzündung, ohne daß die von Franck und Ehrle angeführten Zustände zugegen sind. So begegnete ich verflossenen Sommer ungemein zahlreichen Fällen von gering- und hochgradigen Euterentzündungen, sowie anderen Euterleiden, namentlich der sogenannten Gälte, währenddem das Verkalben, das Ausfaulen der Nachgeburt nur ungemein seltene Zufälle waren. Zudem zeigten sich die Euterentzündungen in solchen Stallungen, in denen weder eine vorwürfige Kuh, noch eine solche mit ausfaulender Plazenta stand; überhaupt herrschte keine Krankheit, bei welcher es zur Bildung von putriden oder septischen Produkten gekommen wäre. Hier kann daher ein putrider Stoff oder ein septisch wirkendes Agens nicht wohl zur Erklärung der Entstehungsursache der so zahlreich vorgekommenen Euterentzündungen zu Hülfe gerufen werden. Oder sollten etwa sich aus den Exkrementen der Thiere gebildete Faulflüssigkeiten das infizirende Agens gebildet haben? Es ist auch dieses nicht wohl anzunehmen. Die Krankheitsfälle zeigten sich nicht weniger in reinlich als in unreinlich gehaltenen Ställen. Dieckerhoff sah zu Stendorff die parenchymatöse Euterentzündung während der Sommerszeit, wo die Thiere dauernd auf der Weide leben, namentlich häufig auftreten. Hier konnte doch von keiner infektiös wirkenden Faulflüssigkeit, wie solche sich in unreinlich gehaltenen Ställen ausbilden, die Rede sein.

Noch mehr. Sogleich nach dem plötzlichen Umschlagen der heißen Sommerwitterung in das naßkalte Herbstwetter traten auch die Fälle von Verkalben und Ausfaulen der Nachgeburt massenhaft auf und dauerte dieser Zustand bis gegen Neujahr hin oder beiläufig 3 Monate lang an. Wohlan, während dieses ganzen Zeitraumes sind mir zwei einzige Fälle von intensiver Milchdrüsenentzündung und zwar gleichzeitig im nämlichen Stalle, wo überdieß die von Franck hervorgehobenen Verhältnisse gänzlich fehlten, vorgekommen. Auch die niedergradige Euterentzündung trat nur ganz vereinzelt auf. Mir scheinen diese soeben erwähnten Thatsachen, die mit meinen auch vordem gemachten Beobachtungen übereinstimmen, nicht unwesentliche Belege dafür

zu liefern, daß bei der parenchymatösen Euterentzündung, namentlich bei der schweren Form, die Infektion noch lange nicht als hauptsächlichstes ätiologisches Moment angenommen werden kann.

Prognose. — Bei der Beurtheilung des abgehandelten Euterleidens muß stets mit größter Vorsicht oder Zurückhaltung und ja nie zu optimistisch zu Werke gegangen werden; dieß nicht etwa im Allgemeinen seiner Lebensgefährlichkeit, sondern der mehrfachen ernstesten Uebergänge wegen, welche dasselbe in der Regel eingeht, Uebergänge, die die affizirte Drüse in einen solchen Zustand versetzen, daß dieselbe für die fernere Milchabsonderung entweder gänzlich verloren ist oder doch eine ganz erhebliche Einbuße erleidet.

Nicht zu hochgradige Fälle, wo auch das Allgemeinbefinden nicht zu stark gestört ist, gehen bei frühzeitig und richtig eingeleiteter allgemeiner und örtlicher Behandlung öfters in Folge Zertheilung der Entzündung in verhältnißmäßig kurzer Zeit in Genesung über. In den meisten Fällen bilden sich jedoch verschiedenartige Verhärtungen aus. Umschriebene frische Verhärtungen — Milch- oder Euterknoten — können nach und nach zur mehr oder weniger vollkommenen Heilung gebracht werden. Veraltete Knoten sind unheilbar und thun je nach ihrem Volumen und ihrer Anzahl der Milchgewinnung Eintrag. Verhärtung oder Verfleischung einer ganzen Drüse spotten in der sehr großen Mehrzahl der Fälle jeder Behandlung. Bloß frische derartige Verhärtungen können mit der Zeit theilweise gehoben werden. Schlimm steht es auch mit der eingetretenen Verödung des drüsigen Gewebes. Bei der eingegangenen Atrophie des Viertels stellt sich häufig, wenn auch weniger reichlich, bei einer neu eintretenden Laktationsperiode die Milchabsonderung wieder ein. Eiterabszesse, namentlich tiefliegende und umfangreiche, sind verdrießliche Zufälle, da meist ein größerer Drüsentheil verloren ist, die Thiere nebst dem längere Zeit über an intensiven Schmerzen leiden und deßwegen nicht wenig abmagern. Ernst sind in der Regel die gleich oder bald nach dem Gebären auftretenden Fälle der intensiven Euterentzündung, dieß namentlich wegen der gewaltigen Störungen, die sie im Allgemeinbefinden der Leidenden hervorrufen. — Bei Komplikationen mit Paralysis ist die Prognose mit sehr großer Zurückhaltung zu stellen, da man nie im Voraus des Ausganges sicher sein kann, obschon die meisten derartigen Fälle einen glücklichen Verlauf nehmen. Kühe, die gleichzeitig an Tuberkulose leiden, sind durchgehends verloren. — Ein sehr fataler Ausgang ist derjenige in Brand.

Bringt derselbe in der Regel den davon Getroffenen auch nicht den Tod, so sind dessen Folgen doch deßhalb wichtig, weil entweder eine ganze Drüse verloren geht oder, wo dieß nicht der Fall ist, doch ein großer Theil wegfällt und nebstdem auch die noch verbleibende Partie für die fernere Milchabsonderung verloren ist.

Behandlung. — Die Behandlung, die nach allem Gesagten bei der heftigen parenchymatösen Euterentzündung in der Regel eine wenig dankbare ist, hat sich nach dem Grade, den Uebergängen und den vorhandenen Komplikationen zu richten. Beim Beginne der Krankheit ist daher die Behandlung eine energisch entzündungswidrige.

Da die Freßlust in der Regel dahin ist, so hat man auch nicht nöthig, den Kranken das Futter zu entziehen. Wo diese noch nach solchem verlangen, da lasse man ihnen dasselbe in kleinen Rationen zukommen. — Den Durst läßt man sie nach Belieben durch öfters vorgehaltenes, im Sommer möglichst frisches, im Winter leicht temperirtes Wasser stillen. Das aufgenommene frische Wasser trägt nicht unwesentlich zur Herabminderung der durchgehends stark gesteigerten Körperwärme bei. — Im Gehensatze zu der fast allgemein geltenden Ansicht Sorge man, namentlich bei warmer Witterung, für eine möglichst frische, reine Stallluft mittelst gehöriger Lüftung. Ungeeignet, ja nachtheilig ist es, bei einer schon hohen Stalltemperatur die Kranken noch mit wollenen Decken zu belegen und in einen Zustand starker Transpiration zu versetzen. Eine schwüle Stallluft setzt die stark fiebernden, sehr beschleunigt athmenden Thiere in einen höchst aufgeregten, das Lokalleiden, sowie das Allgemeinbefinden verschlimmernden Zustand.

Der Aderlaß ist nur im Beginne der Krankheit bei kräftigen, wohlbeleibten Individuen angezeigt. Bei einmal ausgebildeter Entzündung bringt derselbe eher Nach- als Vortheil.

Innerlich verabreicht man den Kranken die kühlenden, abführenden Salze, so das Glaubersalz und den Salpeter in einer schleimigen Abkochung. Bei sehr hochgradigem febrilem Zustande setzt man diesem Mittel anfangs kleine Dosen pulverisirten Fingerhutkrautes bei. Mit diesen Mitteln wird bis zum Eintritte weicherer Kothentleerungen fortgefahren. Bei stark vertrocknetem Kothe sind nebstdem Klystiere, am einfachsten von Seifenwasser, am Platze.

Die kranke Drüse erfordert eine sehr fleißige Pflege und umsichtige Behandlung. Der Viertel wird durch fleißiges Ausmelken von seinem anormalen, die Drüsensubstanz stark belei-

digenden Inhalte befreit. Dieses, am besten stündliche Ausmelken, muß auf sehr sanfte Weise geschehen. Man trachte, um Verstopfungen der Milchgänge vorzubeugen, daß die vorhandenen Käsestoffklümpchen und Fibringerinnsel möglichst gut ausgezogen werden. Die Drüse bährt man öfters mit einer ölig-schleimigen, nicht zu warmen Abkochung. Sind die Schmerzen sehr heftig, das Euter stark geschwollen und sehr hart, so erweisen sich nicht zu heiße Dampfbäder, denen jedesmal schleimig-ölige Bähungen nachfolgen, sehr vortheilhaft. Doch weder die Dampfbäder noch die Bähungen dürfen, um nicht zur Bildung von Abszessen Veranlassung zu geben, nicht zu lange, höchstens 2—3 Tage über fortgesetzt werden. Ich wende in der Regel, mit dem relativ noch günstigsten Erfolge, folgendes Liniment an: Rec.: Aq. calc. part. IV, Ol. papav. depurat. et Ol. hyosciam. coct. aa part. III. Mit diesem kühlenden und reizmildernden Linimente wird die leidende Drüse wenigstens einen Tag lang je alle halbe Stunden und nachher je stündlich gut aber sanft eingerieben und damit 3—4—5 Tage lang fortgefahren, bis zu welcher Zeit die Entzündungssymptome in beträchtlicher Weise an Intensivität abgenommen haben. Man kann sich auch einer Mischung von Eibischsalbe (2 Theile) und Bilsenöl (1 Theil), welcher Mischung noch etwas Bleiextrakt beigelegt wird, mit Vortheil bedienen. Haben nach Verlauf von 4 oder 5 Tagen die Entzündungssymptome sich stark abgeschwächt, so geht man, um die vorhandenen Ausschwitzungsprodukte zur Schmelzung und Resorption zu bringen, zum Gebrauche eines nicht konzentrirten Kampher-Kaliseifenlinimentes über, von dem man alle 2—3 Stunden eine Einreibung macht. Der Euterinhalt wird fortwährend fleißig ausgemolken. Günstig für die Abschwellung und Beseitigung der vorhandenen Härte erweist sich das öftere, sanft vollzogene Massiren (Kneten, Walken, Streichen) der Milchdrüse. Diese Operation begünstigt auch die Erweichung und die Extraktion der allfällig in den Milchgängen und im Milchbehälter vorhandenen Fibringerinnseln und Käsestoffklumpen, wodurch der Verstopfung der Milchgänge und der Abszeßbildung wesentlich vorgebeugt wird. Mit diesem Linimente wird bei günstig fortschreitendem Verlaufe bis zur Entschwellung des Futters fortgefahren.

Die von verschiedenen Autoren, namentlich von Röhl, Hertwig und Armbrecht anempfohlenen, mit Essig und Salz oder auch mit Bleiextrakt (Bleiwasser) gemischten Lehmumschläge sind zu proskribiren; sie stiften viel mehr Schaden als Nutzen. Wohl vermindern sie, wenn fleißig befeuchtet und mithin gut kalt

unterhalten, in beträchtlicher Weise die im Euter vorhandene Hitze; allein auf der andern Seite geben sie sehr gerne zu Verhärtungen Veranlassung. Auch die aus ölig-schleimigen Substanzen bereiteten, übrigens schwierig zu applizirenden warmen Brei-umschläge sind, weil sehr gerne, besonders bei längerem Gebrauche, zur Abszeßbildung Veranlassung gebend, am besten gänzlich zu verbannen. Ich meinerseits mache weder von den Lehm- noch von den Breiumschlägen irgend je Gebrauch, und ich kann bezeugen, daß ich die Bildung von Abszessen bei meinen Patienten nur ungemein selten habe konstatiren müssen. Auf je 60 Fälle parenchymatöser Euterentzündung kam mir etwa ein Fall von Abszeßbildung vor.

Nimmt die Euterentzündung, sei es in Folge nicht frühzeitig und zweckmäßig eingeleiteter Behandlung, sei es der Behandlung zum Trotze, nicht den oben beschriebenen günstigen Verlauf, so stellen sich die Uebergänge in die vornen signalisirten Verhärtungen, sowie in Vereiterung und in vereinzelt in Brand ein.

Die Behandlung der knotigen Verhärtung des Euters ist bloß erfolgreich, wenn sie rechtzeitig eingeleitet wird. Bei frischen umschriebenen Verhärtungen, wo noch mehr oder weniger erhöhte Empfindlichkeit zugegen ist, beginnt man mit der Applikation des Kampherlinimentes (Olivenöl 2 Th., Kampheröl und Salmiakgeist 1 Th.). Kräftiger wirkt das Kaliseifenliniment, dem auf 8 Theile 1 Theil abgeriebener Kampher beigemischt wird. Die knotigen Verhärtungen, sowie auch die etwa vorhandenen, die Milchgänge verstopfenden Faser- und Käsestoffklumpen werden mit diesem Linimente täglich 4mal gut eingerieben. Ist keine vermehrte Empfindlichkeit mehr vorhanden, so setzt man obigem Liniment in Wasser aufgelöste Potasche, sowie auch Jodtinktur in gutdünkender Dosis bei. Hier ist auch die Jodsalbe angezeigt. Das vor jeder Einreibung gehörig ausgeführte Massiren unterstützt in beträchtlichem Maße die Wirkung obiger Behandlung.

Rychner empfiehlt gleich vom Anfange der Entzündung an eine Mischung aus 8 Theilen Kaliseife und 1 Th. Belladonna-Extrakt. Diese Salbe ist jedoch bei der intensiven, in Frage stehenden Milchdrüsenentzündung viel zu reizend, sie steigert nur das Leiden und verursacht sehr gerne eine eruptive Hautentzündung.

Bei der ausgedehnten oder allgemeinen Verhärtung der Milchdrüse (Fleischeuter) findet gleichfalls die soeben bei der lokalisirten Verhärtung angegebene Behandlung statt. Statt des Seifen-Kampherliniments bedient man sich bei beginnendem Fleisch-

euter der wirksamern, die Schmelzung und Resorption der Exsudatmassen kräftiger befördernden Mischung aus grüner Seife und Bilsenkrautöl (von jedem 4 Theile) und abgeriebenem Kampher 1 Theil. Dem Kaliseifenlinimente kann man statt der Potasche das Ammoniacum carbonicum oder das noch kräftiger wirkende empyreumatische Hirschhornsalz beisetzen. Statt des Kaliseifenliniments nimmt man vortheilhafter den Kaliseifenspiritus zur Grundlage der Mischung. In der großen Mehrzahl der Fälle lassen aber sowohl diese Mittel als auch die Jodpräparate beim einmal ausgebildeten Fleischeuter soviel als gänzlich im Stiche; überdieß geht den Eigenthümern bei der Behandlung dieses Zustandes gewöhnlich der Geduldfaden aus.

Bei der Verödung und Atrophie der Milchdrüse kann von einer arzneilichen Behandlung nicht wohl die Rede sein. Mit dem Eintritte einer neuen Laktationsperiode stellt sich sehr oft auch die Milchabsonderung in mehr oder minder hohem Maße wieder ein. Einen sehr wohlthuenden Einfluß auf die Milchdrüsenenthätigkeit, d. i. auf das Sichwiedereinstellen der Milchsekretion übt das schon einige Zeit vor dem Geburtsakte vorgenommene Melken der affizirten Drüse aus; es sollte dieses Verfahren nie unterlassen werden.

Ist ein Abszeß in der Ausbildung begriffen, so sucht man diesen Vorgang durch Einreiben der betreffenden Partie mit Eibisch- oder Basilikum-Salbe oder auch nur mit Schweinefett zu befördern. Ausgebildete Abszesse werden nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie behandelt. Bei der künstlichen Eröffnung derselben, namentlich bei tiefdringenden Abszessen, muß man, da man leicht Milchgänge durchschneiden und so Milchfisteln herbeiführen, sowie auch größere Blutgefäße verletzen und zu beträchtlichen Blutungen Veranlassung geben kann, behutsam zu Werke gehen. Die geöffneten Eitersäcke werden Anfangs täglich dreimal mit lauwarmem Wasser, dem etwas Chlorkalkwasser beigefügt wird, ausgespritzt. Bei Abszessen, die sich in einen Milchgang durchgebrochen, hat man sich auf das fleißige Ausmelken des Drüseninhaltes zu beschränken.

Kündigen sich Symptome des eintretenden Brandes an, so praktizirt man tiefgehende Skarifikationen und behandelt die Wunden mit Lösungen von Chlorkalk oder von Phenylsäure. Bei partiellem Brande beschränkt man sich darauf, seinem Fortschreiten auf die angrenzenden Drüsentheile bestmöglichst entgegenzuwirken. Man kann die Entfernung der vom Brande getroffenen Partien entweder der Naturwirkung, d. h. der natürlichen Abstoßung überlassen, oder aber die abgestorbenen Theile

mit dem Messer entfernen, was ohne Gefahr geschieht. Bei der Amputation der brandigen Theile muß die Lostrennung selbstverständlicherweise in der gesunden Drüsensubstanz stattfinden. Die hierbei stark blutenden größern Gefäße werden unterbunden und die kleinern mit einem styptischen Mittel, am besten mit einer Mischung von Kollodium und flüssigem Eisenchlorid, zum Verschlusse gebracht. Die Nachbehandlung der Wundfläche besteht in deren gutem Reinhalten und in täglich dreimaligem Bestreichen mit leicht karbolisirter Eibischsalbe. Die Heilung vollzieht sich ziemlich rasch. — Ist ein ganzes Viertel brandig, so überläßt man dessen Entfernung am besten der Natur, welcher Vorgang gewöhnlich nicht lange auf sich warten läßt.

Allfällig sich einstellende Verwachsungen des Zitzenkanales werden, namentlich wenn sich im Euter Käse- und Faserstoffklumpen oder eine mit solchen Stoffen gemischte eiterige Masse angesammelt hat und mithin das Euter schmerzhaft ist, behutsam geöffnet und in den perforirten Kanal während der nöthigen Zeit Stücke von Darmsaiten oder von Wachsbougies eingelegt. Sind die besagten Kollektionen nicht vorhanden, ist zudem die Drüse in Folge eingegangener allgemeiner Verhärtung für die fernere Milchabsonderung untauglich geworden, so läßt man die Verwachsung des Strichkanales am vortheilhaftesten auf sich beruhen.

Die öfters im Verlaufe der parenchymatösen Euterentzündung auftretenden metastatischen Sprunggelenksanschwellungen werden mit Friktionen eines schwachen Ammoniaklinimentes behandelt.

Bei der mitunter sich manifestirenden Komplikation mit Paralyse praktizirt man öftere und energische Friktionen von flüchtigem, mit Terpentinöl verstärktem Liniment auf die Rücken-Lenden-Kreuz-Hüftgegend. Auf die Lenden-Kreuzgegend eignet sich auch, nach jeder stattgefundenen Einreibung, das Auflegen von erwärmten trockenen Heublüthenkissen. Mit diesen Friktionen wird bis zum Verschwinden der paralytiformen Erscheinungen oder bis zum Eintritte einer starken Hautpustulation fortgefahren. Daß nicht alle gelähmten Thiere gerettet werden, ist bereits vornen gesagt worden.

Beitrag zur langen Inkubationsdauer der Rotzkrankheit.

Von Bezirksthierarzt *M. Strebel* in Freiburg.

In den ersten Tagen Septembers 1878 wurde bei einem Müller in der freiburgischen Gemeinde Villaz-St-Pierre ein Pferd