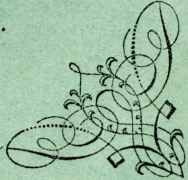
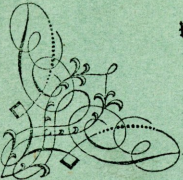


845
ESTION A-6796



Die
sibirische Seuche
und
ihre Heilmittel.

Von Dr. J. von Brückner,
Kreisarzt in Wenden.



Riga,
Verlag von Edm. Götschel's Buchhandlung.
1862.

Die sibirische Seuche

und

ihre Heilmittel.

Von Dr. J. von Brückner,

Kreisarzt in Wenden.

Riga.

Berlag von Edm. Göttschel's Buchhandlung.

1862.

Die literarische Zensur

dem

ihre Bestimmung

Von Dr. J. von Krohl

Der Druck wird gestattet,

mit der Bedingung, daß nach Vollendung desselben die gesetzliche Anzahl von Exemplaren dem Rigaschen Censur-Comité vorgestellt werde.

Riga, den 31. October 1861.

Censur Dr. J. G. Krohl.

ESTICA

A-6796

TRD Raamatukogu

6808

Vorliegende Schrift hatte ursprünglich nicht den Zweck in die Oeffentlichkeit zu treten, sondern war für eine begrenzte Niederung des Wendenschen Kreises bestimmt, wo zu wiederholten Malen, während meines Vaters und meiner Amtsführung, die sibirische Seuche in größerer oder geringerer Heftigkeit aufgetreten war. Die Aufmunterung gewichtiger Stimmen, eine größere und ausgedehntere Verbreitung den leider aus einer dürftigen Lectüre gezogenen Notizen zu geben, bewogen uns, bei der gewonnenen Ueberzeugung, daß durch ein paar geschriebene Exemplare in jenem Gebiete nur ein illusorischer Nutzen gewährt werden könne, sie dem Drucke zu übergeben.

Die den Kreisärzten zugestellte Instruction der Verhaltensregeln bei der sibirischen Seuche ist der Arbeit zur Grundlage gelegt, und es sind nur solche neuere Resultate aufgenommen, die dem ausübenden Arzte erforderlich oder ersprießlich sein möchten; hingegen sind solche Arzneimittel, deren Heilkräfte von anderen Seiten bereits in Frage gestellt wurden, wie z. B. die frischen Blätter des Nußbaumes, das Creosot, nicht erwähnt.

Ansprüche auf tiefe und neue Untersuchungen oder Entdeckungen werden durch diese Blätter nicht gemacht; wenn sie aber dazu beitragen, das Gemeindewohl zu schützen, wenn sie dem entfernt vom ärztlichen Beistande im Lande Lebenden, bei Gefahr und in der Nothwendigkeit, eine Anleitung zur Behandlung und Heilung seiner erkrankten Hausthiere geben, so werden sie hoffentlich Entschuldigung finden, hervorgetreten zu sein.

Die sibirische Seuche.

Morbus carbunculosus, Pestis sibirica.

Unter der Zahl der epizootischen Krankheiten ist die sibirische Seuche eine sehr gefährliche und verheerende, sowohl ihrer Bösartigkeit wegen, als auch besonders deswegen, weil sie die seltene Eigenthümlichkeit besitzt, von einer Gattung der Hausthiere der andern sich mitzutheilen, selbst auf das Hausgeflügel überzugehen und auch den Menschen nicht zu verschonen.

Nach ärztlicher Ansicht ist sie eine acute Krankheit und hat in den meisten Fällen eine brandig-farunkulöse Geschwulst (Beule, carbunculus) in ihrer Begleitung, oder die Geschwulst kommt vor der Krankheit, vorzüglich auf entblößten Körpertheilen, die gar nicht, oder doch weniger als andere Stellen mit Haaren oder mit Wolle bedeckt sind und die mit schlaffem Zellgewebe umhüllt ist. Am häufigsten zeigt sie sich in heißer Jahreszeit, bei Dürre oder bei lang fortdauerndem feuchtwarmen Wetter.

Diese Krankheit hat bei verschiedenen Völkern mancherlei Benennungen, die ihr nach den vielerlei sie begleitenden Erscheinungen und Umständen gegeben sind. — Sibirische Seuche wird sie am häufigsten bei uns in Rußland, besonders bei dem gemeinen Volke deswegen genannt, weil man ihren ersten Ursprung in Sibirien vermuthet; während die Eingeborenen dieses Landstriches meinen, daß sie zu ihnen aus den Nomaden-Lagern (улуць) in der Steppe lebender Völker eingeschleppt werde. — Es giebt zwei Gegenden der Erde, aus denen seit fast einem Jahrhundert gründliche Forschungen die verbreiteteren Milzbrandepizootien haben hervorgehen gesehen, nämlich das südöstliche subalpine Frankreich (Auvergne, Lyonnais, Dauphine) und die Gegend um den Aralsee in Sibirien. — Manche nennen sie „Drachenschuß“, wahrscheinlich wegen der plötzlichen und tödtlichen Wirkung auf die Thiere und wegen der Geschwulst, die ähnlich wie nach dem Biß einer Schlange entsteht und schnell an Umfang zunimmt. Andere Schriftsteller

nennen sie auch noch „Milzbrand, Beulenseuche“; die französischen „acuter Koz“; die englischen „wildes Feuer“, manche „Brandbeule“ auch „schwarze oder blaue Blatter, pustula maligna“ u. s. w.

Diese verschiedenen Benennungen zeigen deutlich, welche mancherlei Erscheinungen diese Krankheit begleiten, wenn sie auch in ihrem Wesen ein und dieselben sind. Dafür spricht ferner sehr entscheidend der mit dem Blute angestellte Versuch der Impfung auf gesunde Thiere, wodurch stets der Milzbrand hervorgerufen wurde; ohne Unterschied, in welcher Krankheitsform das Blut entnommen sein mochte, oder auf welche der verschiedensten Thierklassen es übertragen wurde, z. B. von Menschen auf Schafe oder Pferde, von diesen auf Rinder und Hunde u. s. w.

Betrachten wir die Hauptformen, unter welchen sich die Seuche darstellt und dann nach den einzelnen Gattungen der Geschöpfe, so ergibt sich folgende Eintheilung der Krankheit.

Erste Form, in der sich die Krankheit nicht localisirt, sondern als Blutkrankheit verläuft und meist tödtet.

Zweite Form, in der eine Localisation an innern Organen stattfindet.

Dritte Form, in der eine Localisation an der Hautoberfläche auftritt.

A. Beim Pferde.

Ohne bestimmte Localisation.

Milzbrandapoplexie, Milzbrandblutschlagfluß. Diese Krankheit kommt bei dem Pferde selten vor, befällt die wohlgenährten kräftigen jüngeren Thiere, verläuft ungemein rapid, so daß sie nicht selten plötzlich tödtet ohne alle wahrnehmbaren krankhaften Erscheinungen, und scheinbar ganz gesunde Thiere, sei es auf dem Felde bei der Arbeit, oder im Stall stehend, bei ihrer gewöhnlichen Lebhaftigkeit und Munterkeit, wie von einem Schuß getroffen, hinfallen und unter Krämpfen verenden. Bisweilen ereignet es sich aber, daß das Thier einige Zeit vor dem Tode Symptome einer Krankheit zeigt; dieses dauert aber in den meisten Fällen nur 4 bis 6 Stunden. Solche Thiere, nachdem sie plötzlich ihre Lebhaftigkeit und Munterkeit verloren haben, zittern, schütteln den Kopf, schäumen, taumeln hin und her; um ihren Körper im Gleichgewicht zu erhalten, strecken sie gewöhnlich die zitternden Füße weit von sich ab; einige werden still, traurig und

wie betäubt, andere gerathen in Wuth, bemühen sich zu laufen, aber nachdem sie eine Strecke durchlaufen haben, oder bisweilen nur bei dem ersten Versuch dazu fallen sie hin; erholen sich aber scheinbar so weit, daß sie transportirt werden können. Der Anfall kehrt jedoch in Kurzem wieder, und die Kranken unterliegen in der Regel. In der Zwischenzeit von dem einen und dem andern Anfall werden die Augen wild, roth, hervorgetrieben, glühend; die Thiere stützen sich mit dem Kopf an den Barren, oder mit dem ganzen Körper an die Wand des Stalles. Bisweilen zeigen sich krampfhaftige Zuckungen, womit die Scene endet.

Eine weniger schnell tödtende Form ist von Betäubung und Hinfälligkeit der Kranken mit Anschwellung der Augenlider, mit röthlicher von Blut getränkter Schleimhaut der Nase und der Bindehaut des Auges begleitet und kommt gleichfalls selten beim Pferde vor. Bei dem herannahenden Tode, oder bald nachdem er erfolgte, fließt aus dem Maule, der Nase und dem After flüssiges Blut, der Unterleib wird in kurzer Zeit ganz ungewöhnlich aufgetrieben und am Cadaver zeigt sich sehr bald Fäulniß, das Blut ist schwarz, theerartig, bildet einen lockern Blutkuchen, die Milz ist groß, geschwollen, gewöhnlich sehr umfangreich, im Zellgewebe unter der Haut und unter den serösen Häuten finden sich abgelagerte Blutaustretungen, die Lungen sind mit schwarzem Blute überfüllt; reine apoplectische Heerde im Hirn sind selten. — Die Vorhersage ist absolut ungünstig; eine Behandlung wegen des raschen Verlaufes nicht möglich; als Folgekrankheit ist oft Blindheit und Koller beobachtet worden. Genesung erfolgt höchst selten.

Mit Vocalisation in den innern Theilen.

Das Milzbrandfieber, der Pferdetyphus hat sehr verschiedene andere Benennungen bei den Thierärzten, gehört aber wohl mit vollem Recht mit den Anthrax und Rothlaufkrankheiten in eine Gruppe. Den Beginn der Krankheit macht ein Frostschauer, große Traurigkeit, Unaufmerksamkeit und Abstumpfung des Thieres; die Freßlust vermindert sich, der Pulsschlag und die Athmung werden mäßig beschleunigt; der Absatz der Excremente erfolgt in der Regel reichlicher, und diese sind sehr oft ziemlich feucht. Diese Erscheinungen sind aber noch nicht charakteristisch, dauern einige Tage an und werden gewöhnlich für einen Darmcatarrh genommen, welcher in solchen

Fällen auch wirklich zugegen ist, wenn nicht etwa das Herrschen der sibirischen Seuche bekannt ist und auf die Wahrscheinlichkeit ihrer Gegenwart in dem vorliegenden gegebenen Fall hinweist. In den meisten Fällen zeigen sich schon nach einigen Stunden Symptome, welche über den Milzbrandtyphus keinen Zweifel lassen. Es treten an verschiedenen Stellen der Hautoberfläche entweder umschriebene, wallnuß- bis faustgroße Geschwülste auf. Sie sind im Anfange schmerzhaft und heiß, werden bald unschmerzhaft und nehmen die Temperatur der übrigen Haut an. Am häufigsten sitzen sie an den Brust- und Bauchwandungen, längs der Wirbelsäule, an der äußeren Fläche der Hintersehenkel; bisweilen verschwinden sie rasch und tödten dann plötzlich; in einem solchen Falle werden die Thiere fast immer kühl, oder die Geschwülste, Beulen verändern bloß ihre Stelle und schießen an andern Körpertheilen eben so plötzlich wieder auf. Bisweilen sind diese Geschwülste oder Beulen gleichmäßige, teigigweiche Anschwellungen an den Extremitäten, welche diese vollkommen umfassen, von der Krone des Hufes beginnen und sich allmählig nach aufwärts, und zugleich vorne bis zum Ellenbogen, hinten bis zum Kniegelenk erstrecken, dort scharf abgesetzt enden und oft einen so bedeutenden Umfang erreichen, daß den Kranken die Bewegung ihrer Gliedmaßen völlig unmöglich wird. Solche ähnliche Anschwellungen finden sich an dem Vorkopf häufig, und zwar von der Nasenwurzel beginnend bis zu den Nasenlöchern, die dadurch völlig verschwellen können, selbst bis zu den Lippen geht diese Anschwellung herab, diese werden dadurch unbeweglich und hart wie ein Brett. Die Athmung und die Aufnahme des Futters wird dadurch erschwert und wohl auch ganz unmöglich gemacht. Ferner kommen solche Geschwülste am Halse längs der Drosselröhre, an der Unterbrust, dem Unterbauche, dem Schlauche vor, wodurch die Harnentleerung erschwert wird. — Werden solche frischentstandene Beulen aufgeschnitten, so zeigen sie sich aus einem gelben, festen oder sulzigen Infiltrate bestehend, der mit vielen blutig geronnenen Extravasatstreifen durchzogen ist, dadurch sind die normalen Gewebe der Organe zerstört, zertrümmert oder verdrängt. Die Schleimhaut der Nase ist intensiv geröthet, aufgeschwollen und von zahlreichen punkt- und striemenförmigen Blutaustretzungen durchzogen, stellenweise ist sie auch mit gelben, durch Blutungen aber hie und da violett gefärbten Ausschwitzungen getränkt. Die Schleimhaut der Vorder- und Hinterlippe ist in einem ähnlichen Zustande, seltener das Zahnfleisch; dieses wie die ganze Mundhöhle hat meist eine gesättigt

gelbe Färbung. Aus der Nase stellt sich ein zäher, mißfarbiger, häufig blutiger Ausfluß ein; aus dem Maule fließt ein zäher, sich in Fäden und Stränge spinnender Geiser. Das Athmen ist im Anfange wenig verändert und beschwert, falls nicht Ueberbleibsel früherer Brustkrankheiten zurückgeblieben sind, oder falls nicht sehr rasch die Nasenöffnungen verschwellen. Meistentheils ist nur ein schwacher Brustcatarrh nachweisbar. Der Puls wird nicht leicht über 60 bis 70 Schläge in der Minute beschleunigt, der Herzschlag ist bald deutlich fühlbar, bald nicht. Die Fresslust ist gering, am liebsten wird noch Grünfutter entgegengenommen; in den meisten Fällen ist der Durst bedeutend gesteigert. Die Excremente sind meist feucht, locker oder gar nicht geballt, blaß; der Harn dunkel, auch wohl blutig gefärbt und wird in größeren Zwischenräumen unter Drängen abgesetzt. Die Abstumpfung und Theilnahmslosigkeit erreichen einen solchen Grad, daß die Kranken wie dummkollerische Pferde mit auf den Barren gestemtem Kopf oder gegen die Wand gelehnt stehen; ist die Athemnoth bedeutend, so werden sie jedoch aufgeregter und sehr unruhig. Finden typhöse Ablagerungen auf der Magen- und Darmschleimhaut statt, so stellen sich Kolikerscheinungen, und zwar entweder in der Form einer beständigen Unruhe des Thieres, öfterem Scharren mit den Vorderfüßen, Umsehen nach dem Hinterleib, ein, oder aber die Thiere werfen sich zu Boden, legen sich mit angezogenen Füßen auf den Rücken, oder wälzen sich, springen wieder auf und zeigen durch ihr ganzes Benehmen heftige Schmerzen im Hinterleibe an. In den schwereren Fällen verletzen sie sich durch öfteres Niederwerfen und Wälzen an den hervorragenden Körperpartien, oder es entsteht bei längerem Liegen brandiger Decubitus. Bei raschem Verlauf stellen sich Ausschwitzungen und Blutungen in den Augenlidern ein, wodurch diese unförmlich anschwellen und kaum geöffnet werden können. Auch Zerstörung des Auges durch massenhafte Blutungen sind beobachtet worden.

Der Verlauf dieses Milzbrandfiebers bei Pferden ist entweder ein sehr acuter, wenn die Kolikerscheinungen heftig sind, binnen 3 bis 4 Tagen zum Tode des Thieres führend; oder günstiger, wo die Localisation in der Haut stattfindet, aber dann erstreckt sich die Dauer der Krankheit auf eine oder mehrere Wochen, und rechnet man die langwierige Reconvalescenz hinzu, selbst über Monate hinaus. Die Geschwülste bestehen dann 8 bis 14 Tage, auch länger, fast unverändert und werden sehr allmählig kleiner; die Fresslust kehrt wieder; die Traurigkeit und Abstumpfung verliert sich; endlich

nach 6 bis 8 Wochen genesen die Thiere, sind aber noch wegen des schlechten Ernährungszustandes für längere Zeit zu angestrongterem Dienst untauglich. Verzögert wird die Genesung, wenn die Haut an den Geschwülsten der Extremitäten geplatzt ist, eine klare gelbliche Flüssigkeit, die bisweilen zu Krusten vertrocknet, ergossen hatte, oder ganze Hautpartien mit brandigem Zellgewebe und massenhafte Exsudatlumpen abstieß, wodurch Hohlgeschwüre entstanden, die bisweilen Monate hindurch chirurgische Hilfestellungen verlangen. — In andern Fällen erfordern die Geschwülste am Vorkopf, bei Verstopfung der Nasenöffnungen und Infiltration der Nasenschleimhaut, wegen Erstickungsgefahr den Luftröhrenstich; zweifelhaft wird dieser in seinem Erfolge durch Brand der Stichwunde oder Lungenödem oder Lungenentzündungen, die gern gangränesciren, woran die Thiere dennoch zu Grunde gehen.

Sehr ungünstig ist der Verlauf, wenn gleich anfangs die Erscheinungen eines Darmleidens aufgetreten sind, was sich durch Symptome von Kolik in verschiedenen Graden ausspricht und an dem Absatz eines weichen oder flüssigen, sehr übelriechenden Mistes zu erkennen ist. Sobald er mit Blut gefärbt oder mit geronnenen Schichten eines zähen Schleimes oder mit Schorfen bedeckt ist, endet die Krankheit meistentheils mit dem Tode; Genesung ist sehr selten. Sehr ungünstig ist ferner das rasche Verschwinden der Geschwülste der Haut; oft innerhalb einer Stunde darnach fällt das Thier. Meist stellen sich die heftigsten Kolikerscheinungen und nach wenigen Stunden der Tod ein. Bisweilen erscheinen nach einigen Stunden, selten nach einer längeren Zeit, die Geschwülste wieder, und die Kolik schwindet rasch; ja, dieses kann sich einige Male wiederholen, bleibt aber stets ein schlimmes Anzeichen. — Bei heruntergekommenen Pferden ist das Milzbrandfieber häufig mit Lungenentzündung verbunden und endigt meistentheils mit Brand in größeren Lungenabschnitten.

Auf der Nasenschleimhaut läßt sich der ganze Verlauf eines typhösen Processes beobachten: typhöse Infiltration, feuchter Brand, Geschwür und Heilung sind daselbst aufeinanderfolgend wahrnehmbar. Die häufig an der Nasenscheidewand sitzenden Flecke sind anfangs rundlich oder länglich, bläulich roth gefärbt; sie sind klein, von der Größe eines Hirsekornes, höchstens eines silbernen Fünfkopenstückes, verwandeln die Schleimhaut in einen gelblichen Schorf, der noch von infiltrirten Partien umgeben ist, sich vergrößert, bis die ganze Umgegend in eine saffrangelbe Masse umgewandelt wird. Diese

bekommt Furchen, scheidet sich vom Rande her von der Schleimhaut, während der ganze weiche und bewegliche Schorf, nur im Centrum noch anhängend, beweglich flattert und endlich abgestoßen wird. Sitzt dieser Stelle gegenüber auch ein Geschwür, so wird der Knorpel der Nasenscheidewand durchbohrt. Geht es zur Heilung, so legen sich die gewulsteten Ränder des Geschwürs, sich zusammenziehend und dünner werdend, an einander und geben eine leicht vertiefte Narbe. Der durchbohrte Nasenknorpel heilt nicht sich schließend, sondern das Loch ist später mit einem dicken Ringe umgeben. Dünne Infiltrationen werden aufgesogen.

Der Stall muß rein, kühl und luftig sein; erlaubt es die Witterung, so bringe man die Kranken in gedeckten Unterständen unter. Das Getränk sei frisch, reines Wasser; die Nahrung bestehe in Grünfutter, Mehl- oder Kleietrank.

Mit Localisation an der Körperoberfläche.

Der Karbunkel. Bei dem Pferde kommt meist nur der ödematöse Karbunkel vor, und nie sind die Beulen bei ihm von der Größe wie bei den Rindern, sondern mehr platt, in die Fläche ausgebreitet. Treten sie nach dem Erscheinen des Fiebers im Milzbrande auf, so gehen sie auch wohl tiefer, bis in das Bindegewebe über. Die durch Ansteckung erzeugten Karbunkeln beginnen in der Lederhaut mit einem brandigen Punkte, einem Knötchen oder einer Quaddel. Sie entstehen plötzlich auf einem oder dem andern Körpertheil; ihre Lieblingsstellen beim Pferde sind: vor dem Kehlkopf, oder zwischen ihm und der Speicheldrüse und sind hier besonders gefährlich; an der vorderen Brustfläche, wo sich die ausgetretenen Milzbrandmassen bald in die Brusthöhle ergießen; an den Seiten, ohne aber die andern Körpertheile auszuschließen. Diese Geschwülste schmerzen nicht, außer etwa ganz im Anfange, so lange sie noch hart und begrenzt sind, aber hernach frißt und trinkt das Pferd ganz gut, und im Allgemeinen scheint es gesund und wohl auf zu sein. Bald aber werden diese Geschwülste unter den Augen sichtbarlich immer größer, und schnell verbreiten sie sich in der Richtung nach unten; die am oberen Theil des Halses sichtbar gewordenen dehnen sich bis zur Brust, auch noch weiter, aus; die an den Gliedmaßen nehmen nicht selten die ganze Hüfte ein, oder an den Vorderfüßen ziehen sie

sich bis zu den Knien hin; am Unterleibe verbreiten sie sich über die ganze Ausdehnung desselben bis zum Damm und selbst bis zum After; manche Beulen an den Geschlechtstheilen breiten sich bis zu den Weichen und bis zu der inneren Seite der Schenkel aus; die am Schlauche ziehen ihn so weit herab, daß er bisweilen die Erde erreicht; auf dem Rücken, dem Kreuze und den Seiten werden sie nicht selten von der Größe eines Menschenkopfes. Sie haben übrigens keine Hitze, machen keine Schmerzen, und je mehr sie sich vergrößern, desto kühler werden sie. Haben die Geschwülste die schon bekannte Größe erlangt, so ist in ihnen gar keine Empfindung und beim Betasten erscheinen sie wie ein kalter Teig. Anfangs sind sie hart, besonders im Innern, und begrenzt, umschrieben; in der Folge werden sie weich und sind dann nicht mehr umschrieben. Bei weißhaarigen Thieren besonders an zarten Theilen verlieren sie ihre natürliche Farbe und bekommen eine violette oder schwärzliche Farbe. Beim Oeffnen fließt aus ihnen ein gelbes seröses Wasser in einer größeren oder geringeren Menge mit einmal oder tropfenweise nur beim Druck, ähnlich wie aus einem Schwamme.

Diese Geschwülste zeigen anfangs, wie gesagt, keine krank machende Wirkung auf den Organismus, daher bleiben die Thiere munter und wohl- auf, so lange sich nicht ein Fieber dazu gesellt; dieses erfolgt, sobald sich Brand in der Geschwulst gebildet, was sich meistentheils nicht lange Zeit vor dem Tode ereignet, d. h. 4 bis 8 oder 12 Stunden. Dieses Fieber beginnt gewöhnlich mit einer nicht gleichmäßigen Hitze, denn in derselben Zeit, wo die Seiten sich heiß darstellen, sind die Gliedmaßen und Ohren kühl anzufühlen. Das kranke Thier ist in schwerer Unruhe und ungewöhnlicher Angst, schlägt mit den Füßen, wälzt sich wie in der Fallsucht, springt von Neuem auf, und bis zur letzten Entkräftung knirscht es mit den Zähnen. Das Athemholen wird außerordentlich rasch, ist unterbrochen und wird mit wirklicher Anstrengung, mit Schaum um dem Munde, bewerkstelligt; der kleine Puls schlägt kaum merklich, etwa 100 bis 120 Mal in der Minute, das Herz schlägt sehr bemerkbar und stürmisch, ja es stößt gleichsam. Hierbei wird starker Schweiß wahrgenommen, und die Thiere enden meistentheils in Krämpfen. Es ist beobachtet worden, daß, wenn die Geschwulst am Schlunde oder an der Luftröhre sich findet, sich bei den Kranken außer den anderen Zufällen erschwertes Athmen und Wuthausfälle zeigen, welche sich auch ohnedies bei starken und vollblütigen Thieren ereignen, so daß manche

während des Wahnwitzes heftig schlagen, wiehern, förmlich brüllen, sich vom Halfter losreißen, laufen, wohin sie gerathen, entkräftet hinfallen und verenden.

B. Beim Rinde.

Ohne bestimmte Localisation.

Der Milzbrandschlagfluß, Milzbrandapoplexie, hat noch andere Benennungen, als: Erdsturz, Teufelschuß, Drachenschuß, Blutstaupe u. s. w. und macht gewöhnlich den Anfang einer Anthraxepizootie. Er kommt häufiger beim Rinde vor als beim Pferde, befällt die feistesten und kräftigsten Thiere oft während der Arbeit, auf der Weide, im Stall. Sie stürzen zusammen und enden unter Zuckungen innerhalb weniger Minuten, während ein blutiger Schaum nicht selten aus der Nase und dem Maule fließt. Nicht selten werden Thiere, die am Abend ganz gesund schienen, am andern Morgen todt im Stalle gefunden; jedoch ist nicht immer der Verlauf so rasch. Bei langsamerem Verlauf beginnt diese Krankheit mit krampfhaften Zuckungen in den Muskeln der Extremitäten, besonders in den Hinterbeinen und in den Muskeln der Unterhaut; übrigens ohne Fieber. Die kranken Thiere werden wie tiefsinnig, haben einen langsamen Gang, im Freien, auf dem Felde bleiben sie hinter den anderen zurück oder stehen mit herabhängendem Kopfe und Ohren; dasselbe wird auch bemerkt, wenn sie im Stalle stehen. Bei milchenden Kühen schwindet die Milch oder sie verringert und verändert sich in der Farbe und hat einen alkalischen Geschmack. Das Verlangen nach Futter geht meist verloren; obgleich manche Thiere fressen und das Wiederkauen bis zum Tode behalten. Der Durst ist gering. Die Temperatur des Körpers ist gewöhnlich erhöht; aber Ohren, Hörner und Füße sind oft kühl, besonders bei einem höheren Grade der Krankheit. Die Augen, anfangs trocken und glänzend, werden im Verlauf thränend und im höheren Grade der Krankheit matt und trübe und die Bindehaut derselben gelb. Die Schnauze ist anfangs meistentheils trocken, aber in der Folge wie mit Schweiß bedeckt; im Maul ist Hitze, hernach Schleim; die Athmung schwer mit Stöhnen, der Husten unterbrochen. Der Puls schlägt 70 bis 90 Mal in der Minute, dabei ist er ungleich und unregelmäßig, so daß einige Schläge schwächer als die andern sind, oder sie verschwinden ganz; vor dem Tode schlägt der Puls bis 100. Der Herzschlag ist so deutlich, daß man ihn

zählen kann. Der Athem beschleunigt sich der Art, daß er sich der Zahl der Pulsschläge nähert. — In diesem Zustande befindet sich das Thier 18 bis 24 oder 26 Stunden; gleichmäßig mit dem Erkalten der Ohren, Hörner und Füße wird die Athmung und das Thier selbst immer schwächer; endlich fällt es um, und unter krampfhaften Zuckungen endet es, während oft blutiger Schaum aus dem Maule und blutige Excremente aus dem After hervortreten.

Das Milzbrandfieber beginnt gewöhnlich mit einem Fieberfrost, der aber sehr häufig übersehen wird, und darauf folgender brennender Hitze. Die Thiere zeigen eine auffallende Mattigkeit, Trägheit und Hinfälligkeit; sie stehen entweder theilnahmslos und abgestumpft mit gesenktem oder auf die Krippe gestütztem Kopfe da, bleiben von der Heerde zurück, oder sie werden unruhig, blicken wild herum, brüllen, toben, stampfen mit den Füßen, schlagen mit denselben gegen den Bauch. Die Augen werden hervorgedrängt, sind glotzend, feurig, der Blick wild. Die Körperwärme wechselt nun häufig, die Extremitäten sind meist kühl; das Athmen wird angestrengt, mehr oder weniger beschleunigt, kurz, bisweilen schnaufend; der Puls sehr schnell, undeutlich zu fühlen; die sichtlichen Schleimhäute sind heiß, trocken, gewöhnlich gelblich-roth gefärbt, das Flogmaul ist trocken, öfters ist Zähneknirschen zugegen. Die Fresslust und das Wiederkäuen fehlt oft gänzlich, besteht aber auch bisweilen in geringem Grade bis zum Tode fort; verzögerter Absatz dunkel gefärbter, trockener Excremente, bisweilen mit Schleim und Blutklümpchen gemengt, oft stellen sich auch Zeichen heftiger Kolikschmerzen ein. Bei Melkfühen verringert sich die Menge der Milch auffallend, oder diese versiegt auch vollständig; sie zeigt, so lange sie abgefordert wird, entweder keine auffallende Veränderung, oder sie ist zähe, schmutzig-bläulich-weiß gefärbt, fade schmeckend, schnell sich zersetzend, nach sechsständigem Stehen beim Ausgießen röthliche Streifen zeigend, dann wohl auch sehr bald in Fäulniß übergehend und einen unerträglichen Gestank verbreitend. Auch bei dieser Form des Anthrax unterscheidet man einen schnelleren und langsameren Verlauf. Im ersteren Fall, der gewöhnlich bei kräftigen und wohlgenährten Thieren eintritt, erscheinen die Zufälle rasch und mit Heftigkeit und greifen schnell um sich. Abstumpfung und Gefühllosigkeit nehmen zu; der Puls wird beschleunigt, unregelmäßig, kaum fühlbar; das Athmen wird erschwert,

ängstlich, immer mehr beschleunigt; Krämpfe=Zuckungen, Erfalten der Gliedmaßen stellen sich ein, und der Tod erfolgt unter Convulsionen und mit unwillkürlichen blutigen Entleerungen binnen 12 bis 36 Stunden. Nimmt das Milzbrandfieber einen langsameren Verlauf, meist bei schwächeren und weniger blutreichen Thieren, so steigern sich die Symptome mit geringerer Heftigkeit. Neben Zunahme der Abstumpfung, Steigerung des Pulses und Athmens findet sich: Mattigkeit, Entkräftung, schnelle Abmagerung; die Augen sinken ein, thänen; der Blick ist matt, die Maulhöhle füllt sich mit zähem, fadenspinneuden Geiser; das Flozmaul wird lederartig, rissig; die Nasenhöhle feucht, schleimig; die ausgeathmete Luft überriechend; die Excremente breiig, dünnflüssig, überriechend, zuletzt blutig, jauchig; Ohren und Füße erkalten; Schwäche und Abmagerung nehmen immer mehr zu. Dazwischen kann eine scheinbare Erleichterung eintreten, während welcher die Thiere munterer sind und wieder etwas Futter zu sich nehmen. Allmählig werden sie aber doch matter, tritt der blutige Durchfall auf, so wird meist der Hinterleib aufgetrieben; die Thiere verfallen zusehends, und nachdem noch bisweilen Luftgeschwülste (Emphysem) unter der Haut des Rückens aufgetreten sind, erfolgt der Tod, nicht selten unter geringen Convulsionen, meist nach 3 oder 7, höchstens 8 Tagen.

Mit Localisation an bestimmten inneren Organen.

Der Zungenanthrax, Glosanthrax, auch Zungenkarbunkel, Zungenbrand, Zungenfäule genannt, kommt häufig beim Kinde, dann beim Pferde, seltener beim Schafe und Schweine vor. In Deutschland ist er nur selten, öfter in Frankreich und Rußland, wo er антракс heißt. Er ist ganz überaus ansteckend und geht sehr leicht auf alle Thiere über, selbst auf den Menschen. Er charakterisirt sich durch das Auftreten von Blasen auf dem Rücken und Grunde der Zunge, am Gaumen, der inneren Fläche der Lippen, der Backen und um das Zungenbändchen; dem Ausbruche gehen, wenn er durch Ansteckung entstanden ist, selten Fieberbewegungen voraus. Es erscheinen eine oder mehrere kleinere oder größere, weißliche und durchscheinende Blasen; sie werden rasch mißfarbig, violett oder schwärzlich und nehmen besonders dann, wenn sie in geringer Zahl zugegen sind, schnell an Umfang, sogar bis zur Größe eines Hühnereies zu. Nach 6 bis 12

manchmal nach 24 Stunden plagen sie und ergießen eine sehr scharfe, äzende Jauche; oder sie bedecken sich mit einem Schorfe, unter dem die Jauche in die Tiefe greift und innerhalb der kürzesten Zeit die Zunge unglaublich rasch zerstört, so daß sie noch vor dem Tode des Thieres aus dem Maule herausfällt; auch die Lippen und Backen werden öfter zerstört. Nach dem Ausbruch der Blasen tritt das Anthraxfieber deutlich hervor, die Umgebung der Geschwüre schwillt stark an; die Schmerzen werden sehr heftig; aus dem Munde fließt mit Brandjauche gemischter Schleim in großer Menge, und oft schon nach 24 bis 36 Stunden nach dem Ausbruch der Blasen gehen die Kranken zu Grunde, nachdem die brandige Zerstörung auf den Schlund und Kehlkopf oder auch auf den harten Gaumen übergegriffen hat. Diejenigen Thiere, welche nach rasch eingeleiteter zweckmäßiger Behandlung mit dem Leben davontommen, sind durch die Zungengeschwüre am Kauen und an der Verdauung behindert und kränkeln daher noch längere Zeit.

Die Behandlung des Glosanthrax hat vorzüglich die Eröffnung und Zerstörung der Blasen zum Zweck. Zu einer Zeit, wo dieser Zungen-Anthrax herrscht, ist es erforderlich, das Maul des gesunden Viehes täglich wiederholt zu untersuchen, wobei aber eine Uebertragung des Giftes sorgfältig zu vermeiden. Sobald sich auch nur eine Blase zeigt, muß die Zunge vorsichtig hervorgezogen werden, die Blase muß man mit großer Vorsicht öffnen, die Geschwüre müssen mit Schwefel- oder Salzsäure oder verdünnter Salpetersäure oder Kupfervitriollösung geätzt, oder mit einer concentrirten Lösung von Kochsalz in Wasser und Essig gewaschen und mit einem knopfförmigen glühenden Eisen zerstört werden. Finden sich unterhalb eines Schorfes brandige Geschwüre, so werden auch sie nach Hinwegnahme des Schorfes auf eben solche Weise behandelt. In jedem Falle ist dafür zu sorgen, daß die Brandjauche nicht in den Rachen hinabfließe oder von den Thieren verschluckt werde. Thierärzte und Wärter haben sich sorgfältig vor Befudelung ihrer Hände, des Gesichtes u. s. w., wie vor dem Einathmen der von den Kranken ausgeathmeten Luft zu hüten.

Der Mastdarmkarbunkel, **Anthrax haemorrhoidalis**, Rücken oder Lendenblut, zeichnet sich dadurch aus, daß neben einem heftigen Milzbrandfieber schwarzes, zähes, theerartiges Blut mit den gewöhnlich harten

und trockenen Excrementen unter anhaltendem Drängen abgesetzt wird. Die Schleimhaut des Mastdarmes ist dabei sehr heiß, bedeutend geschwollen, auch der Harn ist bisweilen von zersetztem Blute gefärbt. Die Thiere gehen entweder sehr rasch in wenigen Stunden oder nach einigen Tagen zu Grunde.

Zur Behandlung, außer der allgemeinen des Anthrax: kalte, etwas gesäuerte Klystiere, kalte Umschläge auf den Rücken. Das hier und da gebräuchliche Ausräumen des Mastdarmes mit der Hand ist wegen einer leicht möglichen Ansteckung zu vermeiden.

Mit Localisation an der Haut oder an äußeren Theilen.

Die Karbunkelkrankheit (Milzbrandkreb, Beulenseuche) ist mit den Erscheinungen des Milzbrandfiebers verbunden, oder ohne daß dieses vorhergegangen, treten an verschiedenen Stellen des Körpers, besonders am Triel, am Halse, an der Vorderbrust, an den Seitentheilen der Brust und am Rücken entweder scharf umschriebene Beulen (*carbunculus*) auf, oder es sind ausgebreitete Geschwülste, und zwar vorzugsweise an der untern Brust und Bauchgegend und an den Extremitäten, die sich denen, die im Typhus der Pferde vorkommen, im Ganzen gleich verhalten. Die Beulen sind anfangs klein, nehmen jedoch rasch an Größe zu und erlangen nicht selten den Umfang eines Menschenkopfes. Anfangs heiß und schmerzhaft, werden sie bald kühl, unempfindlich und zeigen sich, durchschnitten, aus derber, festgeronnener, gelber, von vielen Blutertravasaten durchzogener Ausschwitzung bestehend. Die verbreiteten Geschwülste sind meist unschmerzhaft, teigig; bisweilen schwappend anzufühlen; bei einem Einschnitt ergießen sie eine gelbe, grünliche oder blutig gefärbte eiweißartige klebrige Flüssigkeit. Beide Arten brechen gewöhnlich schon nach einem oder zwei Tagen, sobald sich der Brand in ihnen entwickelt, auf und entleeren eine brandig jauchige zähe Flüssigkeit. Die brandige Zerstörung der Haut greift von diesen Beulen, das Zellgewebe mit in die krankhafte Umwandlung hineinziehend, weiter um sich. Mit dem Auftreten dieser Beulen und Geschwülste mäßigen sich bisweilen die allgemeinen Erscheinungen, und es kann Besserung und endlich Genesung eintreten, oder die Symptome des Anthraxfiebers kehren mit erneuerter Heftigkeit wieder, und die Thiere unterliegen in 3 bis 7 Tagen. Dasselbe ist der Fall, wenn die Anschwellungen rasch wieder zurück-

treten, oder wenn sie sich in der Nähe lebenswichtiger Organe entwickeln, z. B. am Kehlkopf, der Luftröhre, am Kopfe u. s. w. In den flachen Anschwellungen findet manchmal eine Gasentwicklung statt, sie knistern, crepiren oder rauschen dann beim Druck und Darüberfahren mit der Hand. Werden sie geöffnet, so entfährt aus ihnen stinkendes Gas (vor dessen Einathmen man sich hüten muß), dann folgt ein gelbliches Blutwasser, bisweilen mit schwarzem Blute gemischt, das an den Stellen, über welche es fließt, die Haare zum Ausfallen bringt. Man benennt dieses Milzbrandemphysem; im gemeinen Leben: rauschender Brand, fliegendes Feuer.

Es ist auch brandiges Absterben ganzer Hautstücke, ohne daß Geschwülste vorangegangen sind, beobachtet worden.

Zu den Anthraxformen rechnen einige Schriftsteller eine jetzt seltene Krankheitsform, nämlich den Sterzwurm, *gangraena caudae epizootica*, bei welcher sich kleine Geschwüre an der Schweifspitze des Rindviehes bilden, welche auf den bänderreichen Apparat der Wirbel übergreifen, die Wirbel anfressen, so daß ein Stück des Schweifes abfällt. Die Behandlung besteht in der Abnahme des Schweifes über dem erkrankten Stücke und im Brennen des zurückgebliebenen Stumpfes.

C. Beim Schafe.

Ohne bestimmte Localisation.

Die Blutsenche, Blutstaupe, Hitze. Sie entspricht der apoplectischen Form des Anthrax. Ihre Erscheinungen sind ähnlich der Milzbrandapoplexie anderer Thiere; sie kommt aber viel häufiger bei den Schafen vor, als bei den übrigen Hausthieren. Sie ist in einigen Gegenden, besonders in Niederungen, auf kalkhaltigem, humusreichen Boden mit durchlassendem Untergrunde, enzootisch und richtet nicht selten, wie in Frankreich, unter dem Schafstande bedeutende Verheerungen an. Sie kommt dort bisweilen mehrere Jahre hinter einander vor, oder dauert ununterbrochen fort, und ist in hohem Grade contagiös. Vorboten hat die Krankheit sehr selten; anscheinend ganz gesunde und muntere Thiere stürzen oft während des Fressens zusammen und gehen unter Zuckungen entweder schon innerhalb weniger Minuten zu Grunde, oder bleiben, nachdem sie zusammengestürzt sind,

liegen, sind wie gelähmt und können sich nicht wieder erheben. Das Athmen ist ängstlich, mit starkem Flankenschlagen; die Augen sind hervorgebrängt, die Bindehaut und die sichtbaren Schleimhäute stark injicirt, und nach Verlauf mehrerer Stunden enden die Thiere unter Convulsionen und dem Hervortreten blutigen Schaumes aus Nase und Maul. Verebelte Schafe, sowie Lämmer und Jährlinge sind dieser Seuchenform besonders ausgesetzt. Beinahe alle Erkrankten gehen zu Grunde.

Mit Localisation an äußeren Körpertheilen.

Der Milzbrandkarbunkel kommt beim Schaf sehr selten vor, wenigstens in der bei dem Rinde und Pferde deutlich ausgezeichneten Vollkommenheit, jedoch sind Annäherungen wahrgenommen, und zwar am Kopfe und an der weniger bewollten inneren Seite der Schenkel.

Der brandige Rothlauf, *Anthrax erysipelatosus* (fliegender Brand, Flug, Rose, heiliges Feuer), kommt häufiger vor und ist schwierig von der auch vorkommenden brandigen Rose (*Erysipelas gangraenosum*) der äußern Form nach zu unterscheiden. Milzbrand bei andern Hausthieren wird aber die Diagnose erleichtern. Entweder nach vorausgegangenen Fieberbewegungen, oder auch ohne diese, fangen, und zwar gewöhnlich die stärksten Thiere der Heerde, zu hinken oder steif zu gehen an. Untersucht man näher, so findet man auf der Fläche der Schenkel eine dunkelrothe oder bläuliche, teigige oder knisternde Geschwulst, die Theile sind geschwollen oder rauschen beim Darüberstreichen. Die kühle und unschmerzhaftige Geschwulst wird dunkelviolett, selbst schwärzlich, breitet sich über den Bauch und die Brust, selten über den Hals und Kopf aus. Auf der ergriffenen Hautstelle löst sich bisweilen die Oberhaut, wird schmierig, und eine röthliche, jauchige, sehr übelriechende Flüssigkeit sickert aus. Das begleitende Fieber und das Allgemeinleiden sind sehr heftig, unter dessen Steigerung die Thiere schon in 6, gemeinhin erst nach 24 oder 36 Stunden zu Grunde gehen. Genesung tritt nur in den allersehrsten Fällen ein. Aderlässe, auch der Präservativaderlaß zur Zeit des Milzbrandes sind nachtheilig.

D. Beim Schweine.

Ohne bestimmte Localisation.

Die Milzbrandapoplexie kommt beim Schweine seltener als bei anderen Hausthieren vor, verläuft aber dann gewöhnlich so acut, daß die Thiere hinstürzen und todt sind, bevor man noch irgend eine Vermuthung ihres Krankseins hatte. Noch seltener ist der minder rasche Verlauf des Leidens, die Thiere werden traurig, gehen schwankend und strauchelnd, die Schleimhäute sind stark geröthet, die Temperatur des Körpers wechselt; es stellt sich wohl auch Erbrechen einer mißfarbigen oder blutigen Flüssigkeit ein, und in den meisten Fällen erfolgt bald der Tod unter Convulsionen. Häufig treten kurze Zeit vorher Karbunkeln oder rothlaufartige Anschwellungen an verschiedenen Körperstellen auf.

Mit Localisation an inneren Körpertheilen.

Das Maulkorn, der Maul- und Gaumenanthrax *Stom-anthrax hordeolum*. Außer beim Schweine, wo er sich häufig findet, kommt er beim Hunde, seltener beim Pferde, Rinde und Schafe, auch wohl beim Menschen vor. Er ist ohne Zweifel eine örtliche Ansteckung im Munde mit dem Milzbrandgift und entsteht daher meist ohne vorhergehendes Fieber, welches aber sehr bald in heftigem Grade nachfolgt. Seine Erscheinungen kommen mit dem Zungenanthrax des Kindes überein. Er charakterisirt sich durch Auftreten von fetten, weißlichen, dann violett und schwarz werdenden erbsengroßen Blasen auf der Schleimhaut des Mundes oder der Zunge. Das Thier fiebert heftig, knirscht mit den Zähnen, wird kraftlos; der Verlauf ist sehr rasch, der Ausgang meist tödtlich. Kommt in Deutschland selten, in Ungarn und Rußland öfter vor.

Der Halsanthrax, Anthraxbräune, *Angina carbuncularis* (Kehlbrand, wildes oder laufendes Feuer, brandige Halsgeschwulst), gefeßt sich häufig zum brandigen Rothlauf der Schweine und besteht in einer Entzündung der Rachenhöhle und der Kehlkopfschleimhaut. Beginnt mit beschwerlichem, keuchenden Athmen, heiseren Grunzen, großer Hitze und

Trockenheit des Nüssels, Anschwellung der Zunge, bräunlich rother Färbung der Maulschleimhaut, erschwertem Schlingen; die Athmungsbeschwerden werden bedeutender; häufiges Recken, Neigung und Anstrengung zum Erbrechen stellen sich ein. Sehr bald nimmt die äußere Haut Antheil; um den Kehlkopf herum und längs der Luftröhre entwickelt sich eine heiße, harte, flache und schmerzhaftige Geschwulst, welche sich nicht selten auch über die Vordersehenkel und zwischen diesen hindurch auf die Unterbrust verbreitet. Im Beginn ist sie gesättigt roth, nimmt aber häufig eine bleigraue und zuletzt eine violette, livide, selbst schwarzblaue Farbe an. Das Ansehen wird ödematös und läßt sich dann teigig anfühlen. Das Allgemeinleiden ist sehr bedeutend; die Thiere athmen schwer, mit weit geöffnetem, meist geiferndem Maule; sie liegen entweder ausgestreckt oder sitzen auf den Hinterbeinen. Nüssel und Maul entfärben sich, werden bleifarben; die Temperatur des Körpers sinkt, und die Thiere gehen durch Erstickung oder durch ausgebreiteten Brand in 12 bis 24 Stunden, selten später, zu Grunde. — Genesung tritt selten ein und ist nur dann vielleicht zu erwarten, wenn die Anschwellung in der Kehlgegend gering ist; in diesem Falle wird dann das Athmen freier und weniger beschwerlich; die Schlingbeschwerden verringern sich; die Geschwülste bleiben begrenzt und werden allmählig kleiner. Sowohl die Anthraxbräune als das Rankforn entstehen entweder selbstständig oder, was öfter vorkommt, in Folge des Genusses von Fleisch, Blut u. s. w. anthraxkranker Thiere.

Mit Localisation an der Körperoberfläche.

Die weiße Borste, *Seta alba*. Der ausgebildete Milzbrandkarbunkel kommt beim Schwein so gut wie gar nicht vor. Sehr selten ist die unter dem Namen weiße Borste (Kopfbrandbeule) beschriebene Krankheit angetroffen; in Polen und in südlichen Ländern, Italien, Ungarn, ist sie bisweilen enzootisch. Es sitzt auf einer oder auf beiden Seiten des Halses in der Nähe des Kehlkopfes und der Ohrspeigeldrüse ein Karbunkel von Bohnengröße und weißlicher Farbe, auf welchem sich die Borsten (zu 10 bis 20) büschelförmig aufsträuben, erbleichen, steif, hart, dicker und spröde werden. Wo die Borsten aus der Haut treten, bildet diese ein Grübchen, ist geröthet, und wird später mißfarbig und violettgrau. Die Wurzeln der

Borsten schwellen an, und vereinigen sich zu Knoten von der Größe einer Bohne. Die Berührung, noch mehr das geringste Ziehen an denselben verursacht den Thieren die lebhaftesten Schmerzen. Diese Anthraxform hat daher einige Aehnlichkeit mit dem Weichselzopf. Das kranke Thier ist matt, unempfindlich; das Maul heiß und voll Geiser; die Zunge schwärzlich belegt, an den Rändern röthlich; die Bindehaut des Auges injicirt, das Athmen wird beschwerlicher, stöhnend, schreiend, die ausgeathmete Luft ist heiß und übelriechend. Unter Zähneknirschen und Zuckungen erfolgt der Tod in wenigen Tagen, wenn nicht eine Erstickung ein rascheres Ende macht.

Der brandige Rothlauf, *Anthrax erysipelatosus*, auch fliegendes heiliges Antoniusfeuer, der Flug, Hinterfeuer genannt, ist die häufigste und verderblichste Anthraxform beim Schwein, und gewöhnlich mit dem Milzbrandfieber verbunden. Die Vorboten sind oft sehr undeutlich und werden oft übersehen. Die Thiere versagen plötzlich das Futter, sind matt, unlustig, traurig, lassen Schwanz und Ohren hängen, gehen unruhig, schwankend und taumelnd; liegen viel, wühlen in der Streu und vergraben sich in dieselbe, besonders den Kopf einwühlend. Dabei schon im Beginn Frost und Zittern mit nachfolgender Hitze, rothe heiße Ohren, geröthete trockene Schleimhäute; Puls und Athem sind beschleunigt; die Mistentleerung verzögert; die Darmexcremente hart und schwärzlich mit Schleim umhüllt; zuweilen Brechreiz oder wirkliches Erbrechen. Nach 12 bis 24 Stunden erscheinen an der innern Seite der Schenkel, am Bauche, an der Brust und am Halse rothe Flecken, welche rasch zusammen fließen und eine zusammenhängende rothlaufartige Anschwellung dieser Theile darstellen, bald blutroth, violett und bei ungünstigem Ausgange bläulich schwarz werden und sich bisweilen mit einer blasigen Eruption bedecken. Die Allgemeinerscheinungen nehmen zu; die Schleimhäute werden missfarbig, der Athem sehr beschleunigt und beängstigt; die Körpertemperatur sinkt, die Mattigkeit und Hinfälligkeit nimmt zu; es stellt sich Lähmung des Hintertheils ein, und die Thiere verenden unter Convulsionen, bisweilen schon nach 6 bis 12 Stunden, meist aber am zweiten oder dritten Tage der Krankheit. — Bei etwanigem günstigen Verlauf bleiben die Flecken meist begrenzt, die Farbe

wird nich dunkel mißfarbig, das Allgemeinleiden erreicht nicht den hohen Grad, und schon nach einigen Tagen tritt Besserung ein. Jedoch gehen manche der durchgesehenen Thiere später an Auszehrung zu Grunde.

E. Bei Hunden.

Bei Hunden entwickelt sich der Anthrax nicht primär, wohl aber durch Ansteckung in Folge des Genusses des von milzkranken Thieren stammenden Blutes oder Fleisches. Es stellt sich dann Abspannung und Erbrechen ein, weiterhin trommelfüchtige Auftreibung des Hinterleibes, Starrheit und Angst im Auge und nach 2 bis 3 Tagen Laxiren und Erschöpfung oder Heilung. Man hat bei ihnen sowohl die apoplectische Form, als das Anthraxfieber, das Auftreten von Karbunkeln und rothlaufartige Anschwellungen am Kopfe, Halse, Rumpfe und den Extremitäten, dann auch Brandblasen im Maule beobachtet.

F. Bei dem Hausgeflügel.

Der Geflügelmilzbrand, die Geflügelpest ist nicht selten unter Gänsen, Enten, Puten und Hühnern, insbesondere zur Zeit, wenn der Milzbrand unter Hausäugethieren herrscht, oder wenn dieselben die Abfälle anthraxkranker Thiere fressen, beobachtet worden. Die Thiere sterben entweder plötzlich dahin, oder es gehen Symptome eines Erkrankens vorher, wie: Mattigkeit, das Gefieder sträubt sich auf, der Kamm und die Kehllappen der Hühner werden bläulich, ja selbst schwärzlich und fallen sogar ab. Am Körper entwickeln sich rothe Flecke, oder bläulich graue Beulen, und die Kranken gehen auch hier binnen wenigen Stunden zu Grunde, bald ganz ruhig, bald unter gelinden Zuckungen. Bei Gänsen und Enten nehmen die Karbunkeln gern den Hals der Thiere ein; bei Puten sind sie an den Köpfen, besonders an den Augen; bei Hühnern kommt der Augenanthrax und der Zungenanthrax, aber auch Milzbrandapoplexie vor. — Als Präservativ und Heilmittel wird eine Abkochung von Vogelbeeren (*sorbus aucuparia*, Pielbeeren) in Wasser und Zusammenmischen derselben

mit Sauerteig, oder eine Mischung von Eisenfeile oder Eisenvitriol mit Sauerteig und Wacholderbeeren, zum Getränk das Löschwasser der Schmiede empfohlen.

G. Bei Fischen.

Bei Fischen treibt der Leib auf, sie vermögen nicht mehr zu schwimmen, und der Tod erfolgt sehr bald.

Milzbrand bei Menschen.

Schwarze oder blaue Blatter, Anthrax, Pustula maligna.

Unter der Benennung Anthrax versteht man eine heulenartige Entzündung der äußern Haut, welche schnell in gangränöse Zerstörung übergeht. Wird er durch die Uebertragung des Milzbrandgiftes veranlaßt, so entsteht eine Krankheit, die verschiedene Benennungen hat: Milzbrandfarbunkel, pustula maligna, anthrax malignus, schwarze oder blaue Blatter, sibirischer Karbunkel, Pustel von Aleppo, Pokolwar u. s. w. — Der Milzbrandfarbunkel beim Menschen entsteht entweder dadurch, daß das Contagium mit dem menschlichen Körper äußerlich an einer verletzten oder an einer mit zarter Haut versehenen Stelle in Berührung kommt, und zweitens dadurch, daß das Contagium durch die Lungen oder durch den Magen aufgenommen worden ist.

Die Ansteckung erster Art kommt bei Landleuten, Fleischern, Hirten, Schäfern, Abdeckern, Gerbern, Schmieden, Kürschnern, Seifensiedern u. dgl., überhaupt bei den Gewerbsleuten, die mit milzkranken Thieren oder deren Abfälle in Beschäftigung und Berührung kommen, vor. Es sind besonders zwei Formen, in der der Milbrand hier auftritt.

a) Die erysipelatöse Form entsteht selten durch unmittelbare Ansteckung, öfter nach dem Genuß von Fleisch und Milch hervorgerufen, hat gewöhnlich einen gutartigen Verlauf.

b) Die Pockenform. Nachdem eine Incubationsperiode von 2 bis 3 Tagen vorhergegangen ist, hat der Kranke meist an der Stelle, an welcher später der Anthrax sich ausbildet, die Empfindung wie von einem Insecten- oder Nadelstich, einen juckenden Schmerz. An dieser Stelle bildet sich ein

rother, bisweilen schon schwarzer Flecken, und unter der Haut ein linsenförmiges, hartes, verschiebbares Knötchen, welches sich schnell vergrößert und von einem entzündeten und geschwollenen Hofe umgeben ist. Bald darauf erhebt sich über dem Knötchen ein mißfarbiges, livides, röthliches, mit Jauche gefülltes Bläschen (eine Brandblase, Sinnwül der Esthen); gleichzeitig wird die Härte im Unterhautzellgewebe unverschiebbar und breitet sich weiter im Umkreise aus. Die Lymphgefäße und Venen, die von dieser Stelle ausgehen, entzünden sich unter Schmerzen und schwellen strangartig an, ebenso werden die benachbarten Lymphdrüsen ergriffen. Das Bläschen wird aufgekratzt oder berstet, ergießt seinen jauchigen Inhalt und legt einen schmutzigen, bräunlichen, phacelösen, geschwürigen Grund bloß, aus dem unter zunehmendem Jucken und spannendem Schmerze eine dünne, gelbliche äzende Flüssigkeit aussickert. Bald erheben sich unter immer fortschreitender Anschwellung und ödematöser Aufreibung der lividgefärbten Umgegend im Kreise um das erste Bläschen mehrere andere dunkel gefärbte Brandblasen, die oft zu einer einzigen zusammenfließen, gleich der ersten bersten und sich in einen schwarzen, harten, unempfindlichen Brandschorf umwandeln. Die Gangrän breitet sich in der Tiefe aus, das Zellgewebe wird teigig, emphysematös, ein unerträglicher Gestank entwickelt sich aus den brandigen Theilen, der ergriffene Theil wird kalt, gefühllos. Der Milzbrandkarunkel erscheint gewöhnlich an unbedeckten Stellen, wie z. B. auf dem Gesicht, dem Halse, dem Nacken, auf dem obern Theil der Brust, den Händen; seltener, jedoch bei Weibern bisweilen, findet er sich an den Seiten, an dem innern und obern Theil der Schenkel und selbst auf dem Rücken. Die Zahl ist verschieden, d. h. man findet eine einzige solche Blatter, aber bisweilen auch ihrer mehrere. — Früher oder später, schon am zweiten, siebenten oder achten Tag stellen sich die Erscheinungen des typhösen-putriden Fiebers ein, große Angst, Schmerz in der Herzgrube, kleiner schneller Puls, trockene braunbelegte Zunge, Phantajien, Ohnmachten, Blutungen, Durchfälle, zerfließende Schweiß; Beengung des Athems, Schnucken, Neigung zum soporösen Schlaf gehen meist dem Tode vorher. Die Krankheitsdauer erstreckt sich auf 3 bis 14 Tage. Begrenzt sich der örtliche Brand, so bildet sich lebhaftere Entzündungsröthe und ein eiternder Spalt um den Brandschorf, das Fieber läßt nach, die Haut wird feucht und der Kranke wird gerettet, wobei aber die Wiedergenesung durch langwierige Verschwärung sich noch sehr verzögern kann. Entstellende Narben bleiben öfters zurück.

Die zweite Art der Ansteckung wird durch den Genuß des Fleisches, der Milch, durch Einathmen des flüchtigen Contagiums in der stinkenden Luft hervorgerufen. Die Erscheinungen dieser seltenen Fälle haben Aehnlichkeit mit den Folgen nach der Aufnahme fauliger Stoffe in den Organismus überhaupt; die Kranken werden von Erbrechen, Magenschmerz, Ohnmachten, Aufregung, Lähmungen einzelner Theile, Zuckungen, von typhösem Fieber ergriffen und gehen meist zu Grunde, ohne daß sich bedeutende Affectionen auf der Haut außer einer rosenartigen Entzündung ausbildet. Der Patient stirbt vor 24 Stunden, zuweilen erst nach 3 Tagen. Einzelne Kranke, bei gelinden Zufällen entgehen dem Tode, die meisten verfallen ihm aber als sichere Opfer der Unwissenheit, des Leichtsinnes, des Geizes oder Betruges.

Die Pustula maligna, sich selbst überlassen, endet in der Mehrzahl der Fälle tödtlich, die Behandlung derselben hat zur Aufgabe: das Milzbrandgift an der äußeren Impfstelle zu zerstören und die erkrankte Stelle bis auf das Gesunde in einen todten Schorf zu verwandeln, damit sich in der Umgebung gesunde Entzündung und Eiterung entwickeln kann, und endlich, wenn bereits Aufsaugung der Sauche, Vergiftung der Säftemasse stattgefunden hat, dieser mittelst eines antiseptischen Heilverfahrens entgegen zu wirken.

Da sich die Pustula maligna auch auf andere Personen überträgt, zwar geschieht es selten, so erfordert dieser Umstand große Vorsicht bei der Pflege solcher Kranken. Die von ihnen benutzten Localitäten, Betten, Bettzeug, Wäsche, Kleidungsstücke und selbst die Geräthe, die für sie benutzt wurden, sind einem strengen Desinfectionsverfahren zu unterziehen. Die Verbandstücke, die beim Erbrechen oder beim Stuhlgang entleerten Stoffe sind sogleich fortzuschaffen und zu vernichten.

Kennzeichen der sibirischen Seuche aus den Leichenöffnungen.

Aus der Verschiedenheit der Formen der beschriebenen Krankheit wäre füglich zu schließen, daß die Erscheinungen bei den Leichenöffnungen der an dieser Krankheit gefallenen Thiere verschieden sein müssen; weil aber bei allen Formen das Wesen der Krankheit ein und dasselbe, die sibirische Seuche bleibt, so sind auch die Veränderungen in den Leichnamern der Thiere ein

und dieselben, wenn nur die Section zu seiner Zeit vorgenommen wird, d. h. gleich nach dem Tode. Der Unterschied kann nur von dem raschen oder gemäßigten Verlauf der Krankheit abhängen, von der Verbindung der Formen unter einander und dem Orte der Beulen.

Beim ersten Anblick des Cadavers, selbst wenn erst wenige Stunden nach dem Tode vergangen sind, zeigt sich der Unterleib in den meisten Fällen aufgetrieben; aus der Nase und dem Maule fließt Schleim und Schaum mit Blut; aus dem gewöhnlich hervorgetriebenen After fließt flüssiges Blut, und aus den Beulen, beim Aufschneiden, eine gelbliche, klebrige Materie. Unter der Haut im Zellgewebe bemerkt man gelbes, sulziges, gallertartiges Blutserum, oder auch wirkliche Blutextravasate. Die Muskeln sind mürbe, bisweilen besonders unter den Beulen vom Brand ergriffen, bisweilen aber auch blaß, immer aber weck und locker, intensiv braunroth gefärbt oder in's Violette schimmernd. Das Blut in den Gefäßen ist theerartig zähe und schwarz; die lymphatischen Drüsen finden sich gewöhnlich oder vielmehr immer angeschwollen, ähnlich den Mesenterialdrüsen verändert und umgeben von mehr oder weniger dunklem, sulzigem, gelbem Blutwasser; die ihnen benachbarten Theile sind in Farbe und Mischung verändert; selbst die großen Gelenkbänder finden sich erweicht und gelb. Die Nasenschleimhaut ist von rother oder violetter Farbe und nicht selten geschwürig; deswegen nennen die französischen Aerzte diese Krankheit auch bisweilen hitzigen Noz (morve aigue). — Die Spuren dieser Entzündung verbreiten sich bisweilen durch die Speiseröhre bis zum Magen und Darmkanal. Beim Oeffnen der Unterleibshöhle entfährt nicht selten viel stinkendes Gas (vor dessen Einathmung man sich hüten muß); die Leber ist bisweilen wenig verändert, nur weck und von hellerer Farbe; die Gallenblase von flüssiger Galle ausgedehnt; die Milz ist immer fast ungewöhnlich dunkel, sehr vergrößert, von schwarzem aufgelöstem Blute ausgedehnt, und in ihrer Substanz locker, zu einem schwärzlichen oder violetten Brei zerfloßen, deren Kapsel bisweilen geborsten, so daß dann Theile der Milzpulpe in die Bauchhöhle ausgegossen gefunden werden. Bisweilen ist jedoch die Milz, besonders bei Subjecten, deren Krankheit sich in die Länge gezogen, ungewöhnlich klein anzutreffen. Die Mesenterialdrüsen sind gleich den lymphatischen Drüsen verändert, angeschwollen und von hirnmarkähnlichen, blutigen dunkeln Massen durchzogen; im Fett um den Nieren herum findet sich fast immer seröser und blutiger Erguß in bedeutender Quantität.

In der Brusthöhle bemerkt man serösen Erguß, das Rippenfell hat stellenweise schwarze Flecken, von ausgetretenem Blute herrührend; die Lungen sind größtentheils mit schwarzem theerartigen Blute, entweder in ihrer ganzen Ausdehnung oder bloß stellenweise erfüllt; bisweilen ist nur eine einzige Lunge der Art blutreich entartet; um den Luftröhren-Nesten ist seröser Erguß; das Herz ist wolkig, leer oder mit aufgelöstem flüssigen theerartigen Blute angefüllt, eben so sind es die großen Gefäße, und wird fast gewöhnlich, wenn sich die Krankheit in die Länge zog, bemerkt; im Herzbeutel wird fast immer eine röthliche oder gelbe Flüssigkeit angetroffen. — In der Schädelhöhle werden besondere Veränderungen fast gar nicht gefunden; bisweilen jedoch ist das Hirn weicher als im natürlichen Zustande, in seinen Höhlen ist Flüssigkeit, und die Hüllen haben von ergossenem Blute schwarze Punkte. Das Rückenmark ist auf gehörige Weise noch selten untersucht.

Eine merkwürdige Erscheinung ist, daß bei den Wiederkäuern, die plötzlich an dieser Krankheit gestorben sind, im Magen keine besondere Veränderung, auch selbst an dem in ihm enthaltenen Futter, angetroffen wird. Ist aber die Krankheit eine länger dauernde gewesen, so finden sich im dritten und vierten Magen wohl auch Symptome von Entzündung und auch von Brand vor; das Futter im dritten Magen ist trocken, und die innere Haut des Magens löst sich leicht ab. — Diese Symptome werden aber auch besonders in der Rinderpest angetroffen.

Die mit dem milchbrandigen Blute in neuester Zeit angestellten mikroskopischen Untersuchungen ergaben eine Veränderung vieler Blutkugeln in glatte fast undurchsichtige stabförmigen oder auch keulenförmige Veränderungen auch schon im Leben und immer bald nach dem Tode. Später, am dritten oder vierten Tage, gehen diese Stäbchen in Vibrionen über.

Ursachen der sibirischen Seuche.

Die älteste und noch jetzt selbst bei einigen Gelehrten vorgefaßte Meinung ist, daß diese Krankheit möglicher Weise durch den Biß oder Stich von einer eigenthümlichen Insectenart bei den Menschen und Thieren entstehe; obgleich Niemand bisher mit Gewißheit ein solches Insect vorgezeigt hat. Besonders wurde beschuldigt: 1) *Furia infernalis*, 2) *Ichneumon lu-*

teus, 3) *Vespa crabro* und 4) *Vespa vulgaris* etc. Aber die Unzulänglichkeit dieser Erklärung wird täglich erkannt, insonderheit von denen, die mit dieser Krankheit aus der Natur ein wenig bekannt sind; und daher glauben die Veterinairärzte mit mehr Grund, daß diese Krankheit die gewöhnliche Folge der vorhergegangenen und der gegenwärtigen Lebensordnung der Thiere sei und von verschiedenen mehr oder weniger schädlichen Einflüssen herrühre.

Die bis jetzt bekanntesten Ursachen der Krankheit sind:

1) Sommerliche Hitze, feuchtwarme Beschaffenheit der Atmosphäre, electrische Spannung der Luft, Gewitter, schwüle Tage abwechselnd mit kalten Nächten und starkem kaltem Thau.

2) Warme, mit der eigenen thierischen Ausdünstung angefüllte Luft in engen schlechten Stallungen, desgleichen in den menschlichen Wohnungen.

3) Ungewöhnliche Anstrengung der Körperkräfte beim Laufen oder auf der Reise; wenn Pferde und andere Zugthiere mit unmäßigen Lasten beschwert sind, besonders zur Zeit der Hitze; bei Mangel an reinem Wasser zum Trinken; aber auch bei plötzlicher Abkühlung des Körpers unter diesen Umständen. Eine einzige übermäßige Körperanstrengung eines zum Schlachten bestimmten Ochsen war hinreichend, eine solche Veränderung in seinen Säften hervorzubringen, daß er nach dem Schlachten zwei Knochenhauer mit brandigen Farunkeln ansteckte, von denen, wie Maranda versichert, beide starben.

4) Schlechtes, verdorbenes Futter, Gras oder Heu; dürre Weideplätze oder niedrig gelegene, feuchte, mit Ueberfluß an sauern Pflanzen bestandene Tristen. Wassermangel oder verdorbenes, sumpfiges, faules Wasser; Wasser aus Landseen, in welchen Flachs oder Hanf geweicht worden ist, scheint eine specifische Kraft zu haben, die sibirische Seuche hervorzurufen, wie es von einigen französischen Aerzten wahrgenommen worden ist.

5) Obgleich einige zu den Ursachen dieser Krankheit scharfe Pflanzen und ihre Samen, auch den Mehl- oder Honigthau zählen, so sind diese und ähnliche Gegenstände, so viel bekannt ist, mehr vermögend, die Hervorrufung anderer Krankheiten zu bewirken.

6) In den Fällen, wo man die Ursache der Krankheit nicht sicher entdecken kann, erläutern die Aerzte ihren Ursprung aus einer besondern physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Atmosphäre, bei welcher, wie es nicht selten geschieht, sich die eine oder die andere Krankheit bildet; einen solchen

Zustand der Atmosphäre nennen sie einen miasmatischen und die aus ihm hervorgehende Krankheitsgruppe: Malariafeyche.

7) Ein Contagium, Ansteckung durch unmittelbare Berührung mit den Kranken und besonders mit dem aus den Beulen fließenden Stoffe, mit dem Blute, Speichel und den Thränen.

8) Die Benutzung des Fleisches als Speise, oder überhaupt des Fleisches von Thieren, die an einer mit Abzehrung verbundenen Krankheit crepirt sind.

Die unter Nr. 1, 2, 3, 4 und 7 aufgezählten Umstände sind die gewöhnlichsten und aller wirksamsten Gelegenheitsursachen zur Hervorrufung dieser Krankheit.

Von den Eigenschaften der sibirischen Seuche

sind bis jetzt die bekanntesten folgende:

1) Die sibirische Seuche zeigt sich meistens zur Sommerzeit bei ungewöhnlicher Hitze und Dürre, bisweilen aber auch bei plötzlich darauf folgendem feuchten, jedoch warmen Wetter. Bei Annäherung des Winters oder der Kälte wird sie schwächer oder verschwindet gänzlich.

2) Die sibirische Seuche ist meistens eine epidemische Krankheit; bisweilen jedoch zeigt sie sich sporadisch an einem einzigen oder doch wenigstens an nicht vielen Thieren; ob zwar sie im ersten Falle auch Viele mit einmal befällt, so verbreitet sie sich bei alledem doch gar nicht, wie die Rinderpest, in allen möglichen Richtungen.

3) Diese Krankheit trifft Kinder, Pferde, Schafe, Schweine, Hausgeflügel, ja selbst wilde Thiere, und auch Menschen bei bekannter Luftbeschaffenheit.

4) Ihre ersten Opfer bestehen in fetten und zarten Thieren, die größten Theils zu Grunde gehen.

5) Diese Krankheit kann ein und dasselbe Thier einige Mal befallen.

6) Das Blut der an dieser Krankheit Leidenden ist immer schwarz und flüßig, wenn auch das Thier noch keine krankhaften Symptome zeigt. Der Umwandlung eines Theiles der zahlreichen und farblosen Blutkörperchen in längliche glatte Stäbchen ist Erwähnung geschehen, ein anderer Theil von ihnen hat gezackte Ränder. Um diese mikroskopischen Beobachtungen zu

machen, ist es erforderlich, auch etwas destillirtes Wasser unter das Deckglas zu bringen.

7) Die Zufälle und der Krankheitsverlauf sind bei den verschiedenen Thiergattungen, eben so wie die Veränderungen in den Cadavern größtentheils unter sich ähnlich.

8) Diese Krankheit geht von einer Thiergattung auf die andere durch Berührung (*contactus immediatus*) und Impfung (*inoculatio*) über, ohne den Menschen auszuschließen. Davon stellt die Geschichte epizootischer Krankheiten leider uns viele Beispiele auf. Ob zwar Einige entschieden versichern, daß die sibirische Seuche nicht ansteckend sei, so verlangt die Vernunft und das Allgemeinwohl gegen diese Krankheit alle Vorsichtsmaßregeln zu gebrauchen, um so mehr da die Menge der Beispiele unbezweifelt ihre Ansteckung bezeugen.

9) Der Ansteckungsstoff ist sehr schwer zerstörbar. Man hat Beispiele, daß derselbe noch nach sehr langer Zeit an den Fellen, der Wolle und andern Abfällen der kranken Thieren haftet und sein Ansteckungsvermögen bewahrt. Man hat eine ausgeschnittene Veule 14 Tage mit Kalk beschüttet gehalten, darauf mehrere Stunden gekocht und den aus der Mitte entnommenen Saft gefunden Thieren eingepfist, wodurch der Milzbrand bei diesen wieder hervorgerufen worden ist.

Ausgang und Vorhersage.

Diese Krankheit endet mit dem Tode, bisweilen früher, bevor man ihre Gegenwart erkannt hat, indem sie die ganze Heerde aufreibt. Viel öfter aber, besonders bei mäßigem Verlauf, nimmt sie einen günstigeren Ausgang. Manche Epizootien sind ganz besonders verderblich, so die vom Jahre 1785, wo in Jossano binnen 18 Stunden die Hälfte der Pferde in vier Eskadronen hinweggerafft wurde. Weniger verheerend war die Epizootie vom Jahre 1838, als in unserer ersten Uhlanen-Division von 5000 Pferden nicht hundert krank besaßen, von denen nicht ein Drittel umkam, die übrigen aber Alle genesen.

Was die Vorhersage in Betreff des Ausganges anbelangt, so stellen die begleitenden Symptome eines Krankheitsfalles, der einen unglücklichen Aus-

gang nehmen muß, eine sehr bemerkbare Gefahr dar. Zu diesen gehört z. B. erschöpfender Schweiß und Durchfall, Aufgetriebenheit des Unterleibes, fauler Geruch der Ausdünstung, halb todtes Auge mit erweiterter Pupille, ungewöhnliche Schwäche, Angst, kalte Extremitäten, starker sehr schneller Herzschlag, die Stelle, wo ein Haarfeil gezogen, schwillt nicht an, sondern geht in Brand über. Fehlende Beulen zeigen immer einen gefährlichen Zustand an. Wenn die Beulen am Kopf, Halse, Hodensack oder an den Eutern sitzen, so ist es immer gefährlich; zeigen sie sich an anderen Stellen, aber verschwinden plötzlich, so ist es den nahen Tod verkündend. Findet sich schon im Blut des lebenden Thieres jene erwähnte Veränderung der Blutkörperchen in die stabförmigen Verlängerungen, so ist es ein böses, ja fast tödtliches Anzeichen. — Unter Pferden wüthet diese Krankheit heftiger als unter andern Thieren und ist auch ansteckender für die Gefunden derselben Gattung; für fette und männliche Thiere ist sie gefährlicher als für andere. Man kann rechnen, daß wenigstens die Hälfte der Erkrankten unterliegt.

Das Anschwellen der Stellen, wo ein Haarfeil oder eine Fontanelle gesetzt wurde, oder wo scharfe Einreibungen und Pflaster angewandt worden, eben so das Erscheinen von Beulen mit Erleichterung für den Kranken, gleichfalls Eiterung der angegriffenen Stelle, verkündet oder verspricht einen günstigeren Ausgang.

Behandlung.

Im Allgemeinen kann man die Heilmittel dieser Krankheit in drei Hauptabtheilungen bringen:

- 1) Ärztliche Heilmittel (*methodus curativa*).
 - 2) Schützende Heilmittel (*methodus praeservativa*).
 - 3) Polizeiliche Heilmittel (*methodus politica*).
-

I. Ärztliche Heilmittel.

Die ärztlichen Heilmittel, die gebraucht werden, um die Krankheit zu heben, sind allgemeine, gegen das Wesen der Krankheit wirkende, oder örtliche, die zur Beseitigung der Geschwülste und Beulen dienen, oder um einfach die krankhaften Vorgänge von den inneren Theilen auf die äußeren abzuleiten. — Die Zufälle und Erscheinungen, die in dieser Krankheit bemerkt werden und die sich in den Sectionen der an ihr gefallenen Cadaver bestätigen, zeigen deutlich eine allgemeine Zersetzung der Säfte im kranken Körper, und deswegen sollte folglich von fäulnißwidrigen Mitteln Hilfe erwartet werden; aber bei der oben erwähnten Entmischung kann man wohl glauben, daß sie die Folge der Krankheit sein könnte. Daher muß die erste Behandlung immer dem anfänglichen Krankheitszustande anpassend sein, welcher immer mehr oder weniger entzündlich sein wird und welcher, geschwächt und gehoben, wohl auch die Zersetzung (sepsis) im Körper, gleichsam die Folge des ersten Zustandes, verringern kann, oder ihr selbst gänzlich vorzubeugen vermöchte. Aber zum Leidwesen haben wir es sehr selten mit dem ersten entzündlichen Zeitraum der Krankheit zu thun; zum größten Theil ist schon früher, ehe wir die Gegenwart der Krankheit im Körper des Thieres erkennen, der entzündliche Zustand daselbst nicht mehr vorhanden, ja und sehr häufig ist dann das Thier — schon gefallen und todt. Daher finden wir zum größten Theil bei den Thieren einen höheren oder niederen Grad der Fäulniß vor, und folglich müssen auch der Säfteentmischung begegnende Arzneimittel angewandt werden, hauptsächlich die sogenannten antiseptischen Mittel.

Nichts hält die im Körper beginnende Entmischung der Säfte so viel an, nichts beruhigt gleichfalls die Wirkung der Gefäße so kräftig als Säuren. Hierher gehören:

1) Säuren, sowohl vegetabilische als mineralische in passender Gabe und Form; folglich Essig, frischer Saft aus Aepfeln und anderen Gartenfrüchten, gewöhnlicher Kwas aus dem Hause, der Bodensatz von Kwas, Bierhefen. Von den Mineralsäuren sind die allerwirksamsten Mittel: Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, auch wohl die oxygenirte Salzsäure oder Chlor. Von allen diesen Mitteln rühmen die deutschen Aerzte die Schwefelsäure, weil sie ihr eine bindende Kraft zuschreiben. Nach der Mei-

mung Anderer zeigt die Salzsäure eine zuverlässigere Wirkung, besonders in Verbindung mit Salpetersäure. Uebrigens ereignen sich Fälle, daß wir aus Noth diese oder jene Säure gebrauchen müssen, weil nur die eine zur Hand ist, und weil es Schwierigkeiten macht, eine andere zu erhalten und herbei zu schaffen.

Die allereinfachste Art, die Salzsäure zu gebrauchen, ist deren Beimischung zu dem für das Vieh hingestellten Getränk in einer solchen Menge, daß es einen angenehmen säuerlichen Geschmack bekommt, ohne alle Schärfe. Ueberdies wird angerathen, eine bis zwei Drachmen dieser verdünnten Säure auf ein Pfund Wassers oder einer schleimigen Abkochung oder eines Kamillenaufgusses, oder dem Aehnliches 4, 5 oder 6 Mal im Verlauf eines Tages dem kranken Thiere, in das Maul zu gießen. Zu dieser Mischung kann man bisweilen eine halbe bis eine ganze Drachme Salpetersäure hinzuthun. Fehlen solche Säuren, so kann man die oben genannten vegetabilischen-sauren Sachen gebrauchen, mit der Beachtung jedoch, daß der scharfe Essig nicht Kolik verursache, besonders bei Pferden, was sehr leicht durch zu große Gaben desselben geschehen kann; deswegen muß man beim Gebrauch des Essigs die sorgfältigste Aufmerksamkeit auf seine Beschaffenheit richten und nie viel auf einmal geben, auch die Folgen beachten, die nach jeder Gabe auftreten.

In den Dörfern befinden sich die Aerzte oft in einer sehr schwierigen Lage, indem sich nicht die Möglichkeit, wirksame und nothwendige Arzneien hinreichend zu beschaffen, darbietet. In einem solchen Fall ist nichts heilsamer, als Kwas zu gebrauchen; auch den Bodensatz von Kwas, Bierhefen, besonders mit Salpeter, oder wo dieser fehlt, mit Kochsalz in Gebrauch zu nehmen, z. B.:

Man nehme Hefen oder den Bodensatz von Kwas, einen halben Span, lege dazu eine oder zwei Handvoll Salpeter oder an Stelle des Salpeters dieselbe Menge Kochsalz, mische es durch, und gebe zu einer gewöhnlichen Schöpfkelle voll 3, 4 und 5 Mal am Tage nach Umständen.

Zu diesem selben Zweck kann man mit Nutzen auch Gurken-Rassol und reine Gurken, unter einander gestoßen, in Form eines dünnen Breies anwenden, welcher, die Unreinigkeiten zertheilend und durch leichte Reizung des Magens und Darmkanals sie in Bewegung bringend, die absondernden Organe in Thätigkeit versetzt und deren eigenthümlichen Verrichtungen herbeiführt, wodurch denn nach und nach die krankhafte Anlage aufgehoben wird.

— Mehltrank mit Salz wirkt zwar schwächer, ist aber auch heilsam.

2) Vorausgesetzt, daß in dieser Krankheit besonders das seinen Ursprung aus dem Rückenmark nehmende Nervensystem mitleidet, so wird, nachdem die ersten Wege auf angegebene Weise gehörig ausgereinigt sind, angerathen, flüchtige und erregende mit fäulnißwidrigen Arzneimitteln zu gebrauchen; zu diesen zählt man vorzüglich den Kampfer mit Salpeter und Weinstein oder Salmiak, welchen besonders die Bewohner Sibiriens zu den specifischen Mitteln gegen diese Krankheit zählen. 3. B.

Man nehme Kampfer und Salmiak von jedem zu zwei Loth, Salpeter vier Loth, mische es zu einem Pulver, theile es in 8 gleiche Theile und gebe es 4 bis 6 oder auch 8 Mal den Tag.

3) Begießungen mit kaltem Wasser, oder auch das Baden im Fluß erweist sich den kranken Thieren immer sehr hilfreich. Wenn die Thiere 5 bis 6 Mal einer plötzlichen Einwirkung des kalten Wassers unterworfen werden, so wird in kurzer Zeit eine Veränderung zum Bessern bemerklich. Einige rathen an, die Thiere so lange zu begießen, bis sie durchgefroren sind, was aus dem Zittern zu erkennen und solche Begießungen alle zwei Stunden zu wiederholen; es kam aber ein solches Uebermaß nach einfachem Menschenverstande gefährliche Folgen haben, besonders bei sich schon zeigenden Beulen, bei welchen die unvorsichtigen und unzweckmäßigen kalten Begießungen gleicherweise wie das Baden in kaltem Wasser, ein plötzliches Zurücktreten der Beulen verursachen kann, worauf gewöhnlich der Tod erfolgt. — Ueberaus vortheilhaft ist es, die eben erkrankten Thiere einer förmlichen Wasserkur zu unterziehen; zu diesem Behufe übergieße man sie vom Kopfe den Rücken herab mit kaltem Wasser in einem anhaltenden Wasserstrahl aus einem Spann so lange, bis das Thier zu frieren anfängt; dann reibe man dessen ganzen Körper mit Strohwischen kräftig ab, und bedecke es warm mit Decken, alten Säcken u. dgl., Zugwind ist dabei sorgfältig zu vermeiden, damit der nun bald eintretende Schweiß nicht plötzlich zurücktrete oder unterdrückt werde. Die Genesung erfolgt bisweilen bei dieser Behandlungsweise überraschend schnell. In drei Epizootien hat sie sich im Wendenschen Kreise nicht unwirksam gezeigt. Es sind bisweilen gegen 30 Spann Wasser, auch in einzelnen Fällen noch mehr, erforderlich gewesen, um die nöthige Reaction, die sich durch den Frost ankündigt, hervorzurufen. Pferden und Rindern sagt diese Kurmethode zu; bei Schweinen ist sie vielfach empfohlen; bei Schafen ist sie nicht ausführbar, und durch die anhaltende Nässe in der dicken Wolle könnte sie wohl gar nachtheilig werden.

Erst den andern Tag oder frühestens nach 12 bis 14 Stunden kann die Begießung und das ganze Verfahren wiederholt werden.

Man behalte im Auge, daß diese Krankheit im Anfange immer einen entzündlichen Charakter hat und daß diese Zeit zu ihrer und jeder andern Krankheitsheilung die allerwichtigste ist und aus dessen Nichtbeachtung meistens der unglückliche Ausgang entsteht; es ist an sich selbst klar, daß die allererste Kurmethode eine entzündungswidrige sein muß, und deswegen ist es nicht selten nöthig, ganz im Anfange ein Aderlaß zu machen, angemessen den Kräften und der Stärke des Thieres.

Die deutschen Aerzte rühmen das Aderlaß besonders, und dabei sogar ein übermäßiges bis zu 20 Pfund; rathen noch, dasselbe zu wiederholen, indem sie versichern, daß sie allein für sich die Krankheit heben und das Loos des kranken Thieres entscheiden. Diese Wahrnehmung ist wirklich richtig, wenn nur das Aderlaß im allerersten Anfang der Krankheitsbildung vollführt wird; je mehr sich schon die Krankheit offenbart, desto weniger wird das Aderlaß heilsam sein; aber beim Herannahen des fauligen Zustandes im Körper wird es durchaus schädlich. Dieser eine Umstand kann hinreichend die Ursache des Widerspruches einiger Aerzte in Betreff des Nutzens und der Schädlichkeit des Aderlasses bei der fibrischen Seuche erklären. Es giebt Fälle, daß im gelassenen Blut sich sogleich die Entzündungshaut bildet; wenn nicht gleich bei dem ersten Aderlaß, besonders wenn es schon etwas verzögert ist, so zeigt sie sich doch beim zweiten oder beim dritten und dient zum großen Theil als ein gutes Vorzeichen eines günstigen Ausganges der Krankheit.

Nach dem Aderlaß sind besonders abführende Mittel nöthig, nur durchaus keine reizenden, weil der Verdauungskanal ohnehin in einem Zustande der Reizung sich befindet. Daher zeigen sich schleimige und ölige Mittel, in gehöriger Quantität gereicht bis zur hinlänglichen Abführung, in diesem Falle von besserer Wirkung.

Zu diesem Behuf kann man Hauf oder Leinöl ein Pfund oder eine halbe Bouteille voll nehmen, es mit einer schleimigen Abkochung oder einen Mehlsirup gleicher Menge zusammenklopfen und auf einmal eingeben. Hat es binnen zwei Stunden nicht gewirkt, so kommt eine zweite Gabe.

Nach gemachtem Aderlaß und dargereichter Abführung, muß man sogleich zum Gebrauch der oben angeführten säulnißwidrigen und flüchtigen Mittel übergehen.

Es ist bemerkt worden, daß bei Geschwülsten und Beulen der gemachte Aderlaß und in übermäßiger Quantität gereichte Abführungen nicht selten ein Schwinden der Geschwulst verursacht haben, worauf der Tod folgte, und deshalb muß man bei Beulen solche Mittel nicht gebrauchen. Verlangt aber etwa der Körperzustand solche, so muß man zu gleicher Zeit solche örtliche und reizende Mittel gebrauchen, die das Zurücktreten der Geschwulst verhindern. — Haarseile und Fontanellen zeigen sich von besonderem Nutzen bei den Beulen, mögen sie sich eben zeigen oder möge ein inneres Organ offenbar leiden. Uebrigens können sie ganz im Anfange der Krankheit oben äußerlich über der Hüfte und dem Schulterblatt, eben so zwischen den Rippen gesetzt werden, jedoch nicht eher als nach vorläufigem Gebrauch eines hinlänglichen Aderlasses und abführender Mittel. Einige rühmen besonders das Brennen der genannten Theile mittelst einen glühenden Eisens, obzwar ein besonderer Nutzen einer solchen Operation vor einem Haarseil oder einer Fontanelle noch nicht dargethan ist. Das Wichtigste in diesem Falle besteht darin, daß sowohl das Haarseil und die Fontanelle, als auch die gebrannte Stelle in der Folge mit aller möglichen Sorgfalt zur Eiterung gebracht werde. Scharfe Einreibungen und der Gebrauch wund machender Pflaster ersetzen nicht selten mit Nutzen die oben genannten Mittel.

Bei Schwäche des Körpers und der Kräfte, nach gehöriger Reinigung der ersten Wege mit öligen, schleimigen Mitteln, ist sogleich zu flüchtigen und säulnißwidrigen Arzneien zu schreiten, oft noch in Verbindung mit kalten Begießungen und äußern Reizungen der Haut. Zu den heilsamsten flüchtigen Mitteln rechnet man Campher, Terpentin, Hirschhornöl, Baldrian, Angelika, Wachholderbeeren und auch die Schwefelleber mit beigemischtem Salz in geringer Menge, z. B.:

nimm Campher 2 Loth, Wachholderbeeren 4 Loth, Salpeter 1 Loth, mische es zum Pulver, theile es in 6 gleiche Theile, und gieb es 3, 4, 5 auch 6 Mal den Tag; oder:

nimm Terpentinöl 2 Loth, Baldrian 4 Loth, Wachholderbeeren 2 Loth, mische es zu einem Brei und schmiere täglich 4 bis 6 Mal auf die Zunge, etwa je ein Loth auf die Gabe; oder:

nimm Hirschhornöl 1 Loth, Baldrian oder Angelika 4 Loth, Schwefelleber 2 Loth, Campher 1 Loth, mische es zu einem Brei und schmiere einen Löffel voll auf die Zunge 3 bis 6 Mal den Tag.

Einige empfehlen zu diesem Zweck den Gebrauch des gewöhnlichen

Kornbranntweins 4 bis 6 Mal den Tag. Nach der Versicherung des Akademikers Uden ist dieses einfache Mittel an sich allein hinreichend gewesen, um die Krankheit zu heben. — Im Heere der Donischen Kosaken wird dieses Mittel bisweilen für Menschen mit Salpetersäure (10 Tropfen auf ein Spitzglas) gebraucht, oder mit Campher 3 bis 4 Mal täglich; aber in Sibirien vorzüglich mit Salmiak oder Salpeter.

Einige rechnen zu den sehr wirksamen Mitteln für alle Gattungen Thiere den Salmiakgeist (*Liquor ammonii caustici*) in passender Form und Gabe, besonders in Verbindung mit Essig zu einer bis zwei Drachmen auf 1 Pfund Flüssigkeit.

In Bezug der örtlichen Behandlung der Beulen, hängt ihre Verschiedenheit von der Größe, dem Orte und ihrer Begrenztheit oder Unbegrenztheit ab. Nicht große Geschwülste schneidet man aus, zerstört das Zellgewebe bis zu den lebenden Theilen und brennt es mit einem glühenden Eisen aus; im Verlauf der Zeit gebraucht man aromatische Waschungen, in Verbindung mit Eiterung befördernden Mitteln. Beim Menschen gebraucht man im Heer der Donischen Kosaken pfriemensförmige scharfe Instrumente, mit denen man die ganze Geschwulst bis zum Gesunden zerstört, und die wunde Stelle wird darauf mit scharfen Mitteln ausgestreut.

In Sibirien, besonders um den Irtysh, besteht die örtliche Behandlung der Geschwülste bei Menschen in Folgendem: das Centrum der harten Geschwulst durchsticht man so viel, daß nur wenig Blut kommt, dann legt man in diese kleine Wunde der aufgestochenen Stelle ein Stück Sublimat, so groß wie ein Stecknadelkopf, und endlich bedeckt man die ganze Geschwulst mit einem Pflaster, das aus gleichen Theilen Wachs, Seife und frischer ungesalzener Butter mit einer hinreichenden Menge Campher bereitet ist. Wenn auf der Geschwulst ein schwarzer Flecken bemerkt wird, so nimmt man 20 Gran fein gepulverten ägenden Sublimats, löst ihn in drei Drachmen oder Solotnik Fischfett, und streicht diese Mischung auf ein ausgelaugtes Tabaksblatt, legt es auf den schwarzen Flecken so lange, bis auf dem harten Umkreise sich eine wässerige Blase zeigt, oder einige kleine Bläschen, auf welche man, nachdem die Flüssigkeit herausgelassen, sogleich, auch auf die Geschwulst das beschriebene Pflaster mit Campher wieder auflegt. Dieses selbe Pflaster legt man auch auf die Geschwulst, die sich im Gesicht oder am Halse vorfindet; oder man gebraucht an Stelle dessen: ein kaltes Katalasma aus zerstampften Tabaksblättern, Salmiak und Seife mit Korn-

branntwein, dieses ist wirksamer und wird rühmender empfohlen. — Bisweilen reibt man solche Geschwülste auch mit einer dicken Seifenlösung, die mit Salmiak und Brantwein gemischt ist, ein. Die oben genannte Auflösung von Sublimat in Fischfett hält man für besonders heilsam gegen diejenigen Geschwülste, die sich nicht gleich im Anfange einstellen, sondern im weiteren Verlauf der Krankheit auftreten, was sich aber sehr selten ereignet. Bei der Behandlung des Milzbrandcarbunkels mit diesem Mittel soll eine sehr strenge Diät zu führen sein; besonders hält man frische Gurken, Arbusen, Melonen und alle Beeren für sehr gefährlich. Zum Getränk wird Kwas zu gebrauchen oder Wasser mit Essig angerathen. Obgleich diese Heilart der Milzbrandpustel sich auf Erfahrung der dortigen Einwohner gründen soll, so sind in neuester keine glücklichen Kuren damit gemacht worden. Dagegen werden gegenwärtig in Brantwein geweichte Tabaksblätter auf die scarificirte Stelle gelegt und als kräftiges Heilmittel gerühmt. An einigen Orten Sibiriens, auch im Drenburgschen Kriegshospital, gebrauchen die Aerzte mit dem größten Erfolge bei solchen Geschwülsten unter den Menschen: Scarificationen derselben und ein Streupulver aus Chinarinde mit Salmiak; in hartnäckigen Fällen aus Salmiak mit rothem Präcipitat (*mercurius praecipitatus ruber*). Erwähnt sei beispielsweise auf zehn Theile Salmiak ein Theil Präcipitat. Das gemeine Volk gebraucht mit gleich günstigem Erfolge und großem Vertrauen zum Einstreuen in die scarificirten Geschwülste eine Verbindung von Schnupftabak mit Salmiak zu gleichen Theilen.

Die Furcht vor dieser Krankheit, so begründet sie ist, hat einen großen beklagenswerthen Mißbrauch mit den Arzneimitteln nach sich gezogen. Man wendet nämlich bei jeder kleinen Verhärtung, die häufig aus ganz andern Ursachen entstanden ist, die reizendsten oder äzendsten Mittel an, woraus böse, öfter unheilbare Geschwüre entstehen.

Ausgebreitete Geschwülste bei den Thieren öffnet man mit einem Kreuzschnitt oder man cauterisirt sie mit dem Glüheisen oder Schießpulver, oder man streut scharfe, äzende Dinge auf und wäscht sie dann mit einem Aufguß von Tabak oder Wermuth oder einer Abkochung von Schierling, Stechapfel u. s. w. und verbindet sie mit Terpentinöl oder Firniß u. dgl. Sachen bis zur Eiterung, die sich gewöhnlich nicht früher als erst am 5., 6. oder 7. Tage zeigt. Besonders bei ausgebreiteten Geschwülsten oder Beulen zeigen Haarseile, wenn auch nur eine mittelmäßige, so doch offen-

bare Hilfe, indem sie der serösen gelben Flüssigkeit, die sich in ihnen findet, freien Abfluß gestatten, das Zurücktreten der Geschwülste verhindern und die Reizung der innern Theile nach Außen ableiten.

Zeigt sich in den Geschwülsten eine gute Eiterung, so zeigt es eine völlige Veränderung im Organismus an, und die Thiere verlangen keine besondere Hilfleistung, außer anpassendem Futter und Beachtung von Reinlichkeit um das Geschwür herum, das keine andere Behandlung verlangt als ein gewöhnliches Geschwür.

Beim Karbunkel der Pferde und Rinder, bei Schafen und Schweinen stellt das Ausschneiden derselben und der Gebrauch wundfressender und zerstörender Mittel, besonders das Glüheisen, den Hauptnutzen dar, bei nachfolgender Anwendung von reizenden und fäulnißwidrigen Mitteln. Was die Pusteln oder Blätterchen anbelangt, die bald und schnell ausbrechen, sich vergrößern und schnell wieder verschwinden, oder die sich in Form wenig wahrnehmbarer Geschwülste darstellt, so macht man bei innerlichen, den fauligen Zustand beseitigenden und allgemein aufreizenden Arzneimitteln äußerlich Scarificationen in ihrer ganzen Ausdehnung, und endlich ist es sehr nützlich, die verdorbenen Theile später fortzuschaffen und die schwachen zu reizen.

Das diätetische Verhalten der kranken Thiere muß darin bestehen, daß sie von den gesunden abge sondert werden; daß sie in reinen kühlen Ställen oder Scheunen, aus denen der Dünger und Mist sogleich herausgetragen werden muß und in denen die Luft ununterbrochen mittelst Luftlöcher, Fenster und Thüren erneuert und zur Zeit der Tageshitze mittelst Aus spritzung kalten Wassers abgekühlt wird, gehalten werden. Essigdämpfe unterstützen nicht nur die Vernichtung der ansteckenden Ausdünstung, sondern sie zeigen auch durch die leichte Reizung des Athmens und der Hautthätigkeit eine wohlthuende Wirkung, indem sie diese Organe bethätigen. Zu demselben Zweck kann man eine Auflösung von Chlorcalcium in Wasser benutzen, womit man täglich die Krippen und Wände im Stall abwäscht.

Futter darf man, besonders den Wiederkäuern, selbst wenn sie darnach Verlangen zeigen, nicht anders als selten, in kleinen Quantitäten geben, und dabei einzig nur frisches Gras, angefeuchtet mit einer Auflösung von Kochsalz in Wasser. Heilsamer ist es, an Stelle des gewöhnlichen Futters ihnen Wasser mit Mehl oder Kleie zu geben, worin etwas Salz zerlassen ist, oder Salpeter, was noch besser.

Zum Getränk eignet sich, wenn es vorhanden ist, wie gesagt, Mehls-
trank, aber weil die Hausthiere von Natur oder aus Gewohnheit reines
Wasser lieber trinken, als das mit irgend etwas vermischte, so ist, besonders
wenn die Krankheit schon schwächend einzuwirken beginnt, immer reines
Wasser zugleich mit dem erwähnten Trank für die Kranken hinzustellen,
auch muß es 2 bis 4 Mal täglich erneuert werden und durchaus nicht so
lange bleiben, daß es verderben könnte.

Beim Nachlassen der Zufälle, was bei einer umfassenden, rechtzeitigen
und anpassenden Kur sehr rasch sich ereignet, muß man bittere und aro-
matische Mittel in Verbindung mit Kochsalz zur Unterstützung der Ver-
dauung geben. z. B. man nehme rothe Enzianwurzel in Pulver 2 Loth,
Kochsalz 1 Loth, mische es und theile es in 2 Theile, und gebe am Mor-
gen und am Abend ein Pulver. Die Anzahl der Pulver kann man nach
Umständen vergrößern.

Sobald sich die Wunden gereinigt haben, und aus der Haarfeilwunde
guter Eiter abgesondert wird, so nimmt man dasselbe ab und behandelt sie
mit heilenden Mitteln, während man nach und nach die Arzneien verrin-
gert und das genesende Thier an seine frühere Lebensweise gewöhnt in Be-
zug auf Speise, Trank und Arbeit.

Das diätetische Verhalten der Menschen weicht in dieser Krankheit gar
nicht von dem, welches man gewöhnlich in hitzigen Fiebern für sie verordnet,
ab, und deswegen wäre dessen Auseinandersetzung als eine bekannte anzu-
nehmen. — Eines wichtigen Umstandes, als eines durchaus nothwen-
digen, muß hier noch erwähnt werden, nämlich: der Räucherung mit Chlor-
gas in dem Krankenzimmer, um zu verhindern, daß die Luft nicht durch
die Körperausdünstung der an dieser schädlichen und tödtlichen Krankheit
Leidenden ansteckend werde. Zu diesem Zweck kann täglich der Fußboden
mit einer Auflösung von Chlorkalk oder Chlorsoda ausgespritzt, auch können
die Tische und Bänke damit abgerieben werden.

II. Schützende Heilmittel (Cura praeservativa).

Im Allgemeinen sind bei epizootischen, wie auch epidemischen Krankheiten schützende Mittel unerlässlich, weil ohne diese, bei aller möglichen ärztlichen Hilfe, eine Krankheit dieser Gattung nicht nur unausrottbar bleibt, sondern sich mehr und mehr ausbreitet, wie solches die einfache Vernunft und Erfahrung immerfort bestätigt. Zu dem Ende hat man an einigen Orten jedes von der sibirischen Seuche angesteckte, und auch selbst jedes verdächtige Stück vernichtet. — Aber dieses als allgemeine Regel aufzustellen, wäre nicht richtig, und um so viel mehr, da noch immer Hoffnung bleibt, ohne auf die Heftigkeit der Krankheit zu sehen, eine bedeutende Anzahl von Thieren zu heilen, wie dieses auch die neuesten Erfahrungen unstreitig bekräftigen.

Ob zwar beim Erscheinen einer Anthrax-Seuche, ähnlich wie bei jeder anderen Krankheit, das erste und wichtigste Erforderniß darin besteht, ihre Ursache zu entdecken, und die man so viel als möglich zu vernichten, abzuleiten oder wenigstens zu schwächen sich beeifern muß, so bleibt doch hier die Ursache nicht selten verborgen. Es muß daher, um weitere Verbreitung der Seuche zu verhindern, vor Allem das kranke Vieh vom gesunden abgetheilt und sowohl dieses wie jenes getrennt gehalten werden, der Art, daß weder eine mittelbare noch unmittelbare Gemeinschaft unter ihnen stattfinden kann. — Die kranken Thiere stelle man in abgesonderte, separat für sie erbaute Viehställe, in welchen man eine reine und kühle Luft erhalten kann. Geflochtene Scheunen, freie Schirmdächer, aufgeführt an erhöhten, trockenen Stellen, wenn sie nur einen freien Luftzug haben, und die mit aus Stroh oder Schilfrohr gefertigten Schildern oder Rahmen, mit denen man bei Sturm und Unwetter im Fall der Noth von der einen oder anderen Seite die Kranken zu schützen vermag, versehen sind, genügen vollkommen zu diesem Zweck.

Einige geben den Rath, nur die gesunden Thiere aus dem Stall oder Viehstall zu führen, in welchem sich die sibirische Seuche gezeigt hat, während man die Kranken dajelbst zurückläßt, um sie zu heilen. Es ist aber besser sowohl dieses als jenes Vieh an verschiedene Orte herauszuführen. Die abgetheilten Kranken sowohl, als auch die Gesunden muß man täglich einige Mal besuchen; die ersteren, um ihnen die nöthige ärztliche Hilfe zu

gewähren, die letzteren zu dem Zweck, um, wenn sich unter ihnen irgend ein krankes oder verdächtiges Stück zeigt, es sogleich abzuführen und zu entfernen.

Unterdeßsen muß man bei der Bestimmung der schützenden Mittel unumgänglich nothwendig seine Aufmerksamkeit auf die Erhaltung der Thiere richten; nicht nur die gegenwärtige, sondern auch die der früheren Zeit muß man beachten, weil dieser Umstand nicht selten die Quelle der wichtigsten Krankheiten unter den Thieren sowohl als Menschen aufdeckt. Wenn die Folgen der Uebelstände auch nicht sogleich sich zeigen, so sind sie im Verlauf der Zeit doch unvermeidlich, besonders in den Organen der Ernährung und des Ersazes.

Zu der Beachtung, welcher Art und Weise die Erhaltung der Thiere einige Zeit zurück gewesen ist, gehört, daß man seine Aufmerksamkeit auf die Barren für die Thiere, die Stallung, den Ort, wo solche gebaut sind, selbst auf die Bauart, auf die Luft, das Licht, das Futter und das Getränk wende. Aus diesen Umständen wird oft die Ursache einer herrschenden Seuche erkannt. — Ist irgend etwas wahrnehmbar, was sich nicht den Gesundheitsregeln angemessen findet, so ist es sogleich umzuändern und in Ordnung zu bringen, wie sich's gehört, mit Berücksichtigung jeder Thiergattung.

Die Thiere, die wir vor Krankheit schützen wollen, besonders zur Zeit der Hitze, müssen nothwendig an kühlen und schattigen Orten, an kleinen Bächen und Flüssen gehalten werden, mit nicht verdorbenem Heu, gemischt mit frischem Grase und angefeuchtet mit einer Auflösung von Kochsalz in Wasser, oder noch besser mit reinem frischem Grünfutter allein gefüttert werden, in erhöhter oder verringerter Quantität desselben, je nach der größeren oder geringeren Körperkraft und ihrem Körperbau. Sie müssen mit reinem Wasser getränkt werden, dem besonders bei starker Hitze und Dürre eine kleine Menge Schwefelsäure beigemischt ist; für fette und kräftige Thiere eignet sich aber eine halbe bis ganze Unze Salpeter auf ein Spann Wasser besser, je nach der Größe der Thiere; dieses kann man täglich wiederholen, oder auch einen Tag um den andern, je nach den Umständen. Oft sind diese Maßregeln allein schon vollkommen hinreichend, um die Gesunden vor Krankheit zu schützen.

Alles unnäßige Hegen oder Antreiben der Thiere zu ungewöhnlicher Anstrengung ihrer Kräfte, besonders zur Zeit der Hitze, muß man sich be-

mühen auf jede Weise zu verhindern, dagegen aber nicht nur die arbeitenden Ochsen und Pferde, sondern auch Schafe in der Tagesommerhize anrathen an schattigen Orten zu halten. In Ställen und Viehställen, auch in Hürden und Heerden muß man durchaus nicht eine große Menge Thiere zusammen halten, sowohl wegen der größeren Reinlichkeit und kühleren Luft, als um auch eine mögliche Ansteckung bequemer abhalten zu können.

Zu den aller wirksamsten Schutzmitteln gehört auch das Baden der Thiere in Flußwasser, oder das Begießen derselben mit kaltem Wasser, einige Mal des Tages; denn nichts kräftigt den von der Sommerhize erschlafften Körper so schnell und sicher und belebt die Thätigkeit der Haargefäße, als das Baden und Begießen mit Wasser.

Haarseile rühmt man zwar auch als Schutzmittel, sich darauf stützend, daß Thiere, welchen sie gezogen waren oder die an eiternden fließenden Geschwüren litten, selbst zur Zeit der Rinderpest, nicht der Ansteckung unterlagen. — Beobachtungen haben aber die Zuverlässigkeit dieses Schutzmittels nicht bekräftigt.

Blutentziehungen sind auch vorgebracht als das einzige und zuverlässigste Schutzmittel; aber es sind Fälle vorgekommen, daß, wie die Haarseile, so auch unpassende Aderlässe, indem sie die Thiere schwächten, sie mehr zur Empfänglichkeit der Ansteckung vorbereiteten, und daher ist es nur fetten und kräftigen Constitutionen, so auch vollblütigen Thieren, die schon eine Anlage zu entzündlichen Krankheiten haben, nicht unnütz Blut zu lassen und ein Haarseil zu ziehen, indem man darauf achtet, daß das Aderlaß mäßig sei und daß die anderen Schutzmittel nicht unberücksichtigt bleiben.

Bei allen diesen und ähnlichen Schutzmitteln muß man eine besondere Aufmerksamkeit auf die Thätigkeit der Verdauungsorgane im Allgemeinen richten. Sobald etwa bei einem Thiere die Ausleerungen in geringerer Quantität, trocken, mit Schleim überzogen, bemerkt werden, so ist in einem solchen Falle Kochsalz, Glaubersalz, Salmiak in mäßiger Menge zu gebrauchen, in Verbindung mit schwach aromatischen und bittern Mitteln ein oder zwei Mal in der Woche und mehr; je nach Umständen, z. B.: nimm gepulverte Kalmuswurzeln 1 Loth, Kochsalz eben so viel; mische es und gieb es auf eine Gabe.

Oft, besonders bei Schafen, wird es hinreichend sein, nur die ihnen täglich bestimmte Portion Salz zu vermehren, und wenn die Ausleerungen in genügender Beschaffenheit erscheinen, wird Enzian mit Weinstein und

Schwefel zu geben angerathen. Wird aber eine Neigung zum Fauligen bemerkt, so ist es nützlich, in Verbindung mit den oben erwähnten Mitteln, Vermuth, Angelika, Wacholderbeeren, Knoblauch, Weiden- oder Eichenrinde zu gebrauchen, oder China mit Salmiak oder andere aromatische Sachen mit Mehl im Getränk oder in Form eines Breies zu geben; z. B.: nimm Eichenrinde gepulvert 4 Loth, Salmiak 2 Loth, oder Salpeter 1 Loth; mische es zum Pulver, lege Mehl und Wasser, um einen Brei darzustellen, dazu, und gieb am Morgen und am Abend davon einen Eßlöffel voll.

Der verstorbene Akademiker Uden empfiehlt, um das Vieh gegen den Milzbrand zu schützen, folgende Vorschrift: das gesunde Vieh nur des Nachts auf die Weide zu treiben, aber den Tag über und bei starker Hitze an schattigen und kühlen Orten zu halten; zum Getränk gekochten Mehltrank mit Schießpulver oder Salpeter oder wenigstens mit Kochsalz zu geben; die Viehställe zu reinigen und durch ausgespritztes Wasser kühl zu erhalten; dem kranken Vieh ein halbes Stof gesalzener Heusamenabkochung drei Mal den Tag zu geben und ein Haarseil zu setzen; — einfache und sehr hilfreiche Mittel in vielen Fällen.

Selbstverständlich übrigens, daß die genannten Schutzmittel nur bei vollkommen gesunden Thieren angewandt werden können. Zeigen sich aber schon einige Vorboten der Krankheit, so sind die Schutzmittel nicht mehr hinreichend.

III. Polizeiliche Maßregeln (Methodus politica).

Sobald sich irgendwo die sibirische Seuche zeigt, so besteht des hinzugerufenen Arztes Pflicht in der Bestimmung: 1) der ärztlichen Mittel für die Kranken; 2) der schützenden Mittel für die Gesunden; 3) der polizeilichen Maßregeln, um die Ausbreitung dieser Krankheit durch Ansteckung abzuschneiden.

Die Aufsicht über die Kranken hat nur der Arzt, die Aufsicht über die Erfüllung der den Eigenthümern des zu schützenden Viehes ertheilten Vor-

schriften und der polizeilichen Maßregeln: die örtliche Obrigkeit, der landische Beamte oder der Polizeimeister; deren Verpflichtung ist:

1) Jede Gemeinschaft unter dem kranken und gesunden Vieh zu verhindern, gleichermaßen auch die Gemeinschaft unter den Leuten, die das kranke Thier warten, und denen, die die Gesunden besorgen.

2) Der Viehverkauf, auch des scheinbar gesunden, aus Orten, wo die Krankheit herrscht, ist zu verbieten; weil das noch sich gesund zeigende Vieh die Krankheit erzeugen kann, welche unterwegs bei größerer oder geringerer Anstrengung der Kräfte sich früher oder später offenbart, und die Seuche an noch nicht inficirte Orte bringt, wodurch sie sich aber mehr und mehr ausbreitet, zum offenbaren Schaden der Gesellschaft.

3) Das Fleisch kranker Thiere ist auf's allerstrengste verboten zu benutzen. Um dieses zu verhüten, müssen in den Schlachthöfen sich kundige Leute befinden, die auf die Gesundheit des Schlachtviehes zu sehen haben, und wird beim Schlachten das Fleisch verdorben angetroffen, so muß sogleich befohlen werden, daß es an einen besonderen, zu diesem Zweck bestimmten Platz gebracht und dort verscharrt werde, wie es im 5. Punkt gesagt wird.

4) Milch, auch Käse und Butter, gewonnen von milzbrandkranken Thieren ist schädlich, deswegen erlaube man den Leuten nicht, die Milch von solchen zu gebrauchen oder fleischfressenden Thieren zu geben, sondern man befehle, sie in seiner Gegenwart an dem dazu bestimmenden Orte auszugießen.

5) Das gefallene Vieh muß unumgänglich sogleich an einen von der Wohnung abgelegenen Ort geführt und wenigstens drei Arschin tief in der Erde verscharrt werden. Um zu verhüten, daß Habüchtige den Cadaver ausgraben und abhäuten, ist vor dem Verscharren die ganze Bedeckung zu zerschneiden, so daß gar kein Gebrauch davon gemacht werden kann*).

6) Hunde, Katzen und Hausgeflügel sind durchaus weder zu den kranken Thieren, noch auch zu den Cadavern zuzulassen.

7) Verunreinigungen von kranken und gefallenen Thieren, Blut, Mist, Dünger und Urin muß man sammeln und zugleich mit dem Leichnam verscharren.

*) In einem Gouvernement schreibt man das häufige Vorkommen der blauen Blatter, pustula maligna, dem Umstande zu, daß die rohen Felle, selbst am Anthrax gefallener Thiere, zur Fußbekleidung von den Landleuten benutzt werden.

8) Die Ställe und Viehställe muß man reinigen, die Geräthe aber mit aller möglichen Sorgfalt auswaschen. Bei Beendigung der Seuche müssen die hölzernen und anderen Sachen, die bei den Kranken gewesen sind oder gebraucht wurden, mittelst einer Auflösung von Chlorkalk abgewaschen oder mittelst Chlorgas=Räucherungen gereinigt, metallische aber im Feuer durchgeglüht werden. Die Wände in den Stallungen sind mit starker Lauge oder mit einer Auflösung von Chlorkalk einige Male abzuwaschen; darauf müssen sie ausgeweißt und vierzehn Tage ausgelüftet werden, bevor gesundes Vieh in dieselben gestellt werden kann.

Was den Arzt und das Dienstpersonal anbelangt, die bei den Kranken zu thun hatten, so haben sie beim Eingeben der Arznei, beim Klystiersetzen, dem Aderlassen, bei dem Oeffnen der Geschwülste und Beulen oder des ganzen Cadavers unumgänglich folgende Vorsicht zu beachten:

1) Jederzeit zu vermeiden, daß irgend welche Feuchtigkeit vom Kranken ihnen weder auf das Gesicht, noch in das Auge falle.

2) Haben sie die Hände mit Fett oder einem fetten Öle einzureiben.

3) Haben sie einen Riß, eine Schrämme, eine Pustel oder aufgekratzte Stelle im Gesicht, oder gar vollends auf den Händen, so dürfen sie den Kranken, und besonders ein Geschwür nicht berühren.

4) Ueberhaupt muß man mit bloßen Händen weder das Maul, noch die Geschwüre der Kranken berühren.

5) Das gefallene Thier darf nicht früher geöffnet werden, als bis es kalt geworden.

6) Wenn irgend welche Feuchtigkeit auf einen zarten Theil gefallen, so ist er ohne Zeitverlust mit einer Salzlösung oder Chlorkalklösung, Lauge, Kalkwasser, Essig oder Chlornasser abzuwaschen.

7) Bei Beendigung der Krankheit sind alle Kleidungsstücke und Geräthe, welche zum Beistande der Kranken benutzt worden sind, mit Chlorgas zu durchräuchern und zu lüften, oder zu noch größerer Gefahrlosigkeit zu verbrennen. Der ganze Körper ist mehrere Mal mit Wasser und Seife abzuwaschen, ohne dem sich weder der Arzt, noch auch die anderen Personen, die sich bei den kranken Thieren befanden, in die Gesellschaft der Menschen zurückbegeben können, ohne offenbare Gefahr für andere und für sich selbst.

Bei der Zusammenstellung dieser Abhandlung sind folgende Schriften benutzt worden:

Наставление о сибирской язве и способахъ ея леченія; изданное
Медицинскимъ Советомъ. С. П. 1829.

Dr. J. M. Kreutzer. Grundriß der gesammten Veterinairmedizin. Erlangen,
1853.

Dr. C. F. Heusinger. Die Milzbrandkrankheiten der Thiere und Menschen.
Erlangen, 1850.

Dr. Bernhard Ritter. Der Milzbrand in seinen Beziehungen zur Staatsarznei-
kunde. Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. XXXI. 1 u. 2.

Dr. M. J. Köll. Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere. Wien,
1860.

Dr. J. E. L. Falke. Handbuch aller inneren und äußeren Krankheiten unserer
nutzbaren Hausthiere. Erlangen, 1858.

Dr. Rudolph Krebel. Volksmedizin und Volksmittel verschiedener Völkerstämme
Rußlands. Heidelberg, 1858.

Dr. Haurowiz. Medicinische Zeitung Rußlands. Jahr 1844.

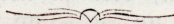
Dr. Ludwig. Ueber den Milzbrandcarbunkel bei Menschen. Medicinische Zeitung,
herausgeg. von dem Verein für Heilkunde in Preußen. 1846.

Dr. Stadelmann. Ueber gesundheitschädliche Veränderung der Kuhmilch durch
Krankheiten des Rindviehes. Vierteljahrschrift für gerichtliche und öffentliche
Medicin. II. 2.

Dr. Professor A. Krause in Dorpat. Impfversuche mit dem Blute milzbrand-
kranker Thiere. Deutsche Klinik VIII. 24.

Professor Brauell in Dorpat. Impfversuche und Untersuchungen mit Milzbrand-
blut. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. Herausgegeben von
Dr. Virchow. XI. 2. XIV. 5 und 6. Magazin für die gesammte Thier-
heilkunde. XXV. 3.

Vierteljahrschrift für die practische Heilkunde. Herausgeg. von der medicinischen
Facultät in Prag. XV. 2 und 3.



Est.

A-6796

Gedruckt in der Müllerschen Buchdruckerei in Riga.
