

Die Schweineseuche

und

deren wirksame Bekämpfung.

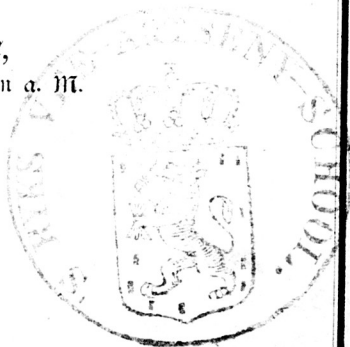
Nach den neuesten Forschungen und praktischen Erfahrungen

zur

Hebung und Förderung der Schweinezucht

bearbeitet von

Martin Renter,
Distrikthierarzt in Gemünden a. M.



München 1887.

Verlag von C. A. F. Fritsch.



BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2911 042 0

und

Seren wirksame Bekämpfung.

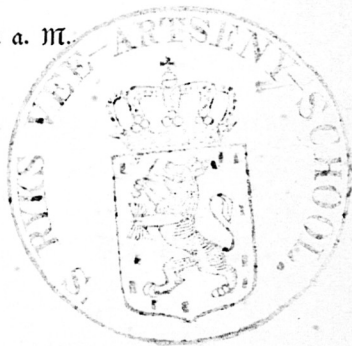
Nach den neuesten Forschungen und praktischen Erfahrungen

zur

Hebung und Förderung der Schweinezucht

bearbeitet von

Martin Renter,
Distriktsthierarzt in Gemünden a. M.



München 1887.

Verlag von Cäsar Fritsch.

THE JOURNAL OF THE

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION

PUBLISHED WEEKLY

CHICAGO, ILL., U.S.A.
JULY 1, 1910

V o r w o r t.

Wie schon der Titel ausweist, war es mir bei der Verfassung dieser Broschüre hauptsächlich darum zu thun, das Wesen der sogenannten Schweinekrankheit — Schweinepest, Rothlauf &c. genannt — und deren Verhütung und Bekämpfung zum Nutzen der Landwirthschaft klar zu legen. Da die hier einschlägige mustergiltige Literatur dem Kreise des landwirthschaftlichen Publikums zu fern gelegen, auch wohl zu kostspielig sein dürfte, erschien mir diese Darstellung, wie ich solche auf Wunsch mehrerer Landwirthe meines Wirkungskreises entworfen habe, mit möglichster Berücksichtigung der Gesundheitspflege des Schweines angezeigt, und habe ich deshalb dabei auch manche für die Schweinezucht überhaupt sehr zu beherzigende Winke gegeben, deren Befolgung für den Viehhalter gewiß nicht ohne Nutzen sein wird.

Sollte auch mancher Fachgenosse noch Verwerthbares in dieser Abhandlung finden, so hätte ich mehr erreicht als ursprünglich in meiner Absicht gelegen war.

Gemünden am Main im April 1887.

Der Verfasser.

Inhalt.

Einleitung.	Seite
1. Die Erscheinungen der Schweineseuche	8
2. Die Ursachen der Schweineseuche	12
3. Das Wesen der Schweineseuche	15
4. Die Vorherfrage bei der Schweineseuche	23
5. Die Behandlung der Schweineseuche	24
6. Die Vorbeuge gegen die Schweineseuche	35

Einleitung.

Jedes Thier, das der Mensch seiner Notmässigkeit unterworfen hat, vom größten, dem Pferde, bis herab zum kleinsten Stubenvogel, bedarf der Wartung, Pflege, Aufsicht und richtigen Behandlungsweise, wenn es gedeihen, gesund bleiben und einen Nutzen oder Annehmlichkeit gewähren soll; es ist daher die Gesundheitspflege bei jeder Art von Thierzucht ein Feld, ohne dessen richtige Bearbeitung ein Erfolg in der Zucht nicht zu erzielen ist. Aber erst in neuerer Zeit hat man in der Thierzucht diesem Gebiete die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt und in Folge dessen denn auch weit höhere Resultate in der Zucht als vorher aufzuweisen; namentlich gilt dieses von der Rindviehzucht und von der Pferdezucht. Was jedoch die Schweinezucht anlangt, so wird solche, abgesehen von den Zuchten der größeren Grundbesitzer, sowie einiger intelligenter Landwirthe des kleineren und mittleren Betriebes, noch lange nicht in der Weise betrieben, wie es eine richtige Anwendung der Gesundheitspflege verlangt, im Gegentheile wird hier mehr vernachlässigt als bei jeder anderen Hausthierzucht, so daß dieselbe im Großen und Ganzen, wie besonders im Regierungsbezirke Unterfranken, in einem in volkswirtschaftlicher Hinsicht nicht zu unterschätzenden Rückgange begriffen ist. Dieser Rückgang machte sich bisher einestheils durch die (in Folge zu stark betriebener Inzucht) erzielte schwächliche und unschön gebaute und daher wenig marktgängige Nachzucht, andererseits durch das Auftreten der sogenannten Schweinekrankheit — Schweinepeste, Bräune, Rothlauf und selbst Milzbrand genannt, — welche in manchen Gegenden nahezu 70—80 % des gesammten Schweinebestandes als Opfer gefordert hat, zum großen Nachtheile der Schweinehalter bemerkbar und wird sehr häufig in Folge dessen die Schweinezucht nur auf das Aeußerste beschränkt. Daß aber die Schweinezucht ein sehr wich-

tiger Bestandtheil der gesammten Thierzucht ist und dieselbe auch für den kleineren Oekonomen durch vortheilhafte Verwerthung der Tisch-, Küchen-, Garten- und gewerblichen Abfälle bedeutenden Nutzen zu bieten vermag, erhellt zur Genüge aus dem Umstande, daß in sehr hohem Werthe die Bestandtheile des Schweines wie Fleisch, Fett, Speck, Borsten &c. zu stehen kommen.

Dieser Punkt ist um so mehr zu beherzigen, als bereits unsere überseeischen Nachbarn, die Amerikaner, eine Nation, für welche die Viehzucht und speziell die Schweinezucht ein verhältnißmäßig junger Erwerbszweig noch ist, es in dem jener Nation eigenen Strebeeifer schon zu einem derartigen Grade der Vervollkommenung gebracht haben, daß sie trotz des erhöhten Eingangszolles und der enormen Transportkosten mit ihren Produkten zu uns kommen und dadurch auf den inländischen Fleischconsum einen mächtigen Einfluß auszuüben vermögen, dessen Tragweite eine um so größere sein wird, je mehr bei uns die Schweinezucht zurückgeht und je weniger dieselbe in der fremdländischen Concurrrenz zu bestehen vermag.

Es muß also, um die Schweinezucht rentirlich und concurrenzfähig zu erhalten, gerade wie in der Rindviehzucht, möglichst rationell, d. h. vernünftig und entsprechend der Grundlage und der Summe heutiger Erfahrung die Aufzucht, Fütterung, Haltung und Pflege des Schweines betrieben werden. Das Schwein ist zwar ein gefräßiges, ungenüßiges Thier, welches beinahe alle Abfälle aus dem Thier- und Pflanzenreiche verzehrt, allein dessenungeachtet verlangt es seine gehörige Wartung und Pflege, und soll es sich durch seine Produkte uns nützlich erweisen, so haben bei demselben die nämlichen Gesundheitsbedingungen einzutreten, wie bei den übrigen Hausthieren.

Um den Gesundheitszustand des Schweines genau beurtheilen zu können, ist es nothwendig, daß man die äußeren Merkmale, in denen sich derselbe zu erkennen gibt und aus deren Veränderungen der geübte Beobachter sofort etwaige Störungen in der Gesundheit nachzuweisen vermag, kennt, um gegen schädliche Einwirkungen rechtzeitig Vorkehrungen treffen zu können. Die äußeren Merkmale der Gesundheit eines Schweines beziehen sich sowohl auf den ganzen Körper, wie auf die einzelnen Theile desselben; es muß das Schwein einen ebenso regelmäßigen Körperbau in seiner Art wie die übrigen Hausthiere haben, es dürfen keine krankhaften Erscheinungen sowohl innerlich

als äußerlich an demselben wahrzunehmen sein. Die Haut mit Haar und Borsten muß überall fest anliegen und darf keine Flecken, kahle Stellen oder Auswüchse zeigen (der Borstenausfall der Schweine bei fortschreitender Mastung beruht auf einer Verfettung der sogenannten Haarzwiebeln, ist also streng genommen eine Krankheitserscheinung). Die Verdauung, Athmung und Verrichtung der sämtlichen Lebenserscheinungen müssen regelmäßig vor sich gehen; der Appetit soll rege sein, es wird von den gesunden Schweinen zur gewohnten Futterzeit das Futter erwartet oder durch Kundgebungen (Unruhe, Hörenlassen der Stimme u.) gefordert. Das vorgelegte Futter wird begierig und ohne Unterbrechung aufgenommen, ja es wird selbst wohl nach gewohnter Sättigung ein dargebotenes Lieblingsfutter nicht verschmäht. Auf der Weide wird ununterbrochen gefressen bis zur vollen Sättigung. Nach dem Fressen pflegen die Schweine der Ruhe.

Das Athmen soll ruhig ohne jede Anstrengung geschehen. Husten und Keuchen darf nicht gehört werden. Bei großer Hitze und hochgradiger Fettleibigkeit kann das Athmen ziemlich beschleunigt sein. Eine derartige Athmungsbeschleunigung hat deshalb wenig zu sagen, nur wenn das Athmen mit ganz besonderer Anstrengung, die sich zu erkennen gibt durch eine stärkere, ungewöhnliche Bewegung (Aufreißen) der Nasenlöcher, dann auch durch eine auffälligere Bewegung der Brust- und Bauchwandungen, geschieht, kann es Erscheinung einer Krankheit sein.

Die Ausscheidungen müssen nach der Zeit, Form und den genossenen Nahrungsmitteln gleichfalls regelmäßig, ohne Störung und ohne Beschwerden geschehen

Gesunde Schweine sind munter, aufmerksam auf ihre Umgebung; auf der Weide oder dem Triebe halten sie zusammen, verlangen nach ihren Genossen wenn sie davon getrennt werden, lassen sich schwer ergreifen und fangen und bekunden ein kräftiges Widerstreben, wenn dieses geschehen ist. Bei Annäherung ungewohnter Erscheinungen sind sie scheu, furchtsam, fliehen und fahren auseinander. Der Blick ist frei, lebhaft, das Auge hell, klar, glänzend, das Maul, ebenso die Schleimhaut der Nase sind befeuchtet und mäßig geröthet; die Zunge rein (ohne Belag) und das ganze Maul eigenthümlich lebensfrisch (nicht trocken, welk, lederartig u.) anzufühlen; ein sogenanntes frisches Maul. Die Körperwärme ist gleichmäßig vertheilt, nur die Ohren und Füße sind etwas kälter. Eine gewisse Körperfülle findet sich bei allen gesunden

und kräftigen Schweinen; in allen Vorgängen spielt sich ein gewisses Wohlbehagen aus, die Thiere treiben ihre Gewohnheiten und Untugenden.

Der Uebergang von Gesundheit zu Krankheit ist wie bei allen Thieren, so ganz besonders beim Schweine in den häufigsten Fällen ein sehr plötzlicher und nicht leicht wahrnehmbarer, weshalb der Beginn der Krankheit in der Regel übersehen wird und man des Leidens erst dann gewahr wird, wenn dasselbe schon in einem vorgeschrittenen Stadium sich befindet. Beim Schweine ist dies um so mehr der Fall, als man nicht immer Gelegenheit hat dasselbe zu beobachten oder auch, weil bei demselben die Krankheitsercheinungen nicht immer in solch markanter Form wie bei den Rindern und Pferden hervortreten, daß dieselben sogleich in den ersten Anfängen wahrgenommen werden könnten, ferner ist auch die Untersuchung des Schweines wegen seiner Widerseßlichkeit mit weit mehr Schwierigkeiten verknüpft als die der anderen Hausthiere.

Im Allgemeinen sind Schweinekrankheiten nicht sehr häufig; eine der bekanntesten und zugleich die wichtigste ist aber die Schweinepeste, eine theils wegen der großen Verbreitung, die dieselbe anzunehmen vermag, andernteils, weil die Heilung der erkrankten Thiere in den meisten Fällen wegen der Einwirkung der eben angegebenen Momente nicht bewerkstelligt werden kann.

1. Die Erscheinungen der Schweinepeste.

Die Krankheit beginnt stets plötzlich ohne Vorboten; die Thiere werden traurig, matt, verkriechen sich in die Streu, liegen fortwährend am liebsten an dunklen Orten, wobei gewöhnlich die Streu bei Seite geschafft wird. Die Thiere versagen Futter und Getränke, werden immer theilnahmsloser, die Athmung wird immer erschwerter, hiezu gesellt sich Heiserkeit, die Hauttemperatur ist wechselnd, die innere Körpertemperatur sehr erhöht (41—43° Celsius), der Puls beträgt 100—180 Schläge in der Minute, so daß die Thiere das hochgradigste Fieber haben. Die sichtlichen Schleimhäute wie der Maul- und Nasenhöhle, sowie die Lidbindehaut des Auges sind dunkel geröthet, der Herzschlag ist schwach und vermehrt, die allgemeine Hautdecke ist an umschriebenen oder diffusen

Stellen, besonders am Kopfe, Halse, Brust und Bauch vom blaßrothen bis zum violetten geröthet und geschwellt, in anderen Fällen wieder zeigt dieselbe ein fahles, blaßes, fast in's Gelbliche spielendes Aussehen ohne Anschwellung, in wieder anderen Fällen erheben sich an einzelnen Stellen der Haut rothe, später graue Pusteln, welche plagen und sich entweder mit Schorfen bedecken oder Geschwüre bilden. Bisweilen kommt es zum Brande größerer oder kleinerer Hautstücke, oder selbst zum Absterben einzelner Körpertheile, des Schwanzes, der Ohren, der Fußenden, selbst einzelner Gliedmaßen.

Ein sogleich beim Beginn des Leidens mehr in die Augen fallendes Krankheitszeichen ist ein kurzer, heiserer, bald locker und schlatternd werdender Husten, der mit Schlingbeschwerden verbunden ist.

Die Schlund- und Kehlkopfgegend ist gegen Berührung sehr empfindlich, die Thiere suchen sich derselben zu entziehen und empfinden sehr leicht Schmerz, der sich durch einen mit Schleimauswurf verbundenen rasselnden Husten zu erkennen gibt; aus der Nasenhöhle, die sich im Zustande katarrhalischer Reizung befindet, fließt flockig-weißer oder grünlich-gelber, nicht selten mit Futterstoffen und selbst mit Blut oder Blutgerinzel vermischter Schleim ab. Da das Schlucken schmerzhaft und sehr erschwert ist, so kehrt ein Theil des Getränkes nicht selten durch die Nase zurück, ein Theil der Nahrung wird wieder aus dem Munde zurückgeworfen, man sieht die Thiere bei diesem Vorgange würgen und selbst erbrechen; auch der Speichel wird nicht geschluckt, weshalb er in zähen Fäden zwischen den Lippen hervorquillt. In manchen Fällen kann selbst Lähmung des Unterkiefers hinzutreten, so daß die Thiere gar nicht mehr zu schlucken vermögen. Der Hinterleib ist gegen Druck sehr empfindlich, Roth- und Harnabgang, im Beginne der Krankheit schon verzögert, ist im weiteren Verlaufe fast vollständig aufgehoben, die Excremente werden schwärzlich, hart und fest (brandig), verbreiten starken Fäulnißgeruch, der Urin, der von dunkler, trüber Farbe ist und stark nach Ammoniak riecht, wird unter heftigen Drängen und Schmerzensäußerungen in geringen Mengen abgefordert.

Zu diesen allgemeinen Krankheitszeichen gesellen sich in späterem Verlaufe des Leidens die Erscheinungen von Blutstauungen im Darmkanale, Gehirne, Rückenmark, Kehlkopf und Lungen, so daß auch nervöse Zufälle wie große Aufregung oder ebensoviele Niedergeschlagenheit,

Muskelkrämpfe, Zuckungen convulsivischer Art, Erstickungsanfälle und selbst Lähmung, namentlich des Hintertheiles, eintreten können.

Das Leiden dauert in der Regel 2—3 Tage, seltener 3—6 Tage; der Tod erfolgt entweder plötzlich in Folge eines Schlaganfalles (vom Gehirn oder Herz ausgehend) oder nach einem Verlaufe von 24—48 Stunden, wenn nicht rechtzeitig Hilfe gereicht wurde.

Bei der Sektion solcher Thiere findet man stets das Blut verändert, es ist wässrig, dünnflüssig, schwärzlichroth und vermag nicht zu gerinnen; an verschiedenen Stellen des Körpers in der Haut sowohl wie in den Geweben finden sich blutige Infiltrationen (Durchtränkungen mit Blut) vor, welche je nach der Menge der Beimischung der geformten Blutbestandtheile eine verschieden dunkle Färbung annehmen; außerdem finden sich Blutergüsse in den Eingeweiden und Drüsen; Herz, Lungen, Leber, Nieren und besonders Milz — in vielen Fällen blos letzteres Organ — sind blutig durchtränkt und geschwellt. Am ausgesprochensten ist in der Regel der Darmkanal entzündet, indem dessen Schleimhaut höher geröthet, geschwollen und stellenweise mit gelblichem Belage versehen ist. Die Entzündung aller dieser Organe beruht auf einer Störung in der Circulation des Blutes — einer Blutstauung.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes und der Gewebssäfte findet man und zwar namentlich in der Milz, der Schleimhautoberfläche des Darmes, den Lymphdrüsen, dann auch der Leber, Nieren, Lungen und dem Herzen eigenartige kleine, nur bei sehr starker Vergrößerung wahrnehmbare stäbchenartige, feine Gebilde, die einen niederen pflanzlichen Organismus von parasitärem Charakter — einen Pilz, den eigentlichen Krankheitserreger, den Bacillus der Schweinepeste, kurzweg Rothlaufsbacillus genannt, — vorstellen. Dieser parasitäre Krankheitserreger, der im Jahre 1883 von dem bekannten Forscher Pasteur in Paris zuerst entdeckt wurde, wurde erst in allerneuester Zeit durch vielfache Versuche und Beobachtungen in Bezug auf seine Natur und Gefährlichkeit näher ergründet. Bei angestellten Untersuchungen hat sich ergeben, daß zwei Arten dieses Pilzes bei der Schweinepeste vorkommen können, nämlich ein feinerer, wie solcher mehr dem ausgesprochenen Rothlauf und ein größerer (nur an den Enden mit den gewöhnlichen in der mikroskopischen Technik zur Anwendung kommenden Tinktionsflüssigkeiten färbbarer) Bacillus, der mehr den übrigen Formen der Schweinepeste eigen ist.

Aus dem bisher Erwähnten ist ersichtlich, daß die Schweinepeuche, die unter so verschiedenen Krankheitsymptomen auftreten kann, eigentlich einen Symptomencomplex verschiedener Krankheiten vorstellt, indem sowohl die Verdauungs- als Athmungsorgane, als auch die äußere Haut, sowie Gehirn und Rückenmark erkrankt sein können, ähnlich wie dies bei der sogenannten Staupe der Hunde der Fall ist. Es ist daher auch erklärlich, daß die Krankheit, je nachdem das eine oder das andere Symptom vorwaltend und besonders in die Augen fallend ist, bald als Bräune — wenn vorzugsweise die Athmungsorgane ergriffen erscheinen, was sich durch angestrenktes Athmen, Heiserkeit, Husten, Ausfluß aus der Nase, Erstickungsanfälle u. zu erkennen gibt, — bald als Rothlauf, wenn neben den anderen Krankheitszeichen wie Appetitlosigkeit, Husten u. auch die äußere Haut erkrankt erscheint, bald als Milzbrand beziehungsweise Milzbrandfieber, wenn außer hochgradigem Fieber oder den Milzbrandcarbunkeln ähnlichen Geschwüren von dem Laien keine besonders bezeichnenden Krankheitsercheinungen wahrgenommen werden können und derselbe dann eine Erkrankung der Milz, welche als Blutdrüse denn auch stets bei der Schweinepeuche sich im Zustande krankhafter Veränderung befindet und in Folge dessen ein Hauptherd für die Rothlaufbacillen ist, endlich als Schweinepeuche überhaupt bezeichnet wird, weil die Krankheit in peuchenartiger Verbreitung auftritt und gleichzeitig oder rasch nacheinander mehrere Thiere zu befallen vermag.

Besonders charakteristische und untrügliche Merkmale für die Erkennung der Schweinepeuche bei der Section beziehungsweise Schlachtung der Thiere sind stets:

1. die acute hyperämische Anschwellung der Milz,
2. die eigenthümliche (hämorrhagische) Magen- und Darmentzündung mit diphtheritischem Charakter,
3. die (parenchymatösen) Entzündungen des Herzens, der Leber und der Niere,
4. die Blutstauung und dadurch bewirkte Entzündung der Haut,
5. die eigenthümliche Beschaffenheit des Blutes,
6. der Nachweis der Rothlaufbacillen.

Bevor ich auf das Wesen der Krankheit selbst näher eingehe, wird es zum besseren Verständnisse dienen, wenn ich zuerst die dieselbe veranlassenden Ursachen vorführe und aus diesen dann den Krankheitscharakter ableite.

2. Die Ursachen der Schweineseuche.

Die Krankheit bricht in der Regel im Spätfrühjahr oder bei heißer Sommerwitterung, — seltener und dann mit minder böartigem Charakter in den Wintermonaten — unter den jüngeren 6 — 12 Monate alten, weniger widerstandsfähigen Schweinen aus, obgleich auch namentlich bei sehr verbreiteten und mächtig wirkenden Schädlichkeiten Erkrankungen unter den älteren Thieren vorkommen können.

Die Ursachen sind vorzugsweise localer Natur, doch können sich allerdings auch allgemein wirkende Schädlichkeiten hinzugesellen, die dann in ihrem Zusammenwirken mit den ersteren desto eher die Krankheit hervorzurufen vermögen.

Zu den Ursachen localer Natur gehören vor Allem die schlecht construirten Stallungen mit ihren hölzernen, hohl liegenden Fußböden, die in der Regel unsauber gehalten werden und obgleich sie feucht, niedrig und dumpfig sind, doch viele Thiere bergen müssen. Wenn man solch' hölzerne Stallungen etwas näher betrachtet, so muß man zugeben, daß sich günstigere Verhältnisse zur Zersetzung thierischer Produkte kaum mehr finden können. Nicht allein, daß durch die Ritzen der Holzhohlen der flüssige Theil der Excremente ablaufen und sich unter dem Stallfußboden in einem niederen, sehr schwer zu reinigendem Raume und in dessen Untergrund ansammeln kann, auch die Holzdiele imprägniren sich mit der Zeit vollständig mit den Zersetzungsprodukten derselben und so gestalten sich hier durch die Porosität der Dielen sowohl, als auch dadurch, daß der Luft gestattet ist von allen Seiten einzuwirken, bei dem beständigen Feuchtigkeitsgehalte dieser Orte die günstigsten Bedingungen zur Verwesung und Bildung von Fäulnißgasen und Miasmen. Die Temperatur begünstigt die Fäulniß um so mehr, je höher sie ist, es wird sich daher der schädliche Einfluß solcher Stallungen um so fühlbarer machen, je höher das Thermometer steigt und je nachhaltiger die hohe Temperatur anhält.

So sehen wir denn mit Beginn der ersten heißen Sommertage auch die Schweineseuche ihre ersten Opfer fordern und im Juli und August eigentlich seuchenhaft auftreten.

Zum Beweise dafür, daß der Einfluß der Stallungen auf das Entstehen der Schweineseuche ein so bedeutender ist, mag der Umstand dienen, daß in Gebirgsgegenden, wie z. B. in jenen Orten des Speßarts,

in welchen die Schweine während des ganzen Sommers in den Waldungen herumlaufen, die Krankheit oft gar nicht vorkommt, wenngleich auch dort meist nur aus Holz gefertigte Stallungen zu treffen sind, daß ferner die Schweinepeste auch in einzelnen Orten des Vorpesserts, in welchen die Schweine nur während der Nacht in die Stallungen getrieben werden, in verhältnißmäßig geringfügiger Weise Opfer fordert, daß hingegen in jenen Waldorten, in denen die Leute der Düngergewinnung halber den freien Raum unterhalb des hölzernen Stallfußbodens mit Waldstreu anfüllen, oft nahezu 75% der Schweine der Krankheit erliegen, weil durch das locker geschichtete Laub die Oberfläche der verwehenden Auswurfstoffe ins Unmeßbare vergrößert wird, und dieser schädliche Einfluß auch dadurch nicht gehoben wird, daß die Thiere den größten Theil des Tages außerhalb des Stalles zubringen und sich in den großen Waldungen sicher höchst zuträglicher Lebensbedingungen erfreuen. Es ist ferner bekannt, wie ich dies noch bei der Behandlung der Schweinepeste näher auseinandersetzen werde, daß eine Heilung der erkrankten Thiere in der Regel nur dann gelingt, wenn man dieselben sofort aus dem Stalle bringt, ja daß dies öfters allein hinreichend ist, die Krankheit zum Verschwinden zu bringen.

Auch die Desinfection der aus Holz gefertigten Schweineställe, selbst mit den besten Mitteln, wie Carbol säure, Chlorkalk und Salzsäure, Schwefel u. vermag deren nachtheiligen Einfluß nicht aufzuheben, weil die Desinfection nur die Oberfläche des vollgesaugten Holzes treffen kann, in der Tiefe bleiben die Zersetzungsprodukte unbehelligt und können das auf der Oberfläche haften gebliebene Desinfectionsmittel schnell wieder wirkungslos machen, weshalb unter solchen Verhältnissen schon einige Wochen nach der Desinfection die Krankheit wieder aufzutreten vermag.

Außer den hölzernen können auch steinerne Stallungen beziehungsweise gepflasterte Veranlassung zum Ausbruche der Schweinepeste sein, hierher gehören insbesondere alle jene Stallungen, deren Fußboden mangelhaft gefügt, geplattet oder gepflastert und daher durchlässig ist.

In solch mangelhaft gepflasterten Stallungen wird der zur Pflasterung verwendete Sand mit der Zeit völlig durch die Zersetzungstoffe, welche aus den angehäuften Koth- und Urinmassen entstanden sind,

durchtränkt und vermag in Folge dessen dann die gleiche schädliche Wirkung auszuüben wie der mit Holzbohlen gebielte Fußboden.

Auch jene Stallungen, die nur theilweise — wie an den Seitenwänden — von Holz, dadurch der Besudelung und Imprägnirung durch die Excremente und Fäulnißprodukte noch zugänglich sind, können die Krankheit hervorrufen.

Endlich kann die Schweinepeuche auch noch in jenen Stallungen entstehen, die in Bezug auf Bauart und Construction allen Anforderungen entsprechen, aber nicht in Bezug auf die örtliche Lage. Hierher gehören — und diese sind merkwürdiger Weise so häufig anzutreffen — jene Stallungen, die in unmittelbarer Nähe von Aborten, Miststätten und Jauchegruben angebracht sind, von wo aus die mit Fäulnißprodukten geschwängerten Ausdünstungen in die Schweinestallungen eindringen und dann dort gleichfalls die Luft verpesten. Die Wirkung wird auch hier um so gefährlicher sein, je höher die Temperatur ist, je mehr Thiere in den Stallungen untergebracht sind und je weniger für Ventilation in denselben Sorge getragen ist.

Zu den Ursachen lokaler Natur gehört ferner auch der Austrieb auf jene Weiden, welche sogenannte Faulstellen (Miasmen) enthalten, feucht und morastig sind oder stehende Tümpel haben, in denen organische Stoffe verwest sind und aus welchen dann die Thiere bei der Sommerhitze ihren quälenden Durst zu stillen genöthigt sind.

Zu den Ursachen allgemeiner Natur, die von weit mehr untergeordneter Bedeutung sind und in der Regel erst in ihrer Zusammenwirkung mit den lokalen Verhältnissen die Krankheit in ihrer ganzen Gefährlichkeit zum Ausbruche bringen, indem sie den Krankheitskeim vollauf zur Entwicklung gelangen lassen, gehören die verschiedenen Witterungsarten, wie Gewitterregen, greller Temperaturwechsel, anhaltend heiße, schwüle Witterung, ferner feuchtwarmes, regnerisches Wetter, bei dem die Vegetation eine üppige wird und kraftlose Pflanzen erzeugt werden. Auch die Nahrung und namentlich das Getränk ist in Bezug auf den Ausbruch der Schweinepeuche von großem Einflusse. Fütterung mit verdorbenen, in Fäulniß übergegangenen oder sonst verunreinigten Nahrungsmitteln wie verdorbenen Fabrikationsrückständen, Molkerei- und Küchenabfällen, schimmeligem, mulstrigem Futter, fauligen Rüben und Kartoffeln, schlechtem Brühfutter kann gleichfalls die Krankheit hervorrufen. In gleicher Weise kann Trinkwasser, das aus Pumpbrunnen

stammt, die in unmittelbarer Nähe von Miststätten oder Sauchegruben angebracht sind und in Folge Durchsickerung der Zersetzung- und Fäulnißstoffe mit solchen verunreinigt ist, nachtheilig auf die Thiere einwirken.

3. Das Wesen der Schweineseuche.

Die Vorführung der Krankheitsursachen hat ergeben, daß die Schweineseuche stets durch die Aufnahme eines Stoffes entsteht, der sich in Folge von Verwesung und Zersetzung unter Einwirkung der Bitterung gebildet hat. Dieser Krankheitsstoff, der seinem Wesen nach flüchtiger Natur ist, aber an den festen Stoffen haften bleibt, wird von den Thieren durch die Athmung oder auch mit der Nahrung in den Organismus aufgenommen, gelangt so in den Blutkreislauf und bewirkt daselbst eine Verunreinigung, eine Verderbniß des Blutes. Dieser Krankheitsstoff besitzt also die Fähigkeit, das Blut — die Ernährungsflüssigkeit des Körpers — zu zersetzen, es ist demnach die sogenannte Schweinekrankheit, mag man ihr einen Namen geben, wie man will, nichts anderes als eine Blutkrankheit und zwar eine Infectionskrankheit (septicæmi), die je nach der Intensität der als Gifte wirkenden Fäulniß- oder Ansteckungsstoffe zum Tode — durch Blutvergiftung — oder auch, wenn die Krankheitsstoffe wieder ausgeschieden werden können und weniger heftig auf das Thier eingewirkt haben, zur Genesung führen kann.

Es ist einleuchtend, warum die Schweineseuche, der übrigens stets ein ganz spezifischer Ursprung zu Grunde liegt, unter so verschiedenartigen Krankheitserscheinungen auftreten kann.

Der in das Blut aufgenommene Krankheits- oder Infectionsstoff — es ist dies der bereits erwähnte Stäbchenbacillus, dessen Natur wir aus seinen Wirkungen erkennen — veranlaßt dort zunächst eine Störung in der Blutcirculation, die Folge derer ist, daß Stauungen im Blutkreislaufe auftreten, die zur mangelhaften Ernährung der Organe führen. Durch die Blutstauung wird je nach der Art und dem Grade der Einwirkung des primären Krankheitserregers und dessen Stoffwechselprodukte und Derivate, die sich im kranken Thierkörper bilden und rasch vermehren können, eine Reaction, eine Entzündung in Folge verminderter oder aufgehobener Blutzufuhr derjenigen Organe hervorgerufen, die

zunächst von der Blutstauung ergriffen worden sind. Es ist deshalb gleich beim Beginne der Krankheit eine Erkrankung des Magens und Darmes gegeben, die sich durch Appetitlosigkeit, Unverdaulichkeit, Verstopfung, seltener durch Diarrhöe und Aufreibung zu erkennen gibt, weil die Schädlichkeit, sei es vom Blute aus oder, wie einige annehmen, schon vor ihrer Aufnahme ins Blut einen Reiz auf die Magen- und Darmwandung auszuüben vermag. Ferner macht sich die Einwirkung des Infectionsstoffes in den Lungen oder dem Herzen geltend, was sich äußerlich durch Athmungsbeschwerden u. kundgibt, in den meisten Fällen wird auch die Hautfläche in der verschiedensten Weise ergriffen, an welcher die Blutstauungen schon äußerlich wahrgenommen werden können.

Allen diesen Erkrankungen, selbst wenn dieselben lediglich in nervösen Anfällen, wie Krämpfen, Lähmungen, Zuckungen u. in Folge von Blutstauung im Gehirn und Rückenmark gegeben sind, liegt stets das Gemeinsame zu Grunde, daß das Blut in seinen Formbestandtheilen und seiner sonstigen Beschaffenheit verändert ist.

Der von den Thieren aufgenommene Krankheitsstoff — ein Produkt organischer Zersetzung — wird außerhalb des Thierkörpers erzeugt, ist zunächst miasmatischer Natur. Derselbe besitzt jedoch, wenn er einmal in den Organismus der Thiere gelangt ist, die Fähigkeit, sich im Körper immer wieder von Neuem zu erzeugen, zu vermehren, ohne mit der Krankheit, die er hervorgerufen hat, unterzugehen. Das ursprüngliche miasmatische Gift wird daher zu einem wirklichen thierischen Gift, einem Contagium, das auf andere Schweine sich überträgt und dort wieder die gleiche Krankheit hervorzurufen vermag. Es besteht dessen Wirkung somit auch in einer giftigen (toxischen) Infection, welche sich auf den ganzen Körper verbreitet und die erwähnten Veränderungen in den Organen herbeiführt. Die Schweinepeste ist mithin eine fortpflanzungsfähige dyskrasische Krankheit, der eine parasitäre und giftige Infection zu Grunde liegt. Es ist dies zu erklären aus dem eigenartigen Krankheitsverlaufe, trotzdem oft nur eine geringe Anzahl von Bacillen im Blute nachzuweisen ist, ferner aus dem Umstande, daß die Schweinepeste bei manchen Schweinen langsamer, bei anderen dagegen schneller verläuft und daß es gerade die ersteren Fälle sind, in denen die Menge der im Blute und in den Gewebssäften aufzufindenden Bacillen eine größere ist. In diesen Fällen kann man nur schließen, daß die üppigere Wucherung und das Auftreten größerer

Bacillenmengen im Blute und in den Organen durch die längere Dauer der Krankheit ermöglicht war. Wenn daher bei einem im Uebrigen übereinstimmenden anatomischen Befunde viele Thiere schnell zu Grunde gehen, so ist dies einzig und allein der intensiv giftigen Infection, die der Schweinepeuche eigen ist, zuzuschreiben.

Die Schweinepeuche- oder Rothlaufbacillen sind lebensfähige Organismen; sie müssen demnach als solche zu ihrem Lebensunterhalte auch Stoffe verbrauchen. Durch eingehende, gründliche Untersuchungen wurde jedoch festgestellt, daß diese niederen Organismen nicht nur Stoffe verbrauchen, sondern auch solche produciren (cf. Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde, Band XII, 1886). Derartige Stoffwechselprodukte der Mikroorganismen sind in größerer Zahl bekannt geworden: manche sind flüchtig und von intensivem Geruch, andere giftig und noch andere gefärbt. Bei der Fäulniß thierischer Flüssigkeiten und Gewebe bilden sich Gifte (Ptomaine genannt), die als Stoffwechselprodukte wuchernder Bacterien erkannt sind. Dadurch, daß die Rothlaufbacillen specifisch, giftig wirkende Stoffwechselprodukte liefern, läßt sich der verschiedenartige Verlauf der Krankheit und die Symptome derselben am leichtesten erklären.

Die giftigen Substanzen gelangen mit den Bacillen in das Blut, in dem sich die letzteren nicht nur weiter vermehren, sondern auch fort und fort neue Mengen ihrer Stoffwechselprodukte erzeugen und mit dem Blute in alle Organe des Körpers, um in ihnen weitere Veränderungen hervorzurufen.

Von der größeren oder geringeren Widerstandsfähigkeit der Schweine gegen dieses Gift hängt es ab, ob sie die Entwicklung der Bacillen im Organismus (die Bacillenvegetation), deren Produkt der Rothlauf ist, überstehen und ob sie langsamer oder schneller zu Grunde gehen.

Das Gift der Schweinepeuche hat ferner specifische Wirkung auf das Nervensystem und das Herz; und zwar sprechen hiefür nicht nur Krankheitsercheinungen wie schwere Eingenommenheit des Kopfes, die hochgradigen Störungen in der Bewegung, die unverkennbar an Lähmungsartige Zustände des Hintertheils erinnern und oftmals zu dessen wirklicher Lähmung führen können, sondern auch der Umstand, daß alle Thiere an Lähmung des Herzens mit darauffolgendem Lungenödem zu Grunde gehen.

Faßt man die einzelnen Krankheitsercheinungen, den Verlauf der Krankheit unter einem Gesichtspunkte zusammen, so kommt man zu dem Schlusse, daß die Schweinepeuche das ausgesprochenste Bild einer Vergiftung darstellt. Seit dem Auffinden der Rothlaufbacillen und deren spezifischer Einwirkung ist eine Verwechslung mit anderen Krankheiten ausgeschlossen. Es sei hier bemerkt, daß der Rothlaufbacillus in keiner Weise identisch ist mit dem Bacillus des Milzbrandes — dem bacillus anthracis, der nur dem eigentlichen Milzbrande und keineswegs der Schweinepeuche zukommt. Die Schweinepeuche beziehungsweise deren Bacillus vermag sich zu übertragen auf andere Schweine, Mäuse, Tauben, Kaninchen und dort die gleiche oder eine in gelinderer Form verlaufende Krankheit hervorzurufen; anders verhält es sich mit dem wahren Milzbrande, der im hohen Grade ansteckend ist, auf alle Säugethiere und selbst auf den Menschen überzugehen vermag und fast stets tödtlich verläuft.

Die in manchen Gegenden vielfach für Schweinepeuche gebräuchliche Bezeichnung Milzbrand könnte auch daher rühren, weil bei der Schlachtung solcher Schweine den Metzgern in der Regel die große Beschaffenheit der Milzdrüse auffällt und diese dann mit den Krankheitsercheinungen in Einklang zu bringen gesucht wird.

Die Schweinepeuche hat nur das mit dem Milzbrande gemein, daß sie wie dieser eine Infektionskrankheit, jedoch von anderem Charakter, ist. Die krankhaften Veränderungen der Organe, wie sie bei der Schweinepeuche auftreten, sind das Produkt einer allgemeinen Infektion des Körpers und dabei die Frage: von welcher Stelle, ob von der Haut, Lunge oder Darm, diese Infektion primär eingeleitet wird, von ziemlich untergeordneter Bedeutung; die wissenschaftliche Erfahrung lehrt vielmehr, daß die Körperorgane bei den verschiedenen Infektionskrankheiten, so bei Lungenpeuche vorzugsweise die Lungen, beim Roß der Pferde die Nasenhöhle, Luftröhre und Lungen zc. nicht gleichmäßig befallen sind, daß z. B. bei der einen die Milzanschwellung gering, bei der anderen dagegen sehr stark ist, wiewohl dieselbe wohl in allen Fällen, wenn auch oft in kaum wahrnehmbaren Grade, krankhaft verändert ist. Die Schwellung und blutreiche Beschaffenheit der Milz beweist stets, daß eine reizende Substanz auf sie eingewirkt hat, und wenn man bedenkt, daß das Milzgewebe gleichzeitig oft von ganz großen Mengen von Rothlaufbacillen durchsetzt ist, so ist man gezwungen, die Milz-

schwellung auf die Einwirkung der Rothlaufbacillen und ihre Stoffwechselprodukte zu beziehen.

Die Erkrankung des Magens und des Darmes, sowie der Nieren, die im Zustande der acuten Entzündung sich befinden und in der Regel mit Blutungen verbunden sind, beruht gleichfalls auf der Einwirkung der Bacillen, namentlich ist die Schleimhaut des Darmes stets mit zahlreichen Bacillen bedeckt, weniger schwer sind Leber, Herz und Musculatur befallen. Die Körpermuskeln befinden sich im Zustande der trüben Schwellung, d. h. sie sind gleichmäßig grauroth und durchsichtig, weniger fest und bei der mikroskopischen Untersuchung in körnigem Zerfalle begriffen.

Hieran schließt sich die rothe und blauröthe Färbung der Haut, die im Anfange und in den leichteren Fällen der Krankheit gewöhnlich nur fleckenweise auftritt, in Fällen mit tödtlichem Verlaufe dagegen fast immer über mehr oder weniger große Abschnitte des Körpers sich ausbreitet. Die Röthung der Haut beruht sowohl auf einer Stauung in den Venen, als auch auf einer wirklichen, echten Entzündung (hervorgeufen durch Blutanschoppung) derselben; die Haut ist an den gerötheten Stellen nicht selten gleichzeitig geschwollen und glänzend, im weiteren Verlaufe fallen die Haare aus und wenn die Erkrankung des Herzens und der Muskulatur zugenommen hat, kann die Verfärbung der Haut eine allgemeine werden.

Da die Schweinepeste (spontan) von selbst sowohl als auf dem Wege der Ansteckung von Thier auf Thier entstehen kann und die erstere miasmatischen, die letztere Entstehung aber contagiösen, wie auch contagiös-miasmatischen Ursprungs sein kann, indem bei derselben die zwei wirklichen Faktoren gegeben sein können, so stellt die Krankheit eine wirkliche Peste dar, die im Interesse der Landwirthschaft auch den zum Reichthums Viehseuchengesetze competirenden, ansteckenden Krankheiten beigezählt zu werden verdiente, da dieselbe bei ihrer starken Verbreitung und wegen ihres alljährlich wiederkehrenden Schadens, den dieselbe zu verursachen vermag, wirksame Schutz- und Tilgungsmaßregeln zu ihrer Bekämpfung erfordert.

Die Ansteckungsfähigkeit der Schweinepeste wurde erst in neuester Zeit durch eingehende Versuche (Schütz, Lydtin, Schottelius u.) evident nachgewiesen und dadurch Klarheit in das Wesen der Krankheit gebracht, so daß über deren infectiösen und parasitären Charakter keinerlei Zweifel

mehr obwalten können. Da jedoch auf dem Wege der Gesetzgebung nicht wie bei den im Reichsviehseuchengesetze vorgesehenen Viehseuchen die Bekämpfung der Schweineseuche polizeilich angeordnet ist, demgemäß bei deren Ausbruch eine Anzeigepflicht nicht besteht, weil eben gegen dieselbe von Seite des Staates keinerlei Maßregeln ergriffen werden, so ist es lediglich Sache des Viehbesizers, Vorkehrungen gegen dieselbe zu treffen, um vor Schaden und vor Ansteckung seines Viehbestandes bewahrt zu bleiben. Aehnlich verhält es sich mit Verhütung und Bekämpfung noch anderer Thierkrankheiten, die gleichfalls eine seuchenhafte Verbreitung annehmen können und fast auf den gleichen Voraussetzungen wie die Schweineseuche beruhen. Es sind dies der Typhus und die Influenza (Brustseuche) der Pferde und der sogenannte fliegende, auch Blut- oder Raufschbrand des Rindes.

Bis vor kurzer Zeit nahm man vielfach nur eine spontane Entwicklung der Schweineseuche an, deren Bekämpfung allerdings in erster Linie zu bewerkstelligen ist, aber in Folge der Schwierigkeiten, die damit verbunden und der Indolenz und meist geringen Verlässigkeit der Schweinebesizer nicht immer mit Erfolg durchzuführen ist. Erst seit es gelungen, den Rothlaufbacillus nachzuweisen und durch Einimpfung desselben in gesunde Schweine die gleiche Krankheit zu erzeugen, ist die infectiöse Natur d. h. ihre Uebertragungsfähigkeit von Thier auf Thier festgestellt und damit zugleich ein wesentliches Hilfsmittel zu ihrer Bekämpfung gefunden.

Um die Uebertragbarkeit der Schweineseuche und damit deren contagiöse Natur nachzuweisen, dürfte es zweckmäßig erscheinen, hier einiger Versuche zu erwähnen, wie solche an der kgl. Thierarzneischule in Berlin gemacht und im Archive für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde Band XI und XII 1886 veröffentlicht worden sind.

Mit einer Reincultur von Bacillen, wie solche aus der Milz eines an Schweineseuche verendeten Schweines gewonnen wurden, sind am 2. Mai Nachmittags 5 Uhr 2 gesunde, ca. 3 Monate alte Schweine halbbenglicher Race an der inneren Fläche des Hinterchenkels geimpft worden.

Am 4. Mai Abends waren beide Schweine scheinbar noch gesund.

Am 5. Mai Morgens veragten beide Schweine das Futter vollständig, waren traurig, lagen viel, erhoben sich schwer, gingen aus dem Käfig genommen sehr langsam, schwankend, knickten beim Druck auf das

Kreuz in den Füßen ein, schrieen beim Ergreifen weniger und schwächer als vor der Erkrankung, athmeten etwas beschleunigt und erschwert. Die Excremente trockener und härter, jedoch ohne Blutspuren.

Bei dem einen schwach geimpften Schwein zeigte die Haut am ganzen Körper einen röthlichen Anflug; an der Nase, an den Ohren und in der Umgebung der Augen (etwa 2 Finger breit) war die Haut deutlich hellroth gefärbt; an den Backen und an den Schultern handgroße, rothe Flecken. Die rothen Hautstellen waren nicht merklich geschwollen; die Röthung verschwand auf Druck, kehrte darnach jedoch schnell wieder. Bei dem stark geimpften (weiblichen) Schwein ließ die Haut einen kaum wahrnehmbaren röthlichen Anflug erkennen, rothe Flecken fehlten.

Abends die gleichen Symptome, die Schwäche der Thiere größer.

Das weibliche Schwein starb am 5. Mai Abends 11 Uhr; die am folgenden Tage Vormittags 10 Uhr ausgeführte Sektion ergab im Wesentlichen Folgendes:

Aus beiden Nasenlöchern floß eine schaumige Flüssigkeit. Die Haut an den Ohren, am Maule, an der Nase, um den After und die Scham blauroth, am Bauche, an den inneren Schenkelflächen und auf dem Rücken schwach blauroth gefärbt. Die gefärbten Stellen waren nicht geschwollen. Die Blutgefäße der Haut waren stark angefüllt. In der Bauchhöhle ein Erguß von 60 Gramm klarer, gelblich gefärbter Flüssigkeit, in der fadenartig geronnene Massen schwammen. Die Schleimhaut des Dünns und Dickdarmes mit zähem, trübem, röthlichem Schleim überzogen und geröthet. Die Leber war braunroth, schwach getrübt, fest und nicht vergrößert, die Milz etwas geschwollen und außen dunkelblauroth; die Nieren nicht vergrößert, in der Schleimhaut des Nierenbeckens der einen Niere wurden auf einer pfennigstückgroßen Fläche mehrere hirsekorngroße blutige Herde ermittelt. Der in der Harnblase angesammelte Harn war trübe, stark sauer reagirend und sehr reich an Eiweiß. Die Brustfellhülle enthielten 75 Gramm gelblich gefärbter, mit flockigen Massen gemischter Flüssigkeit. Die Lungen mäßig mit Luft angefüllt, beim Drucke wenig knisternd und außen schmutzig roth; Schnittfläche glatt und spiegelnd, auf Druck trat etwas schaumige Flüssigkeit über dieselbe. In den größeren Gefäßen der Lunge war viel geronnenes Blut. Am Kehlkopfe lagen keinerlei Veränderungen vor. In beiden Herzkammern waren dunkelrothe, feuchte Gerinselfäden neben

wenig flüssigem Blute. Die Lymphdrüsen waren meistens etwas vergrößert, weich und blauröth. Die Drüsenkapseln und das dieselben umgebende Gewebe waren lebhaft geröthet. Dieselben Abweichungen fanden sich auch an den rechten Leistendrüsen.

Das sofort nach der Section mikroskopisch untersuchte Blut, sowie die in gleicher Weise untersuchten übrigen Gewebssäfte ließen die Gegenwart von Bacillen erkennen. Es ergab sich hierbei, daß das Blut nur wenige Bacillen enthielt, daß in der Leber, den Nieren und Lymphdrüsen eine größere, in den Lungen eine noch größere und in der Milz eine überaus große Anzahl derselben in jedem Ausstrichpräparat nachzuweisen war. Dabei ist noch hervorzuheben, daß die Bacillen auch in der in der Bauchhöhle wie den Brustfellsäcken angesammelten Flüssigkeit nicht fehlten.

Aus dem Blute, der Milz und dem Ergüsse in's Bauch- und Brustfell wurden wieder neue Culturen der Bacillen hergestellt.

Am 6. Mai, Morgens 4 Uhr, starb das andere Schwein. Die Nachmittags 5 Uhr vorgenommene Section lieferte ein Resultat, welches mit dem vorstehenden fast übereinstimmte. Es sollen deshalb nur die beobachteten Unterschiede folgen:

Die Augenlider waren etwas geschwollen, die Schleimhaut des Auges blauröth, die Haut von den genannten Stellen dunkelblauröth gefärbt, auch trat diese Färbung im größeren Umfange auf. Die Bauchhöhle enthielt 80 Gramm Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Magens und Darms wie oben, nur intensiver. Die Blutaustretungen in die Schleimhaut waren daher schon bei der äußeren Betrachtung des Darms zu erkennen. Leber, Milz und Nieren wie bei dem ersten Schwein, nur fehlten die Blutungen in das Nierenbecken. In den Brustfellsäcken waren 90 Gramm Flüssigkeit. Die Lungen wie oben. Das Blut in den prall gefüllten Lungenvenen dunkelroth. Die Venen in der Schleimhaut des Kehlkopfes und des oberen Luftröhrenabschnittes stark angefüllt. In den Herzhöhlen feste dunkelrothe Blutgerinselflocken und flüssiges Blut. In der linken Herzkammer fleckige und streifige blutige Herde. Die Lymphdrüsen wie im ersten Falle.

Während der Section wurden Blut und Gewebssäfte der verschiedenen Organe auf die Anwesenheit von Bacillen untersucht. Das Ergebniß wich von dem obigen nicht ab. Auch lieferten ausgehärtete

Milzstückchen, Blut und Flüssigkeitsproben aus dem Ergusse des Brust- und Bauchfelles neue Reinculturen der feinen Bacillen.

Durch diese Versuche ist zweifellos festgestellt, daß die Bacillen nach ihrer Uebertragung auf Schweine letztere krank machen und zu tödten vermögen.

Auch an anderen Thieren wie Mäusen, Kaninchen, Meerischweinchen, Tauben zc. wurden Impfungen mit Bacillen von Schweinen, die der Krankheit erlegen sind, vorgenommen.

Mäuse, die mit sehr kleinen Stückchen der Milz von derartig kranken Schweinen geimpft wurden, erkrankten schon wenige Stunden unter den gleichen Symptomen wie die Schweine und starben schon nach 3 Tagen; bei der Sektion dieser Thiere wurden durch mikroskopische Untersuchung die charakteristischen Stäbchenbacillen im Blute sowie in den Gewebssäften der Milz, Lunge zc. wieder nachgewiesen.

Mit Rothlaufbacillen geimpfte Tauben und Kaninchen erkrankten gleichfalls, während Meerischweinchen abgesehen von einer localen Entzündung an der Impfstelle, die nur von kurzer Dauer war, durch die Impfung keinerlei Störung des Allgemeinbefindens erlitten und sich daher als unempfindlich gegen die Infection des Rothlaufbacillus erwiesen haben.

4. Die Vorhersage bei der Schweinepest.

Die Prognose, wie die Krankheit verlaufen wird, muß mit großer Vorsicht gestellt werden; wegen der großen Sterblichkeit gehört dieselbe zu den gefürchtetsten.

Nur solange die Krankheitserscheinungen keine gefahrdrohende Höhe erreichen, die Athmung noch keine zu angestrenzte (der Krankheitsstoff im Körper noch nicht zu weit verbreitet und entwickelt) ist, die innere Körpertemperatur vom Mastdarme aus gemessen 40 bis höchstens 42° nach dem hunderttheiligen Thermometer beträgt, ferner auch die Temperatur der äußeren Haut keine zu hohe ist, kann Genesung noch eintreten; doch ist auch hier zu berücksichtigen, daß die Krankheit gerne wieder rückfällig wird, daß sich die Thiere nur sehr schwer und erst allmählig von derselben erholen und überdies in vielen Fällen, namentlich wenn es an der entsprechenden Behandlung fehlt, noch Nachkrankheiten wie Gelenk-

anschwellungen, Schwäche im Kreuz, Störungen in der Ernährung zc. zurückbleiben.

Günstig ist die Vorherfrage auch in jenen Fällen zu stellen, wenn unter nicht zu hochgradigen Fiebererscheinungen die Haut in Form von umschriebenen Flecken geröthet wird, wie die Leute gewöhnlich sich auszudrücken pflegen: „der Gift mache sich nach Außen Luft“.

Ungünstig ist die Prognose überall da zu stellen, wo die Thiere ganz apathisch, theilnahmslos sich verhalten, beständig in Schlassucht, großer Athemnoth verharren, eine innere Körpertemperatur von über 42° Celsius aufweisen, Krämpfe haben und die Haut bis zum Halse hin diffus geröthet ist.

Können die Aufenthalt- und Fütterungsverhältnisse nicht entsprechend geregelt werden, so ist auch in den leichter verlaufenden Erkrankungsfällen selten Genesung zu erwarten.

5. Die Behandlung der Schweineseuche.

Jede Krankenbehandlung kann nichts anderes bezwecken, als die Krankheitsursache und deren Einwirkung zu entfernen oder wenn solches nicht möglich, dieselbe abzuschwächen und zu mildern. Zu jeder richtigen und vernünftigen Behandlung gehört zunächst eine genaue Kenntniß des Wesens der Krankheit und deren Ursachen.

Im Vorhergehenden wurde nachgewiesen, wie die Krankheit entsteht, worin dieselbe beruht und wie ihr Verlauf ist. Es hat sich hiebei gezeigt, daß der Verlauf ein sehr verschiedener sein kann, daß aber stets bei aller Mannigfaltigkeit der Krankheitsercheinungen auch die Constitution der Thiere, das Alter, Geschlecht, die Lebensweise, die Jahreszeit zc. nicht ohne Einfluß sind, das Eine vorwaltend ist, daß das Blut krankhaft verändert ist, daß somit das Leiden eine Blutkrankheit von der ausgesprochensten Form darstellt. Es ist daher der Schwerpunkt bei der Behandlung in allen Fällen auf das Blut, als Sitz des Leidens und der Krankheitsursache zu richten. Es muß auf dasselbe **reinigend, kräftigend und stoffersetzend eingewirkt werden**. Diese drei Punkte stellen das ganze Curverfahren der Schweineseuche dar.

Die Behandlung wird erreicht auf zweierlei Weise und zwar in der Hauptsache durch ein geeignetes, diätetisches Verhalten der Thiere, in zweiter Linie durch die Verabreichung gewisser Arzneien, welsch' letzteres Verfahren jedoch von weit mehr untergeordneter Bedeutung ist und nutzlos ist, wenn das erstere nicht auch in entsprechender Weise eingeschlagen wird.

Die diätetische Behandlung der Schweinepeste hat vor Allem darin zu bestehen, daß die erkrankten Thiere von den gesunden getrennt werden und sogleich bei Beginn des Leidens in eine gute Atmosphäre kommen, reine, gesunde und völlig unverdorbene Luft erhalten. Sie dürfen also nicht etwa in einem Stalle, der mit Mist und Jauche angehäuft ist oder in Folge Zersetzung von Futterstoffen Roth, Urin u. s. w. schwüle verpestete Luft in sich birgt, dadurch der Krankheit fortwährend neue Nahrung zuführt und allenfalls hiegegen angewandte Arzneien sofort wirkungslos machen würde, verbleiben; ferner muß den Thieren stets frisches, gutes, am besten Quellwasser, das frei sein soll von allen gesundheitschädlichen Beimengungen, in reichlichster Menge zur Verfügung stehen, weil man die Beobachtung machen kann, daß die erkrankten Schweine, sobald sie aus den dunstigen, schwülen Stallungen herausgelassen werden, begierig Wasser auffuchen, sich unter Umständen selbst hineinlegen und sogar oft längere Zeit darin verweilen.

Ist die Krankheit auf der Weide entstanden, so muß wie hier der Stall, dort die Weide gewechselt und in gleicher Weise mit der Gewährung reiner Luft und unverdorbenen Getränkes verfahren werden. Den Thieren, die in der Regel nur äußerst geringe oder fast gar keine Freßlust zeigen, soll dann mehr versuchsweise kräftig nährendes, aber doch leicht verdauliches Futter angeboten werden, wie Milch, ein Geflügel von Weizen, Gersten- oder Haferstroh, dann gekochtes und entsprechend zerkleinertes Fleisch; Kartoffeln und Rüben sollen unter keinen Umständen verabreicht werden. Weiters ist geboten, die erkrankten Thiere an kühlen vor Sonnenhitze, jedoch auch vor Zugluft geschützten Plätzen zu halten. Bei hoher Körpertemperatur müssen die Thiere in öfteren Zwischenräumen, etwa alle 2 Stunden, mehrmals mit kaltem Wasser namentlich am Kopfe besonders im Genick, dann am Rücken übergossen und hernach mit Strohwischen wieder trocken gerieben werden. Es ist dies ganz besonders in jenen Fällen nothwendig, wo Gehirnstörungen wie Schlafsucht,

Krämpfe oder große Aufgeregtheit vorhanden sind. Athmen die Thiere angestrengt und zeigt sich dabei noch Husten mit starkem Auswurf, so sind feuchtwarme sogenannte Priesnig'sche Ueberschläge über die beiden Rippenwandungen angezeigt. Man nimmt zu dem Zweck ein in kaltes Wasser eingetauchtes und hierauf leicht ausgewundenes Handtuch, wickelt solches um die beiden seitlichen Rippenwandungen, legt darüber entsprechende Menge von Werg und über diese eine wollene Decke. Sind diese Materialien gut angelegt, so daß die beiden Seitenwandungen des Brustkorbes (an den Lungen) vollständig davon bedeckt sind, so werden dieselben mit Schnüren und Strohwißen gehörig befestigt, damit sie sich nicht verschieben oder gar abfallen, nach drei Stunden wird der Umschlag abgenommen und insolange erneuert, bis die Athmung leichter geworden ist.

In hartnäckigen Fällen kann man auch Ueberschläge von Senf d. i. Senfpulver mit heißem Essig auf das trockene Handtuch aufgestrichen, das in der gleichen Weise übergelegt und befestigt wird, jedoch nur einmal und zwar am besten 3—4 Stunden lang aufgelegt bleibt, appliciren.

Leiden die Thiere an Verstopfung, so können schleimige Klystiren von Leinöl, einer Abkochung von Lein oder lauwarmem Seifenwasser mehrmals des Tags angewandt werden, außerdem kann man den Thieren auch hie und da etwas saure Milch mit Wasser vermengt, Buttermilch, selbst Molken anbieten, selbst eine gelinde Ansäuerung des Trinkwassers mit Essig oder einigen Tropfen Salzsäure oder Kochsalz ist zu empfehlen.

Vollständig unnütz und für die Thiere eine Qual, bei großer Schwäche selbst gefährvoll, ist die Anwendung des Aderlassens, der in manchen Gegenden mit Vorliebe angewendet wird und dem von thörichten Leuten bei dieser Krankheit oft eine sehr heilsame, ja selbst ausschlaggebende Wirkung für die Genesung zugeschrieben wird, und in der Regel in Form von Schlißen der Ohren oder Stüßen des Schwanzes vorgenommen wird.

Ganz abgesehen davon, daß der Effect des Aderlassens überhaupt nur ein vorübergehender ist und die Blutmenge sich rasch wieder ersetzt, so ist derselbe gerade bei dieser Krankheit, bei der es dem Thiere in Folge des einwirkenden Krankheitsstoffes an dem zu seiner Erhaltung nöthigen blutbildenden Materiale ohnehin fehlt, wie nicht leicht bei einer anderen ganz gegenangezeigt; es wäre vielmehr eher das Gegentheil hier

am Platze, die Transfusion, d. i. das Einspritzen von gesundem, aber erst von Faserstoff befreitem Blute in die Blutgefäße des erkrankten Thieres, die aber wegen der Umständlichkeit des Verfahrens und der Zweifelhaftigkeit des Erfolges nicht gut durchführbar ist. Daß durch die Manipulation des Ohrenschlitzens und des Schwanzstuzens nicht mehr Schaden angerichtet wird, als zu erwarten wäre, beruht darin, daß nur schwächere Blutgefäße hierbei verletzt werden können und die Leute sich auch befriedigen, sobald nur etwas Blut zum Vorscheine kommt.

Ein weiterer sehr wichtiger Punkt, der bei der diätetischen Behandlung der Schweinepeuche genauestens zu beobachten ist, ist die Reinigung, Räumung und Desinfection der Stallungen, in welchen die erkrankten Thiere sich befunden haben oder auch sich selbst während der Dauer des Leidens zu befinden haben. Zu diesem Behufe sollen sofort bei Wahrnehmung einer derartigen Erkrankung die Darmexcremente, der angesammelte Urin entfernt werden, ferner muß für frische, reine Luft gesorgt werden, die Zugänge müssen längere Zeit geöffnet bleiben, die sämtlichen Holztheile des Stalles, sowie der Futtertrog müssen mit kochender Lauge oder mit in heißem Wasser gelöster roher Carbonsäure abgescwemmt werden, die Wände und die Abzugskanäle sollen mit Chlorkalk- oder Carbonsäurelösung gereinigt und desinficirt werden. Es empfiehlt sich daher, den Stall mit Chlorkalk und Salzsäure in einer Mischung von 1:10 gründlich auszuräuchern. Der Stallfußboden soll, wenn die Umbauung des Stalles nicht geschehen kann, von dem angesammelten Unrath befreit, mit Carbonsäure, Schwefel, kochender Lauge oder Theer desinficirt werden, hernach soll der Untergrund mit frischem Lehm ausgefüllt, festgestampft und hernach mit Steinplatten belegt werden. Wie die Stallungen, so sollen auch alle Futtergeschirre, am einfachsten mit kochender, möglichst concentrirter Lauge, desinficirt und erst in gut gereinigtem Zustande wieder verwendet werden.

Die medikamentöse Behandlung der Schweinepeuche hat ganz dasselbe zu bezwecken, wie die diätetische und soll lediglich eine Förderung und Nachhilfe für dieselbe sein. Trotzdem dieselbe so einfach ist und auch lediglich in Reinigung, Kräftigung und Stärkung des Blutes zu bestehen hat, so haben sich im Laufe der Zeit eine ganz ungeheure Anzahl, zum Theile recht abenteuerlicher Mittel, zum Theile auch einander ganz entgegengesetzter Mittel, die eher das Gegentheil von

dem bewirken, als was bei der Behandlung erreicht werden soll, bei den Viehhaltern selbst auch als förmliche Geheimmittel Eingang verschafft. Unter allen Arzneien, die gegen die Schweinepeuche angewandt werden, verdienen wenigstens im Beginne des Leidens stets nur jene Berücksichtigung, die eine antiseptische, pilztödtende, blutreinigende Wirkung besitzen; erst wenn diese Wirkung mit Erfolg erzielt ist, kann mit anderweitigen — sei es mit kühlenden oder stopfenden oder selbst abführenden Mitteln, unter welchen sich der Laie den Begriff der Heilmittel überhaupt denkt — eingewirkt werden.

Es wird bei der Verordnung von Arzneien gegen die Schweinepeuche in der Regel das übersehen, worauf es anzukommen hat, wogegen das Nebenächliche wieder zu sehr berücksichtigt, eine Thatsache, welche es erklären läßt, warum gegen die Schweinepeuche namentlich in früherer Zeit gerade die in der Wirkung einander entgegengesetzten Mittel unter Umständen auch gleichzeitig wie z. B. Einweiß mit Maun, Rochsalz mit Leinöl u. angewandt worden sind.

Man hat sich weniger um das Wesen der Krankheit und deren Ursachen gekümmert, als ganz besonders um deren Symptome und da dieselben sehr verschiedenartig, die Anzeigen verschiedener Krankheiten sein können, so hatte man stets auch eine große Reihe von Arzneikörpern, die unter Umständen, wenn zufällig die entsprechende diätetische Behandlung vielleicht unbewußter Weise getroffen wurde, mit Erfolg gegen die Krankheit in's Feld geführt wurden und dadurch zu einem Renommé gelangten, welches dieselben nicht verdienen.

Von den Mitteln, die gegen die Schweinepeuche am meisten angewandt werden, sind vorzugsweise zu erwähnen die Säuren, der Schwefel, der Eisenvitriol, die Pottasche, das Natrium bicarbonicum, der Salmiakgeist, das Salmiaksalz, das Doppel-, Bitter- und Glaubersalz, der Arsenik, der Brechweinstein, die weiße Nieswurz, die Specacuana-wurzel, der Enzian, Fenchel, Whermuth, eine Tinktur aus verschiedenen aromatischen Kräutern, dann stark abführende Mittel, wie Aloe, Crotonöl und ebenso drastische Mittel um Erbrechen zu bewirken. Außerdem wurden noch früher mit verschiedenen scharfen Salben gegen die Krankheit Einreibungen hinter die Ohren verordnet u. a. m., ja selbst das sympathische Kurverfahren, das heute noch namentlich in manchen Gebirgs-gegenden mit ärmlicher und wenig intelligenter Bevölkerung eine große

Rolle spielt, wurde vielfach versucht, in gleicher Weise auch das homöopathische.

Als Mittel, die bessernd auf die Blutbeschaffenheit, säulnißwidrig und pilztödtend wirken und die Körpertemperatur herabzusetzen vermögen, sind zu nennen die Carbonsäure, die Salicylsäure, das salicylsaure Natron, das Chinin, die Chinawurzel, sowie die Säuren überhaupt. Die geeignetsten Mittel für die Anwendung gegen die Schweinejeuche sind die Carbonsäure und die Salicylsäure, weil diese in sehr geringer Gabe schon zur Wirkung gelangen, am leichtesten handhablich sind, während das Chinin (das salzsaure wie das essigsaure) für diese Zwecke zu theuer ist und die übrigen Säuren in zu großer und daher nur schwierig den Thieren zu verabfolgender Menge gegeben werden müßten, um die beabsichtigte Wirkung zu erhalten. Auch die Anwendung von Quecksilbersublimat, dessen säulnißwidrige, antiparasitäre Eigenschaft zur Genüge in neuerer Zeit erprobt worden ist, kann mit Erfolg gegen die Schweinejeuche bethätigt werden.

Man gibt diese Mittel in nachfolgenden sich am meisten bewährenden Arzneiformen:

1. Rp. Acidi salicylici 5,0 Nimm: Salicylsäure 3 Gramm
Spiriti vin. dil. 100,0 Alkohol 100 Gramm
M. f. s. Löse es und bezeichne es:

D. S. Für mittelgroße (6—12 Monate alte) Schweine alle 2 Stunden je 2—3 Eßlöffel in einem halben Schoppen Kleien- oder Leinwasser gelöst, vorsichtig einzugeben, für ältere Thiere entsprechend mehr.

2. Rp. Acidi salicylici 2,0 Nimm: Salicylsäure 2 Gramm
Aq. font. 70,0 Wasser 70 Gramm.
M. f. s. Löse es und bezeichne es:

D. S. Für mittelgroße Schweine täglich 3—4 Mal in einer Gabe von 5—6 Gramm unter die Haut zu spritzen, für ältere Thiere um 1—2 Mal öfter.

3. Rp. Natr. salicylic. 15,0 Nimm: salicylsaures Natron 15 Gr.
Sachar. alb. 25,0 weißen Zucker 25 Gramm.
M. f. p. Mische es und bezeichne es:

D. S. Täglich 3 Mal je einen halben Kaffeelöffel zu geben für mittelgroße Thiere, für große einen ganzen und darüber.

4. Rp. Acid. carbolie. puri 5,0 Nimm: reine Carbonsäure 5 Gramm
Natri bicarbonie. 100,0 doppeltkohlens. Natr. 100 Gr.

M. f. p. Mische es und bezeichne es:

D. S. Mittelgroßen Schweinen täglich 3 Mal je einen Kaffeelöffel, größeren je einen Eßlöffel zu geben.

5. Rp. Acid. carbolie. puri 3,0 Nimm: reine Carbonsäure 3 Gramm
Aq. font. 100,0 Brunnenwasser 100 Gramm.

M. f. s. Mische es und bezeichne es:

D. S. Täglich 3—4 Mal eine Gabe von 5—10 Gramm der Flüssigkeit je nach dem Alter und der Größe des Thieres unter die Haut einzuspritzen oder auf drei Mal jedesmal 2—4 Eßlöffel in einem halben Seidel Wein- oder Kleienwasser gelöst als Klystire durch den Mastdarm zu verabreichen.

6. Rp. Hydrarg. bichlorat. cor- Nimm: Quecksilbersublimat 1 Centi-
rosiv. 0,01 gramm
Spir. vin. dil. 100,0 Alkohol 100 Gramm.

M. f. s. Löse es und bezeichne es:

D. S. Täglich 3 Mal je 1—2 Eßlöffel in einem Schoppen Kleienwasser vorsichtig einzugeben

7. Rp. Hydrarg. bichlorat. cor- Nimm: Quecksilbersublimat 5 Milli-
rosiv. 0,005, gramm
Spir. vin. dil. 10,0. Alkohol 10 Gramm
Aq. font. 90,0. Brunnenwasser 90 Gramm.

M. f. s. Mische es und bezeichne:

D. S. Täglich 3—4 Mal in einer Menge von 5—10 Gramm je nach der Größe des Thieres unter die Haut zu spritzen.

Außer diesen eben angeführten Arzneimitteln wird noch mit Erfolg der Arsenik als blutreinigendes Mittel gegen die Schweinepeuche angewendet; da derselbe jedoch ein sehr heftiges Gift ist, dessen Anwendung große Vorsicht verlangt und überdies von Einfluß auf die Genießbarkeit des Fleisches ist, so gibt man statt dessen lieber die Antimonpräparate, wie Graupießglanz und Goldschwefel, die in der arzneilichen Wirkung dem Arsenik nahezu gleichkommen und wenn sie nicht in ganz besonders großen Gaben verabreicht werden, die Genießbarkeit des Fleisches nicht beeinträchtigen, überdies noch den Vortheil haben, daß sie von den

Schweinen, denen im Großen und Ganzen die Arzneien nur schwer beizubringen sind, gerne freiwillig genommen werden. Man wendet dieselben in folgenden Zusammenstellungen an:

8. Rp. Antim. crud. 50,0 Nimm: 50 Gr. Graupießglanzpulv.
Pulv. Juniperi bacc. 150,0 Wachholderbeerpulv. 150 Gr.
Farin. vulg. 100,0 gewöhnliches Roggenmehl
100 Gramm.

M. f. p.

Mische und bezeichne:

D. S. Täglich 3 Mal je 3 Eßlöffel für jedes Schwein ins Futter zu geben.

Diese Receptur kann wie auch die folgende als sehr wirksames und bewährtes Fress- und Mastpulver, das den Fleisch- und Fettanatz begünstigt, kräftigend auf die Verdauung wirkt, die Fresslust erhöht und den Thieren ein schönes, glanzvolles Aussehen der Haut verleiht, an gesunde Schweine in der gleichen Gabe verfüttert werden und ist als solches den als Geheimmitteln u. in den Handel kommenden dergleichen Viehpulvern, die in der Regel um das 3 — 5 fache höher im Preise zu stehen kommen, als die Ingredienzen kosten und überdies nur eine Speculation auf die Leichtgläubigkeit und den Geldbeutel der Viehbesitzer sind, in jeder Hinsicht vorzuziehen.

9. Rp. Antim. crud. 50,0 Nimm: Graupießglanzpulv. 50 Gr.
P. lich. Islandic. pulver. isländ. Moos und
Farin. vulg. aa 150,0 gewöhnlich. Roggenmehl von
jedem 150 Gr.

M. f. p.

Mische und bezeichne es:

D. S. Täglich 3 Mal je 2 — 3 Eßlöffel für jedes Schwein unter's Futter zu mischen. (Zugleich Mastpulver, wie auch Milchpulver für ferkelnde Sauen.)

10. Rp. Stibii sulf. aurantiac. Nimm: Goldschwefel 12 Gramm
15,0
Kal. chlorici 18,0 chlorjaures Kali 18 Gramm
P. rad. Liquirrh. 100,0 Süßholzwurzelpulv. 100 Gr.

M. f. p.

Mische und bezeichne es:

D. S. Für kleinere Schweine täglich 2 Mal je 2 Eßlöffel, für größere je 3 — 4 Eßlöffel zu geben.

Endlich ist noch einer homöopathischen Receptur Erwähnung zu thun, die sich namentlich im Regierungsbezirke Oberpfalz großer Beliebtheit erfreut und dort mit großer Vorliebe gegen diese Schweinekrankheit angeblich sogar mit Erfolg angewandt wird; dieselbe besteht darin, daß Aconit und Arsenik im Wechsel an die Thiere verabreicht werden und zwar der Aconit in der III. und der Arsenik in der VI. Potenz d. i. der sogenannten homöopathischen Verdünnung.

Von diesen beiden Mitteln werden den kleineren Schweinen 3—4, mittleren 5—6, großen 7—8 Tropfen auf einmal gegeben. In der ersten halben Stunde wird zweimal Aconit gereicht, dann nach einer weiteren halben Stunde Arsenik und letzterer alle vier Stunden wiederholt. Ist die Haut stark geröthet, oder die Krankheit mehr als Halsbräune ausgebildet, so gibt man in der Zwischenzeit ein paar Mal Aconit.

Ich habe dieses Mittel, das ich noch nie verordnet habe, als Geheimmittel anwenden sehen und den Erfolg von den Viehbesitzern als einen ganz außerordentlich günstigen bezeichnen hören. Jedenfalls ist sicher, daß, wie bei allen homöopathischen Arzneiverordnungen, so auch bei dieser, wenngleich dieselbe sehr giftige Bestandtheile enthält, bei einer Verdünnung, in der die Stoffe chemisch nicht mehr nachweisbar, gewiß nichts bezweckt, ebensowenig aber auch geschadet wird, daher dieselben ohne jeden Nachtheil den Thieren verabreicht werden können.

Das Eingeben (Einschütten) von Arzneien ist bei der großen Widerseßlichkeit und Widerspenstigkeit des Schweines mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft und überdies, wenn es nicht in richtiger Weise bewerkstelligt wird, d. h. die Arznei fehlgeschüttet wird und statt durch den Schlund in den Magen durch die Luftröhre in die Lungen gelangt, geeignet, den Tod des Thieres, wie dies so häufig sich ereignet, herbeizuführen. Die Thiere gehen dann an Lungenentzündung, Lungenbrand, hervorgerufen durch das Eindringen der Arzneistoffe in die Lungen, zu Grunde. Es soll daher das Eingeben der Arzneien nur von ganz besonders hiezu befähigten Personen besorgt werden und wo solche nicht zu haben sind, soll solches ganz unterbleiben. Man hat außer dem Einschütten noch verschiedene andere Methoden, um den Thieren die Medicamente ohne Gefahr beizubringen; hieher gehört zunächst die Verabreichung der Pulver, welche nicht von selbst von den Thieren genommen werden, in Fett, Butter oder Schmalz, mit denen das Arzneipulver in gehöriger Weise vermenget und hernach dem erkrankten Schweine auf die

Zunge gestrichen und von wo aus es abgeleckt und abgeschluckt wird. Außerdem können geruchlose Arzneien im Getränke oder in Fleisch eingehüllt an die Schweine verabreicht werden. Ferner können viele Arzneien subcutan d. h. unter die Haut eingespritzt, von wo aus dieselben am ersten ins Blut gelangen und so die beste Wirkung erzeugen, den Thieren beigebracht werden, doch ist auch hier große Vorsicht nothwendig. Endlich können die Medicamente als Klystire in schleimigen oder öligen Flüssigkeiten durch den Mastdarm den Thieren appliziert werden. Nicht zu empfehlen ist für Schweine die Verabreichung in Form von Pillen oder Latwergen.

Die Mittel, die gegen die Schweinepeuche angewendet werden, können, wie aus den Receptaufzählungen hervorgeht, auf verschiedene Weise gegeben werden. Die Arzneiform unter Nr. 1 soll eingegeben werden; bringen dies die Leute nicht fertig, so kann dieselbe als Klystire durch den Mastdarm verabfolgt werden. Das Gleiche gilt von den Recepten unter Nr. 5, 6 und 7, während jene unter Nr. 2, 3 und 10 auch mit dem Getränke beziehungsweise in gekochtem oder rohem Fleisch eingehüllt von den Thieren genommen werden. Das Recept unter Nr. 4, gegen welches die Schweine wegen seines intensiven Geruches das größte Widerstreben zeigen, muß in Verreibung mit entsprechender Menge Fett oder Butter den Thieren auf der Zunge abgestrichen werden. Gerade dieses Mittel ist eines der wirksamsten bei der Behandlung der Schweinepeuche und der Erfolg desselben, sobald es an der nöthigen diätetischen Pflege nicht fehlt und dasselbe nicht bei zu vorgeschrittenem Stadium der Krankheit in richtiger Weise angewendet wird, stets ein günstiger.

Die angegebenen Arzneiformen mit Ausnahme der unter Nr. 8, 9 und 10 sind mehr gegen die hartnäckiger und ausgesprochener auftretenden Fälle von Schweinepeuche gerichtet, während jene sub 8—10 mehr gegen die weniger hochgradigen Fälle vorsehen sind und dann auch bei Katarrhen des Kehlkopfes, der Lunge, der Luftröhre und verschiedenen anderen Erkrankungen der Athmungsorgane sehr gute Dienste leisten; immerhin sind sämtliche Recepturen gegen das eigentliche Wesen der Krankheit gerichtet. Es können aber, sobald die Hauptkrankheitssymptome wie hochgradiges Fieber, Heiserkeit, Appetitlosigkeit u. durch diese Mittel einigermaßen gehoben sind und wenn auch die eingetretene Besserung, die sich hauptsächlich in einem veränderten Benehmen der Thiere (Munterkeit) äußert, nicht zu verkennen ist, doch noch ver-

schiedene anderweitige Krankheitsercheinungen fortbestehen, wie Verstopfung, Neigung zum Brechen, Durchfall, Steifheit in den Gelenken und Schwäche im Hintertheil; es können deshalb noch weitere Arzneimitteln nothwendig sein.

Gegen Verstopfung wendet man am einfachsten natrum subsulfurosum, d. i. unterschwefligsaures Natron an; man gibt es in einer Gabe von 40—50 Gramm pro Tag für mittelgroße Schweine auf 3 Mal in Wasser aufgelöst oder mit Fett verrieben und auf der Zunge abgestrichen, auch Ricinusöl in einer Gabe von 100—120 Gramm pro Tag und Glaubersalz in einer solchen von 80—100 Gramm pro Tag, jedes auf 3 Mal zu geben, können Anwendung finden.

Als vorzügliches Brechmittel für Schweine ist zu erwähnen:

Apomorphin. hydrochloric 0,05

Aq. destillat. 10,0

d. i. 5 Centigramm salzsaures Apomorphin in 10 Gramm destillirten Wassers gelöst und unter die Haut gespritzt.

Der Erfolg dieses Mittels ist ein sofortiger, indem unmittelbar nach der Einspritzung Erbrechen eintritt.

Außerdem können als Brechmittel nachfolgende Recepturen mit Erfolg angewandt werden:

Rp. P. rad. Ipecac. 2,0

Tart. stibiat. 0,08

M.

Nimm: Brechwurzepulver 2 Gr.

Brechweinstein 8 Centigr.

Mische und bezeichne es:

D. S. Auf einmal (unter Umständen wiederholt) vorsichtig einzugeben.

Rp. Zinc. sulfuric.

Amyli tritic. aa 1,0

M. Div. in äq. part. Nr. III.

Nimm: Zinkvitriol und

Stärkmehl von jedem 1 Gr.

Mische und theile es in drei gleiche Theile

D. S. Auf 3 Mal im Verlaufe von 3 Stunden zu geben.

Gegen den Durchfall können neben geregelter Fütterung wie Verabreichen von gerösteter Weizenkleie, schwarzem Brode, Hafererschrot, Gefösse von Kleien und möglichst trockener und leicht verdaulicher Nahrung überhaupt nachfolgende Mittel mit Erfolg in Anwendung kommen:

- Rp. Alum. crud. 35,0 Nimm: Rohen Alaun 35 Gramm
 Fruct. Anisi 150,0 Anis 150 Gramm.
 M. Mische und bezeichne es:
 D. S. Täglich 2 Mal je einen Eßlöffel ins Futter zu geben.
- Rp. Alum. crud. 30,0 Nimm: Rohen Alaun 30 Gramm
 P. cort. Salic. 25,0 Weidenrindenpulver 25. Gr.
 Farin. vulg. 150,0 gewöhnliches Roggenmehl
 150 Gramm.
 M. Mische und bezeichne:
 D. S. Täglich 2 Mal je 1—2 Eßlöffel ins Futter zu geben.
- Rp. Acid. tannic. 40,0 Nimm: Tannin 40 Gramm
 Spir. vin. dil. 150,0 Alkohol 150 Gramm.
 M. f. s. Löse es und bezeichne:
 D. S. Täglich 3 Mal je 2—3 Eßlöffel in einem halben Seidel Kleienwasser
 gelöst vorsichtig einzugeben oder in der gleichen Menge als Klystier in einem halben
 Seidel Lein- oder Kleienwasser gelöst durch den Mastdarm zu verabreichen.
- Gegen die Steifheit der Gelenke, sowie gegen die Schwäche
 im Hintertheile sind Bäder oder Waschungen mit lauwarmem
 Kamillen- oder Heublumenwasser und darauffolgendem Trockenreiben
 angezeigt. Nach dem Bade können noch flüchtige Einreibungen, wie
 z. B. mit dem sogenannten linimentum volatile, d. i. einer Mischung
 von 1 Theil Leinöl mit 7 Theilen Salmiakgeist, ferner Ameisen-, Kampfer-,
 Senf- und Seifenspiritus an den betreffenden Stellen angewandt werden,
 auch nachfolgende Rezeptur hat sich in dieser Hinsicht sehr bewährt:
- Rp. Acet. pyrolignos. crud. 50,0 Nimm: rohen Holzeßig 50 Gramm
 Liq. ammon. caust. Salmiakgeist und Terpentin-
 Ol. Terbinth. aa 25,0 öl von jedem 25 Gramm.
 M. Mische und bezeichne:
 D. S. Täglich 2—3 Mal an den Gelenken, sowie im Kreuze einzureiben.

6. Die Vorbeuge gegen die Schweinepeste.

Der alte unumstößliche Grundsatz, daß Krankheiten verhüten
 leichter ist, als Krankheiten zu heilen, kommt auch bei der Schweine-
 peste in seiner vollen Wahrheit zur Geltung.

Nach dem Vorausgegangenen entsteht die Schweinepeuche von selbst (spontan) wohl in den meisten Fällen in Folge fehlerhafter und für die Gesundheit der Thiere nachtheilig wirkender Stallungen; es muß daher der Anlage der Stallungen und dem Aufenthalte in denselben ein erhöhtes Augenmerk zugewendet werden.

In der Regel werden die Schweine in schlecht gebaute und mangelhaft eingerichtete Ställe untergebracht. Man sperrt dieselben, namentlich in kleinen Wirthschaften, in wahre Löcher ein, zu denen weder Licht noch Luft gelangen kann. Die sogenannten Koben bestehen oftmals nur aus einigen zusammengenanagelten Brettern, die kaum etwas gegen Wind und Wetter schützen und die Tröge in denselben sind so niedrig, daß das Schwein leicht hineinsteigen und dieselben verunreinigen kann. Ferner ist der Fußboden, selbst wenn er gepflastert ist, oftmals durchlässig oder wird zu selten und nur im äußersten Nothfalle reparirt, weil man eben glaubt „für das Schwein wäre Alles gut genug“. Das Gleiche gilt von den Decken und Wänden. Ventilation ist vielfach in den Schweinestallungen nicht bekannt und was die örtliche Lage der Ställe betrifft, so werden solche häufig an den denkbar ungünstigsten und die Gesundheit der Thiere am meisten gefährdenden Plätzen angebracht, so z. B. auf Dungstätten, dann an feuchten, sumpfigen, zugigen Plätzen etc., vielfach werden auch noch die Schweine, so gut es eben geht, in anderen Stallungen wie Rindvieh-, Pferde- oder Hühnerstallungen und zwar in der Regel in dem äußersten Winkel derselben mit untergebracht.

Die in gesundheitlicher und wirthschaftlicher Hinsicht den Anforderungen entsprechenden, in Folge dessen zur Verhütung und Bekämpfung der Schweinepeuche wesentlich mit beiträgenden Schweineställe müssen unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte angelegt werden:

- Die Ställe sind je nach dem Umfange, in dem die Schweinezucht betrieben wird, einzutheilen in

1. Ferkelställe für eben abgesetzte Ferkel, deren Beschädigung von den größeren Schweinen zu befürchten ist,
2. Ställe für kleine Fälschweine (bis zu ein Jahr alt),
3. Ställe für große Fälschweine (zwei Jahre alte Thiere),
4. Ställe für Zuchtchweine (Saufothen) mit ihren Ferkeln,
5. Ställe für Mastchweine,
6. Ställe für Eber.

Bei einer nur im kleinen Umfange betriebenen Schweinezucht werden die für die verschiedenen Geschlechts- und Altersklassen erforderlichen Abtheilungen um einen Futterplatz (Futtertenne) geordnet und in einem und demselben Gebäude durch circa 1,40 Meter hohe Wände von einander getrennt.

Wo die Schweinezucht im Großen betrieben wird, werden nicht nur für die eben angedeuteten Ställe eigene Gebäude errichtet, sondern auch noch andere Baulichkeiten wie Krankenställe, Schuppen in den Wäldern, nach welchen die zu mästenden Schweine getrieben werden zc., erforderlich.

Jeder Schweinestall muß eine trockene Lage haben und etwas von der nächsten Umgebung erhöht sein, damit die Sauche freien Abfluß hat und nicht von Außen her Feuchtigkeit in den Stall eindringen kann; dann ist noch dafür zu sorgen, daß auch von dem Erdboden aus keine Feuchtigkeit noch weniger Sauche in die Grundmauern und Wände des Stalles und den Grundboden eindringen kann. Ein feuchter, floatiger Stall stört an sich die Gesundheit und das Gedeihen der Thiere. Die Hauptfronten der Schweineställe und die im Anschluß und in unmittelbarer Verbindung mit den Ställen anzulegenden Schweinehöfe sind nach Süden und Südost anzuordnen; in wirthschaftlicher Hinsicht ist eine Lage der Schweineställe in der Nähe der Brennerlei, Brauerei oder des Molkenhauses, je nachdem Schlempe, Trebern oder saure Milch zum Füttern benutzt werden soll, angezeigt.

In Bezug auf Umgebung der Schweineställe ist zu bemerken, daß dieselben einen möglichst freien, d. h. nicht durch andere Gebäude eingegengten Stand haben sollen, damit Luft und Licht entsprechend einwirken kann. Sehr zu widerrathen ist der Anbau an einem Bergabhang oder einer Felswand, so daß eine oder mehrere Seiten mehr oder weniger tief im Boden stehen; diese Stallungen sind stets feucht und kellerartig und geben Veranlassung zu vielen, insbesondere rheumatischen und Siechkrankheiten.

Behufs Ermittlung der Größe des Schweinestalles hat man zunächst die Anzahl der zu haltenden Zucht- beziehungsweise Mastschweine ins Auge zu fassen. Er soll weder zu groß, weil ein zu großer Stall im Winter zu kalt ist, noch zu klein sein, weil ein solcher zu warm, Veranlassung zu Luftverderbniß zc. ist. Man rechnet für ein Zuchtschwein 1,40—1,90 qm Stallgrundfläche; auf 10—15 Mutterthiere pfllegt ein Eber gehalten zu werden, der in abgezonderter 3,40—3,90 qm großer

Bucht oder Kotho unterzubringen ist. Auch Mastschweine erhalten besondere Buchten und können zwei bis drei derselben in eine solche untergebracht werden. Diese Buchten für einzelne Mastschweine sollen 1,60 bis 1,98 qm Grundfläche haben.

Man rechnet durchschnittlich Grundfläche

für ein Ferkel 0,6—0,8 qm,

„ „ Kleinsafelschwein 0,9 qm,

„ „ Großsafelschwein 1,1 qm,

„ „ Mastschwein 1,6—2,0 qm,

„ mehr als zwei in einer Abtheilung des Stalles zu mästende Schweine pro Stück 1,2—1,6 qm,

„ eine Zuchttau 3,9 qm,

„ einen Eber 3,4—3,9 qm.

Die lichte Höhe des Stalles soll, je nach der Anzahl der in demselben befindlichen Thiere 2,0—2,5 m betragen. Die Umfassungswände sollen der Einwirkung der Witterung widerstehen, also dauerhaft, dicht und trocken und mit wirksamen Ventilationsvorrichtungen versehen sein, damit ein gehöriger Luftwechsel, jedoch ohne Luftzug stattfinden kann. Als Material für die Umfassungswände empfehlen sich gebrannte Backsteine, Tuff- und Sandsteine. Luftsteine und Lehmwände, die zwar für die natürliche Ventilation günstig sind, weil durch sie die Luft leicht eindringen kann, aber leicht Feuchtigkeit aus der Luft anziehen, sind weniger zu empfehlen.

Die mit 1,25—1,40 m Höhe, über dem Fußboden des Stalles anzulegenden Scheidewände der Buchten oder Koben werden am besten aus Pfosten und Platten von natürlichen Steinen, welche oberhalb durch gefälzte, an den Köpfen der Pfosten mittels Eisenbolzen befestigten Holmen aus Holz (Eichen) verbunden werden; auch fertigt man in neuerer Zeit, namentlich die an den Gängen gelegenen Scheidewände der Buchten aus Gittern von Schmiedeeisen, welche neben großer Dauerhaftigkeit noch den Vortheil gewähren, die leichtere Uebersichtlichkeit der einzelnen Abtheilungen zu fördern und die Thiere selbst an die Gegenwart des Menschen zu gewöhnen. Auch Riegelholz mit gefälzten Schwellen und Rähmen und zwischen beiden gestellten Bohlen oder starken Brettern oder besser aus Fachwerk mit Bretterbekleidung an der inneren, der Bucht zugekehrten Seite können zur Herstellung der Scheidewände verwendet werden.

Für die Decken der Schweineställe sind die gestreckten Bindelböden am geeignetsten und am billigsten herzustellen.

An der gehörigen Anzahl von Fenstern soll es in den Schweinehöfen wie in den größeren Stallanlagen niemals fehlen, damit dem Licht und der Luft genügend Zutritt gestattet ist.

Die Haupteingangsthüren sollen wenigstens 1,25 m breit und zweiflügelig sein und nach außen aufschlagen; sehr zweckmäßig sind auch jene Fallthüren an den Trögen, die sich außen am Stall befinden, welche auch nach innen zugeklappt werden können, so daß man vor dem Füttern sie gut reinigen kann, und dadurch auch die Schweine abgehalten werden können, sich allzu heftig an das vielleicht noch heiße Futter zu drängen.

Der Stallfußboden soll behufs wirksamer Vorbeuge gegen Verflüchtigung der Excremente zc. unter allen Umständen ganz aus Steinen angelegt sein; auch wenn der Boden nur unten aus Steinplatten, Klinkern zc. hergestellt ist, worauf dann durchlöchernte Holzbohlen oder nahe aneinandergelegte Schwellen zu liegen kommen, gewährt derselbe keinen ausreichenden Schutz gegen Ansammlung der Fauche im Untergrunde. Behufs gesicherter Ableitung der im Stalle in großer Menge aufkommenden Flüssigkeiten soll er eine etwas abhängige Richtung erhalten und mit seiner Oberkante circa 16–40 cm über dem äußeren Terrain liegen. Am besten ist es, gut cementirte Fußböden herzustellen mit offener Abflußrinne zur Seite oder solche, bei denen der tiefste Punkt in der Mitte des Stalles liegt, an welcher Stelle dann eine vergitterte Abflußröhre in einen leicht zu reinigenden Kanal einmündet. Die Pflasterung kann am vortheilhaftesten geschehen mit hochkantigen oder doppelt flachseitigen Steinen, mit hartgebrannten in Cementmörtel gelegten und in den Fugen mit diesem gedichteten Ziegeln, unter welchen zur Abhaltung der Ansiedelung von Ratten eine starke Schicht Glascherben gebracht wird. Auch das Tränken der Ziegel mit heißem Steinkohlentheer ist zu empfehlen, weil es das Einziehen des Harns in dieselben verhindert. Wird der Stallfußboden aus Steinplatten hergestellt, so sollen auch die Fugen cementirt werden. Der offene Raum unter dem Stallfußboden muß unter allen Umständen verschwinden, auch ist die Verwendung von Holz an den unteren Theilen des Stalles, inwieweit solche noch der Befädelung durch die Excremente ausgesetzt sind, soviel als möglich zu vermeiden.

Leider gehen die meisten Schweinebesitzer ungerne daran, die Stallfußböden auf die geschilderte Art herzustellen, einestheils wegen des Kostenpunktes, der ihnen für dieselben zu hoch vorkommt, als auch weil sie dieselben für die Schweine als zu kalt erachten. Was den ersteren Einwand anlangt, so wird solcher durch die Dauerhaftigkeit der steinernen Böden gegenüber den hölzernen und durch den Vortheil, daß bei richtiger Anlegung und sonstiger zweckentsprechender Haltung der Schweine die Seuche gar nicht zum Ausbruche kommt, wofür ich hinreichend Belege aus meiner Praxis beibringen könnte, mehr als aufgewogen. Was den zweiten Einwand betrifft, so ist dem entgegen zu halten, daß die steinernen festgefügtten Stallfußböden, wenn es an der nöthigen Einstreuung — Streu darf beim Schweine, das bekanntermaßen ein trockenes, warmes, möglichst fern von der Eingangsthüre seiner Bucht befindliches Lager liebt, überhaupt nie geipart werden — nicht fehlt, jedenfalls wärmer sind, als die durch breite Risse getrennten und in Folge des großen Aufsaugungsvermögens stets feuchten Holzböhlen. In den Stallungen mit solch hölzernen Böhlen fehlen denn auch selten im Winter die rheumatischen Erkrankungen der Fußgelenke, welche zur Steifheit, Verwachsung und Entartung der Gelenke führen und die Schweinezucht gleichfalls sehr beeinträchtigen, während dieselben in den gut eingerichteten, steinernen Stallungen gar nicht oder doch nur in äußerst geringem Grade vorkommen. Wenn nämlich in den mit Holz geböhlten Stallungen noch so reichlich eingestreut wird, so liegen die Schweine doch beständig in einem gewissen Luftzuge, welcher theils durch die im Winter gewöhnlich stark bewegte Atmosphäre, theils durch die Verschiedenheit der Temperatur innerhalb und außerhalb des Stalles veranlaßt wird und der aus dem hohlen Unterraum durch die offenen Böhlenfugen und umgekehrt seinen Weg nimmt; daher das Auftreten dieser Erkrankungen erklärlich.

Die Futtertröge sollen gleichfalls aus Steinen (Granit, Sand- oder Mauersteinen), gebranntem Thon oder Eisen gefertigt sein; dieselben sollen oberhalb mit Zochen (Rausen) versehen sein, die eine etwas schräge Richtung haben, damit die Schweine nicht in dieselben hineinsteigen, oder eines das andere hineinwerfen kann.

Der Schweinestall sowie alle Geräthschaften, die in demselben zur Verwendung kommen, müssen möglichst rein gehalten werden; deshalb soll der Stall fleißig, täglich, namentlich im Sommer bei heißer Witter-

ung, ausgemist und gelüftet werden. Die verbrauchte, schlechte Stallluft soll stets durch Zufuhr frischer von Außen her ersetzt werden können. Damit durch die Anhäufung der Excremente und des alten Düngers keine Luftverpestungen entstehen, auch kein nachtheiliger Einfluß auf die Klauen erfolgt, soll es an reichlicher, frischer Einstreu (am besten mit Stroh, weniger zu empfehlen Vinsen, Laub, Erde &c.) durchaus nicht fehlen. Die Geräthschaften sollen von Zeit zu Zeit mit kochendem Wasser oder Lauge gereinigt oder sauber gebürstet werden, in gleicher Weise der Stall im Sommer mit dessen gesammten Einrichtungen durch kochendes Wasser oder heißer Aschenlauge ausgehwehmt und gereinigt werden. Ist Gelegenheit geboten die Schweine im Wasser schwimmen zu können, so muß man dieses den Sommer über nicht veräußen; auch das Auslassen der Schweine zur Zeit eines warmen Regens ist ebenfalls zu empfehlen. Es verlangt eben das Schwein wie jedes andere Thier seine entsprechende Pflege und nur eine solche bietet eine sichere Handhabe zur Vorbeuge gegen die Schweineseuche.

Es ist eine irrige Ansicht, wenn man glaubt, das Schwein, das man als den Inbegriff alles Unreinlichen und Schmutzigen hinzustellen sucht, verlange keinerlei Wartung und Aufsicht. So schmutzig das Schwein auch erscheinen mag, so sehr es sich auch im Koth und Schlamm wälzt, so hält es doch auf eine reinliche Lagerstätte. Es wird noch keinem Beobachter entgangen sein zu bemerken, wie das Schwein bestrebt ist sein Lager im Stalle stets rein zu erhalten und wie es zum Kothabjage einen entfernten Ort wählt. Dieser Umstand ist für jeden Schweinebesitzer ein Fingerzeig, daß er dem Thiere, das seiner Notmäßigkeit unterworfen ist, in diesem Punkte zu Hilfe kommen und ihm zu einer reinlichen und trockenen Lagerstätte behilflich sein soll.

Außer den Stallungen ist auch in Bezug auf Vorbeuge gegen die Schweineseuche dem Weidebetrieb, wo solcher besteht, ein Augenmerk zuzuwenden. Weiden, die morastige Stellen, schädliche Futterfräuter, namentlich solche, deren Wachsthum mit dem von Pilzkeimen in inniger Verbindung stehen (wie dies z. B. in manchen Distrikten bei dem seuchenartig auftretenden Blutharnen der Kinder der Fall ist), erhalten, sollten entweder ganz gemieden oder mit großer Vorsicht nur betrieben werden. In vielen Fällen kann auch die im Boden haftende Schädlichkeit durch zweckentsprechende rationelle Bewirthschaftung wie Drainirung, nachhaltige Düngung oder Umarbeiten desselben und Be-

handlung mit Knochenmehl und Superphosphatdünger gemindert und selbst beseitigt werden. Ferner soll mit den Weiden häufig gewechselt und sollen stets nur solche Weiden bezogen werden, die vor Allem eine ausreichende Nahrung für die Thiere bieten, frei sind von scharfen, giftig wirkenden Pflanzen und nicht mit Excrementen und sonstigen fauligen Produkten angehäuft sind; außerdem ist es wirthschaftlich rathamer, den Weidebetrieb lieber gänzlich einzustellen.

Die Fütterung der Schweine kann gleichfalls Anlaß zum Ausbruche der Schweinepeste werden und zwar weit mehr als man gemeinhin anzunehmen gewohnt ist; man hat daher derselben gleichfalls ein erhöhtes Augenmerk zuzuwenden, wenn durch sie nicht Nachtheile entstehen sollen. Alles verdorbene Futter, wie schimmeliges, dumpfiges, multeriges, vermodertes und fauliges Futter, namentlich versauertes und fauliges Grünfutter, ranzige und durch Zersetzung giftige Futterstoffe, Lacke wie Salz- oder Häringelacke, verdorbene Pöckelbrühe, soll womöglich gar nicht oder doch nur mit der größten Vorsicht gefüttert werden. Es ist im Großen und Ganzen unmöglich, verdorbenes Futter wieder gut zu machen. Das Einzige, was in dieser Hinsicht geschehen kann, ist, daß die schädlichen Eigenschaften desselben, also die Einwirkung der Zersetzungs-, Gährungs- und Fäulnißstoffe abgeschwächt werden; aber selbst dieses wird in vielen Fällen durchaus nicht gelingen. Da jedoch in wirthschaftlicher Hinsicht solches Futter nicht ganz über Bord geworfen werden kann, so sind bezüglich dessen Verwendung hauptsächlich folgende Punkte zu beachten:

1. Alles verdorbene Futter darf nur in kleinen Quantitäten und neben anderer gedeihlicher Nahrung verabreicht werden; dabei suche man, soweit als angänglich, die schädlichen Stoffe zuvor aus der Futtermasse in geeigneter Weise zu entfernen oder minder schädlich zu machen. Man lasse z. B. schimmeliges Heu verlesen und ausstäuben, dumpfige Gerste rösten rc.
2. Man benutze gleichzeitig neben ihnen Salz und Würzen, um dadurch den Organismus (zunächst die Verdauungsorgane) in den Stand zu setzen, die ihn treffenden nachtheiligen Einflüsse besser zu ertragen und zu bekämpfen.
3. Da sich der schädliche Einfluß in vielen Fällen nicht von vorneherein ermitteln läßt, so ist zunächst zu versuchen, ob vielleicht das eine oder das andere Thier weniger empfänglich für die

krankmachende Einwirkung ist und zu ermitteln, welche Nebenverhältnisse von Einfluß hiebei sind.

4. Alles Futter, das von sehr heftiger, giftiger Wirkung sich erwies, ist von fernerer Verwendung gänzlich auszuschließen.

In gleicher Weise, wie mit dem Futter, verhält es sich auch mit dem Getränke.

Da die Schweinepeste von den an derselben erkrankten Thieren aus sich auf gesunde Schweine zu übertragen vermag, so ist auch bei der Schlachtung solch erkrankter Thiere mit Vorsicht zu Werke zu gehen und namentlich auf alles das Rücksicht zu nehmen, was bei derselben irgendwie zur Verbreitung und Uebertragung derselben auf andere Schweine Veranlassung sein könnte. Wie bereits nachgewiesen, sind das Blut, die Gewebssäfte u. Träger des Ansteckungsstoffes und ist dieser Ansteckungsstoff in Bezug auf Uebertragbarkeit am geschlachteten Thiere noch ebenso wirksam, wie am lebenden. Behufs Vorbeuge gegen Verbreitung oder Vermehrung der Ansteckungsgefahr sollen derartig erkrankte Schweine entweder nur an solchen Plätzen geschlachtet werden, wohin andere Schweine überhaupt nicht kommen können oder falls dies nicht möglich ist, soll bei jeder derartigen Schlachtung dafür Sorge getragen werden, daß der Inhalt des Magens und Darmes sicher an Plätze gebracht und sonst wo verwendet wird, so daß derselbe von anderen Schweinen nicht aufgesucht werden kann. Auch eine Behandlung mit Desinfectionsmitteln wie Theer, rohe Carbonsäure u. ist angezeigt; alle sonstigen Abfälle u. sollen nach der Schlachtung in der gleichen Weise bei Seite geschafft, der Schlachtplatz selbst, sowie die bei der Schlachtung in Anwendung gekommenen Geräthe und Werkzeuge u., sollen mit der peinlichsten Genauigkeit gereinigt, gesäubert und mit kochender Lauge oder schwacher Carbonsäurelösung desinficirt werden, damit kein Ansteckungsstoff haften bleibt und zu einer neuen Quelle für Erzeugung des Krankheitsgiftes wird.

Das Verfahren bei der Schlachtung, das gemeinhin noch viel zu wenig beachtet wird, hat schon sehr häufig Veranlassung zur Weiterverbreitung der Seuche gegeben, indem die Viehbesitzer sorglos die gesunden Schweine von den Schlachtabfällen nehmen ließen, ja dieselben wohl gar absichtlich mit solchen fütterten.

Es ist bei der Schlachtung der an Schweinepeste erkrankten Thiere gerade so zu verfahren, wie bei allen anderen Viehseuchen, da hier wie

dort ein sich übertragender Infectionstoff zu Grunde liegt, der im Interesse der Viehbesitzer zu tilgen und zu unterdrücken ist und hiezu bietet die Schlachtung — wie solche denn auch in dem modernen Tilgungsverfahren der Viehseuchen gegenüber dem früheren eine größere Rolle spielt, — wenn solche unter den angegebenen Vorsichtsmaßregeln vollführt wird, das sicherste und einfachste Mittel.

Aus diesem Grunde und weil vielfach die Ansicht vorwaltend ist, daß eine Behandlung der Schweineseuche, deren Erfolg in der Mehrzahl der Fälle ein zweifelhafter sei, die Krankheit zu sehr in die Länge ziehe und dadurch eher Gelegenheit zur Ansteckung und weiteren Verbreitung gebe, ist schon der Vorschlag gemacht worden, alle Schweine, sobald sich an denselben Symptome der Seuche zeigen und womöglich auch jene, die mit den erkrankten gleichzeitig in einem Stalle untergebracht sind, in thunlichster Eile unter Beobachtung von Vorsichtsmaßregeln der Schlachtung zu unterstellen.

Dieses Verfahren hat allerdings den Vortheil, daß das Fleisch, das im noch nicht zu weit vorgeschrittenen Stadium der Krankheit, wenn auch nicht bankwürdig, doch ohne jeden Nachtheil für den Menschen genossen, auch der Weiterverbreitung der Krankheit am leichtesten Einhalt gethan werden kann, allein in wirtschaftlicher Hinsicht, namentlich bei großen Beständen, wird dasselbe wohl kaum durchführbar sein. Es wird überdies auch auf andere weniger tief einschneidende Weise gelingen, gegen die Weiterverbreitung mit Erfolg Schutzmaßregeln zu ergreifen, sowie durch ein rationelles Curverfahren Heilung der noch weniger hochgradig erkrankten Thiere ohne so große Opfer zu erzielen.

Seitdem man sich über das Wesen der Schweineseuche klar und festgestellt ist, daß dieselbe als Ursache einen parasitären Erreger hat, welcher in den sogenannten Rothlaufbacillen (Stäbchenbacillen) besteht, hat sich auch ergeben, daß diese Bacillen die Möglichkeit einer Schutz- und Vorbeugungsimpfung gegen die Schweineseuche gewähren.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 26. Dezember 1883 theilte Pasteur mit, daß sowohl Kaninchen wie Tauben für die Rothlauf-, beziehungsweise Schweineseuche-Erkrankung empfänglich seien, ferner, daß im Körper der Kaninchen die Giftigkeit (Virulenz) des Krankheitsträgers abgeschwächt, in jenen der Tauben aber verstärkt werde, und endlich, daß, wenn man Schweine mit dem

aus Kaninchen gewonnenen Impfstoff vaccinire, die so behandelten Schweine gegen den spontan auftretenden Rothlauf, sowie gegen die Ansteckung mit aus Tauben gewonnenen Impfstoff geschützt seien.

Versuche mit dieser Schutzimpfung nach der Pasteur'schen Methode, welche in dem französischen Departement Vaucluse, einer der von der Schweinepeste alljährlich am schwersten heimgesuchten Gegenden, angestellt wurden, ergaben die günstigsten Erfolge. Während die nicht geimpften Schweine in verheerender Weise hinweggerafft wurden, blieben die geimpften Schweine am Leben und es zeigte sich, daß die Schutzkraft der Impfung ein Jahr und darüber anhielt.

Solchen Ergebnissen gegenüber war der in Baden von mehreren Landwirthen geäußerte Wunsch, die Pasteur'sche Schutzimpfung gegen die Schweinepeste auch in Baden zur Anwendung zu bringen, sehr begreiflich. Die großherzogliche Regierung verdient den Dank der Landwirthschaft, daß sie dieser Anregung Folge gegeben und den Versuch in musterhafter Weise erledigt hat, so daß er ausreicht, festzustellen ob das empfohlene Schutzverfahren möglich und nützlich ist. Cf. Der Rothlauf der Schweine, seine Entstehung und Verhütung von Dr. A. Hydtin und Dr. M. Schottelius 1886, Wiesbaden bei Bergmann.

Der Versuch wurde unter Mitwirkung eines Veterinärs Cagny aus Seulis, den Pasteur zu den Impfungen beauftragt hatte, mit von Pasteur stets frisch bezogenem Impfstoff in der Zeit vom 7.—27. April auf 15 über Baden vertheilten Versuchstationen ausgeführt.

Die Versuchstationen entsprachen allen Anforderungen des aufgestellten Versuchsplanes, sie waren verschieden in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit, die Höhenlage und in den wirthschaftlichen Verhältnissen und wurde bei ihrer Auswahl außerdem zugleich darauf Rücksicht genommen, daß sie in nicht — wenig — und stark versuchten Gegenden des badischen Landes gelegen waren.

Die zum Versuche benützten Schweine, im Ganzen 237 Stück (auf den einzelnen Versuchstationen 12—20), standen unter verschiedener Fütterung, besaßen ein Alter von 12—17 Wochen, hatten bei Versuchsbeginn ein Gewicht von 11,1—47,3 Kilogramm und gehörten verschiedenen Rassen an. Mit den Besitzern der ausgewählten Versuchstationen waren Vereinbarungen getroffen über die Art der Entschädigungen für beim Impfversuch etwa eintretende Verluste, welche aus der Staatskasse zu vergüten bestimmt wurde.

Der Versuch wurde in allen Stationen durch die Beihilfe der Landwirthse selbst und unter ständiger Mitwirkung der betreffenden Bezirksthierärzte sorgsam ausgeführt und die hierbei vorgeschriebenen Temperaturmessungen und Wägungen der Versuchsthierse pünktlich besorgt. Jeder Impfling wurde zweimal geimpft; 12 Tage nach der ersten Impfung folgte die zweite Impfung. Die erste geschah mit I. Vaccin, die zweite mit II. Vaccin, welche Impfflüssigkeiten, vom Pasteur'schen Laboratorium stets frisch angekommen, zu je 12 Centigr. subcutan an der inneren Oberschenkelfläche eingeimpft wurde. Der dritte Akt des Versuches bestand in Operationen, welche nach Pasteur die Bezeichnung „Epreuve“ erhalten hatten und welche nachweisen sollten, ob die geimpften Thiere sich nun geschützt bei Rothlaufansteckungen verhalten. Es erhielten daher sowohl die geimpften als die nicht geimpften Thiere vollkräftiges Rothlaufgift „virus fort“ einverleibt, so wie solche auch mit von aus Rothlauf-Cadavern abstammenden Eingeweiden und mit Fleisch absichtlich inficirter Tauben gefüttert wurden.

Die Ergebnisse dieser Impfversuche waren folgende:

Nach der ersten Impfung, welcher 119 Thiere unterworfen worden, erkrankten 18 Thiere, von denen 6 starben, während von 118 nicht geimpften Thieren, die unter gleicher Pflege und Fütterung als Controlthiere dienten, 2 erkrankten, von denen 1 starb. Die erste Impfung veranlaßte somit nicht unbedeutende Verluste, denn 5% der Impflinge starben, 27,7% erkrankten und auch die nicht geimpften wurden gefährdet, da die Impflinge während der Impfkrankheit andere nicht geimpfte Thiere ansteckten.

Nach der zweiten an 113 von der ersten Impfung übrig gebliebenen Thieren ausgeführten Impfung erkrankten 8 ernstlich an Rothlauf, wovon jedoch keines verendete; von den nicht geimpften Thieren erkrankten 4, wovon 1 starb.

Den wichtigsten Theil der Versuche bildeten die Infectionen mit ächtem Rothlaufgift (epreuves). Denselben wurden 60 Thiere unterworfen, welche zweimal geimpft waren, und 60 nicht geimpfte Thiere. Es erkrankten hierauf leicht und ernstlich 4 geimpfte Thiere, wovon keines verendet, dagegen 37 nicht geimpfte, wovon 16 verendet sind. Zufälligerweise erkrankten während der Epreuve am Rothlauf: 1 geimpftes Thier, welches am Leben blieb, 7 nicht geimpfte, wovon 6 verendeten. Es erkrankten somit bei der Epreuve: 6,6% der geimpften

und 61,6% der nicht geimpften Thiere. Es verendeten 0% der geimpften und 26,6% der nicht geimpften Thiere.

Ob die geimpften Thiere auch gegen die zufällige Infection geschützt sind und auf wie lange, ist zur Zeit noch eine offene Frage.

Einer der Verfasser des citirten Werkes stellt als Schlußfolgerungen folgende Sätze auf:

1. daß die Impfung gegen die Schweinejuche sich leicht ausführen läßt,
2. daß die Verluste an nicht im Alter vorgeschrittenen Impflingen, d. h. an solchen unter 25 Kilo sehr gering sind,
3. daß die Impfung das Wachsthum der Thiere in der Hauptsache nicht nachtheilig beeinflusst und
4. daß die Impfung in der That eine Schutzkraft gegen die absichtliche Infection durch Rothlaufgift gewährt.

Die Impfverluste, welche namentlich nach erster Impfung eintreten, und die durch die Impflinge veranlaßte nachtheilige Weiterverbreitung der Impfkrankheit mit weiteren Verlusten bilden noch eine schwache Seite des Pasteur'schen Verfahrens und beweisen, daß die Technik der Zubereitung des Impfstoffes noch vervollkommenet werden muß.

Da die Pasteur'sche Impflüssigkeit nach mehrfacher Untersuchung Bakteriengemische darstellen und außer den feinen ächten Rothlaufbacillen noch verschiedene andere Mikroorganismen in großer Menge enthielten, so ist nachgewiesen, daß bei den badi'schen Versuchen kein reines Impfmaterial in Anwendung kam und vielleicht schon deshalb die Impfverluste herbeigeführt wurden.

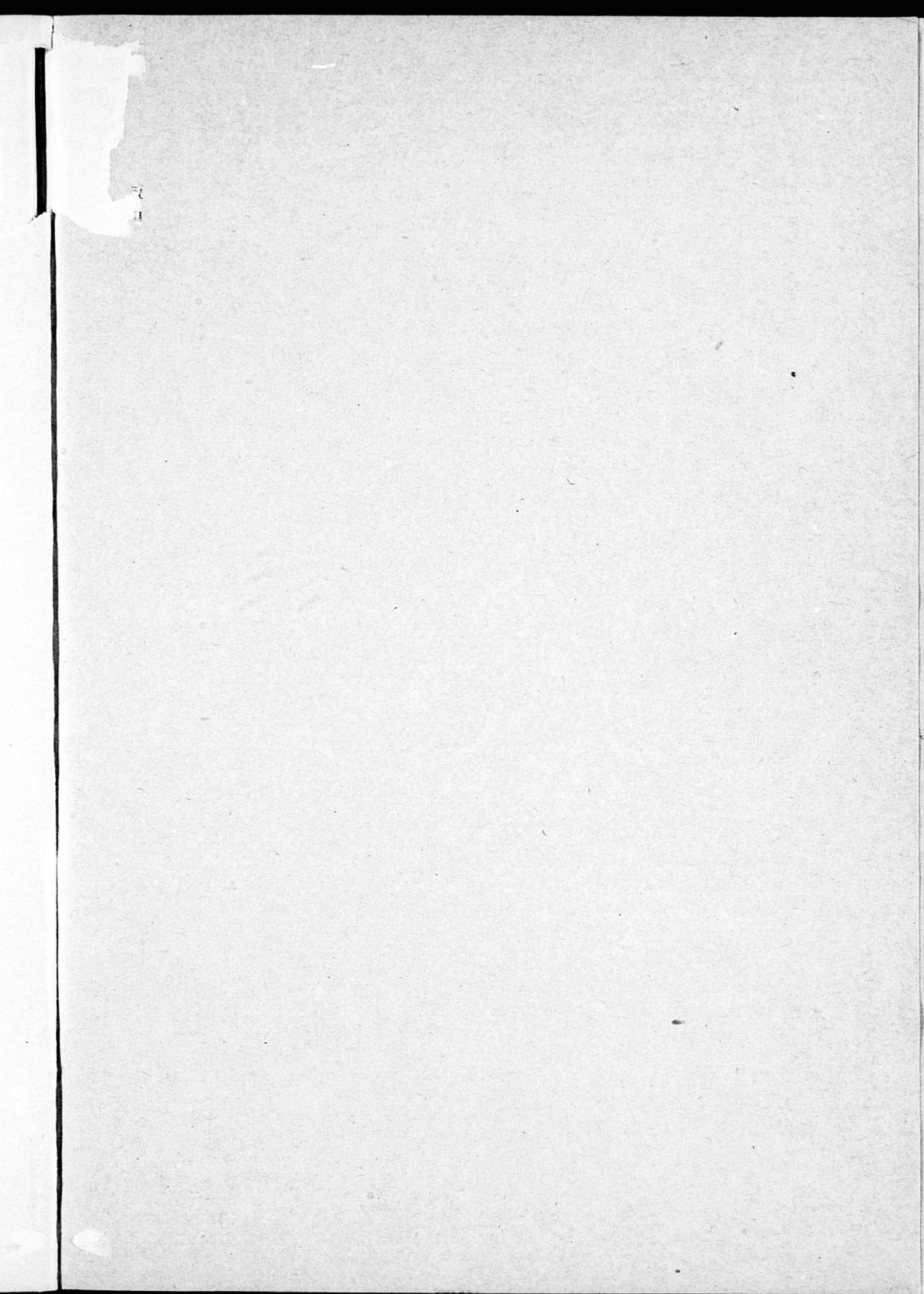
Die Impfung bildet demnach eine wirksame Vorbeuge gegen den Ausbruch der Schweinejuche und wird sich um so mehr mit der Zeit Eingang verschaffen, je mehr das Verfahren der Einimpfung, der Zubereitung entsprechenden Impfstoffes sich vervollkommenet haben wird, da solches immerhin mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist und stets nur unter Leitung bewährter Fachmänner (staatlicher Aufsicht) einen Erfolg zu versprechen vermag.

So nutzbringend sich dasselbe übrigens noch zu erweisen vermag und die Schutzimpfung wird, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft zu schließen, in Zukunft voraussichtlich noch ein von der Staatsregierung im Interesse der Schweinezucht sehr beehrtes Vorbeugemittel werden gegen die Schweinejuche — so muß doch stets daran festgehalten werden, daß,

wie gegen alle Krankheiten, so auch gegen die Schweinepeuche eine möglichst rationelle und naturgemäße Haltung, Fütterung und Aufzucht den besten Schutz bietet und die Widerstandskraft erhöht. Es ist auch bekannt, daß Schweine, welche möglichst naturgemäß gehalten und in entsprechend konstruirten Stallungen untergebracht werden, von der Peuche verschont bleiben, wie dies auch in gleicher Weise bei dem seinem Naturzustande überlassenen Schwarzwildbestande zutreffend ist. Obwohl nachgewiesener Maßen viele Wildschweine mit Hausschweinen von Orten, in welchen die Peuche herrscht, in beständigen Contact kommen, so ist doch die Widerstandskraft der ihrem Naturzustande überlassenen Wildschweine gegen die Schweinepeuche eine so große, daß dieselben von der Peuche gar nicht befallen werden, andernfalls müßte in solchen Gebirgsgegenden, wie z. B. im Speßart, der Schwarzwildbestand längst verschwunden sein.

Die spontane Entstehung der Schweinepeuche wird daher nicht eher sich vermindern, als bis der Gesundheitspflege des Schweines in Bezug auf die erwähnten Punkte allenthalben die Aufmerksamkeit geschenkt wird, welche dasselbe gegenüber den anderen Hausthieren verlangt und insofern dieses nicht geschieht, werden weder die Verluste in Bezug auf die Schweinepeuche geringer werden noch nennenswerthe Erfolge in der Zucht überhaupt zu verzeichnen sein.

Erst wenn auch in der Schweinezucht nur gute Fütterung, Pflege, Veredelung und Reinlichkeit im Schweinestalle, in welchem letzterem Punkte stets am meisten und zum größten Nachtheile der Zucht gesündigt wird, mit möglichster Beharrlichkeit und Gewissenhaftigkeit sich Eingang verschafft haben, wird die Schweinezucht eine ergiebige Quelle des Wohlstandes für die Landwirthschaft werden und auch das Schreckensgepenst, die Schweinepeuche, am ehesten verschwinden.



1913003

