

Aus der Werkstatt der Tierseuchenbekämpfung

Autor(en): **Handschin, Eduard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Appenzeller Kalender**

Band (Jahr): **209 (1930)**

PDF erstellt am: **25.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-374842>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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



Aus der Werkstatt der Tierseuchenbekämpfung.

Von Eduard Handschin, Basel.

Wohlstand und Stolz verkörpern sich beim Bauern in gesundem, gutgepflegtem und schönem Viehbesitz und die Pflege der Tiere geht oft vor derjenigen des Selbst und der Familie. Wenn nun die Seuche von ferne droht, kommt nicht nur die Pflege der Tiere in vermehrtem Maße, es zeigt sich das drohende Gespenst der Vernichtung und des Ruins. Sorgen-schwere und kummervolle Zeiten beginnen mit ein-sezender Grenzsperre nicht nur für den Besitzer der Viehherden, der ja nie weiß, wann die Seuche auch seine Stallungen erreicht, sondern auch für die, welche zum Kampfe gegen das Uebel aufgerufen werden. Die Ungewißheit und Unsicherheit in den Maß-nahmen, das große Fragezeichen über dem ganzen Problem der Krankheitsübertragung und dem tief-sten Wesen der Krankheit selbst, greifen lähmend und hemmend in die Tätigkeit der Forschungsstätten ein. Was weiß und was kümmert die von der Krankheit betroffene Allgemeinheit von solcher entflagungsvollen Arbeit? Sie hat vielleicht eine Ahnung, daß etwas geschieht, doch das genügt ihr nicht, sie will Resultate. Wozu hat man studiert, wenn man nichts darüber weiß? Das ist der Spiegel landläufiger Ansichten, namentlich wenn auf den ersten Angriff von Seiten des „Studierten“ noch kein Heilerfolg erzielt wird.

Es gibt beim Heilen und Helfen immer zwei Wege, in der Art des Vorgehens gegen ein Uebel. Du leidest z. B. an Kopfschmerz. Ein Kopfschmerzmittel ent-fernt den Schmerz in kürzester Zeit, und du bist befriedigt. Kopfschmerz kann nun aber aus allen mög-lichen Ursachen entspringen und wenn wir nicht die Ursache, sondern nur das Symptom, die äußere

Erscheinung entfernen, so entfernen wir auch die Krankheit nicht, sondern leiten sie einfach einen andern Weg. Ein Heilmittel muß also dem Wesen der Krankheit angepaßt sein und darf nicht nur eine äußere Scheinheilung erzeugen, sondern muß lang-sam organisch das bewirken, was man will; in unserm Beispiel das Kopfschmerz erzeugende Leiden entfernen. Dann verschwindet eben auch das Symptom — der Strom versiegt, weil die Quelle keinen Zufluß mehr spendet. Eine ganze Kette von Ver- knüpfungen, von Zusammenhängen bedingen Krank-heit und Heilerfolg. Was genügt es deshalb auch, bei der Klauenseuche zu wissen, daß bei ihr mehrere „Erreger“ tätig sind und daß auf *S. e. u.* die Krank-heitskeime bis 60 Tage aktiv bleiben können und die Krankheit zu übertragen imstande sind? Dies bietet noch keine volle Garantie zur Hilfe oder zum Kampfe gegen die Plage. Doch sind es Glieder einer Kette von Erscheinungen, die sicher einmal helfen und beisteuern werden, die Klauenseuche in das Gebiet der für uns „historischen Krankheiten“ (wie Pest u. a.) zu stellen. Indessen seien hier auch einige der offen bleibenden Fragen erwähnt. Können blutsaugende Insekten die Krankheit übertragen und welche von den vielen? Wo und wie leben diese, damit man ihnen beikommen könnte; denn wenn eine Übertragung stattfände, würde mit der Vernichtung des Ueber-trägers auch die Krankheit ausgelöscht. Dazu kommen noch eine Menge von noch subtileren, ungelösten Pro-blemen, die das ganze Dunkel zu einem großen, auch für den Wissenschaftler beunruhigenden, aber auch arbeitsreichen und aussichtsvollen ganzen Bilde zu-

sammenschmelzen. Baustein um Baustein muß zusammengetragen werden; das fertige Gebäude, der Schlußstein bringt dann die Lösung des Problems als logische Folgerung.

*

An einem Beispiele, das allerdings nur indirekt auf unsere Verhältnisse Bezug hat, möchte ich hier den mühevollen Gang einer erfolgreichen Bekämpfung einer Kinderseuche schildern. Es handelt sich um die Lähmungserkrankung der Kinder Südafrikas, kurz unter dem holländischen Namen „Lamziekte“ bekannt, die von dem hervorragenden Vertreter der Veterinärwissenschaft, Sir Arnold Theiler, und seinen Mitarbeitern in jahrelanger, zähester Arbeit erforscht und bekämpft wurde. Wenn Südafrika für uns etwas weit abgelegen erscheinen mag und man sagen kann, daß einem das, was dort unten geschieht, hier wenig angehe, so bringen doch zwei Momente uns den ganzen Kampf und seinen Erfolg etwas näher. Einmal ist Sir Arnold Theiler ein Schweizer, der den Schweizernamen ruhmvoll in alle Kontinente getragen hat, und der trotz seiner hohen Stellung innerlich ein einfacher, echter Schweizer geblieben ist, und dann zeigen sich auch in der Schweiz an verschiedenen Stellen Erkrankungen an Kindern, die vielleicht auf ähnlicher Basis sich aufbauen, auf ähnliche Erscheinungen zurückzuführen sind.

Die Lamziekte ist eine Krankheit der Kinder, bei welcher sich namentlich in den Hinterbeinen Lähmungsercheinungen zeigen. Die Tiere legen sich nieder und sind dann nicht mehr imstande, sich zu erheben. Nach einigen Tagen gehen sie dann unter allgemeinen, fiebrigen Erscheinungen zugrunde. Wo die Krankheit auftrat, forderte sie in der Regel ein Opfer von 85% des Viehstandes. Bekannt war sie schon den ersten Ansiedlern; denn ein Reisender, Lavailant, weiß schon 1780 von ihr zu berichten. Was diese Krankheit für ein ausschließlich Viehzucht treibendes Volk bedeutet, kann ein jeder selbst ermessen, namentlich wenn man sich vergegenwärtigt, daß mit der Lamziekte noch eine ganze Menge anderer Tropenseuchen den Viehstand beeinträchtigen und schädigen.

Die Krankheit zeigt sich namentlich im „Welt“, den großen, mit spärlichem Graswuchs bestandenen Steppen und Ebenen gegen die Kalahariwüste hin. Lange trockene Sommer und kurze Frühjahrsperioden mit Regenfällen charakterisieren klimatisch die Gegend. Der Pflanzenwuchs ist so spärlich, daß eine Fläche von 10 Morgen (8 Hektaren) erforderlich ist, einen Ochsen im Laufe des Jahres zu ernähren.

In dieser Region werden nun die meisten Krankheiten durch den Stich blutsaugender Insekten verbreitet. So dachte man auch hier zunächst an solche als mögliche Ueberträger, namentlich an Zecken. Sie saugen sich am kranken Tiere voll, und nehmen abfallend die Krankheitsstoffe mit sich. Nach einer Mahlzeit können die Tiere über ein Jahr lang Hunger leiden, bewahren aber die Keime lebend in sich. Beim neuen Stiche übertragen sie dann die Krankheitserreger auf gesunde Tiere und da ihnen selbst schwer

beizukommen ist, erhält und verbreitet sich die Seuche, namentlich da die Herden auch über weite Strecken wandern müssen, um ihrer Nahrung nachzugehen. Durch diese Art Seuchenübertragung war der eine Weg gewiesen, den die Untersuchung einschlug. Eine Herde von 100 Stück Ochsen wurde abgeteilt, 50 zur Weide geschickt, die andern 50 im Stall unter genauer Kontrolle zeckenfrei gehalten. Die Stalltiere blieben gesund, die Weidetiere erkrankten. Eine Kontrolle stellte jedoch bald heraus, daß das positive Resultat nicht auf die Abwesenheit der Zecken zurückzuführen sein konnte; denn alle direkten Insektenversuche mit Zecken, d. h. die Krankheit durch Zeckenbiß direkt hervorzurufen, mißlangen. Ein zweiter Weg blieb deshalb offen, der mit einer gleichen Anzahl Tieren begangen wurde. Viele Pflanzen des spärlich bestandenen Weltz hatten sich in frühern Versuchen als giftig erwiesen und erzeugten unter den Herden beim Genuß ganz spezifische Krankheiten. Also galt es, die Pflanzen vor allem näher zu studieren. Einzeln war das im Versuche nicht gut möglich, hingegen wurde wieder eine Herde von 100 Kindern zweigeteilt und der einen Hälfte nur Stallfütterung mit fremdem, importiertem Heu verabfolgt. Wiederum zeigte sich das gleiche Bild wie beim ersten Versuche: gesunde Tiere im Stall, franke im Freien.

Eine längstbekannte Erscheinung half nun beim Suchen nach weitem Mitteln auf eine Spur, die sich als die richtige erweisen sollte. Alle Kinder der Gegend besaßen nämlich die Eigenschaft, Knochen zu suchen und dieselben zu zerfauen. In den großen Ebenen, wo man nicht an ein Bestatten der Tierleichen denkt, ist es nun ein leichtes, Knochen zu erlangen und die Erscheinung war deshalb so allgemein, daß man ihr gar keine nähere Beachtung schenkte. Und doch ist gerade dieses Knochenfressen etwas recht sonderbares, wenn man bedenkt, daß es doch für einen eigentlichen Pflanzenfresser die Umkehr zum Fleischfresser bedeutet. Man ging also einmal dieser Frage nach und untersuchte die Bedingungen dieser Vorliebe für harte mineralische Substanzen. Da wiederum im vorhergehenden Versuche die Stalltiere gesund blieben, Weidetiere aber krank wurden, lenkte man das Augenmerk auf das Knochenmaterial selbst. Es gelang von diesem auch eine Anzahl Pilze und Bakterien in Reinkultur zu züchten und einer derselben, der in die Gruppe derjenigen Bazillen gehörte, welche die Wurstvergiftung hervorrufen, (*Parabolutinus*) erwies sich als der gesuchte Schädling. Mit ihm gelang es in Versuchen, die Lamziekte bei Tieren experimentell nach Belieben zu erzeugen. Die erste und wichtigste Etappe war also nach langem Suchen glücklich erreicht; der Verbreiter verhaftet.

Wie nun aber ein Verbrechen aus allerlei Motiven geschehen kann, und je nach denselben und den natürlichen Veranlagungen der Individuen unnachsichtliche Schärfe oder Milde in der Beurteilung maßgebend ist, begann nun das weitere Suchen: der schwere Weg nach der Erforschung der wirksamen Gegenmittel zur Verhütung des Leidens. Man hatte den Erreger auf den Knochen festgestellt. Also war das Entfernen der Knochen auf den Weiden das erste

Erfordernis. Theoretisch ist das leicht und folgerichtig, praktisch manchmal aber schwer durchführbar. Die einzige richtige Lösung der Frage war die Aufklärung der Umstellung der Kinder zum Knochenkauen, das offenbar auf einen tiefen innern Grund zurückgeführt werden konnte, und einem innern Bedürfnis entsprach. Knochen enthalten Kalk und Phosphor. Welches von diesen Mineralien war nun das gesuchte? In einer kalkreichen Gegend mußte es offenbar das letztere sein, das ja gewöhnlich sowieso nur in Spuren dem Boden beigemischt ist. In jahrelanger Forschung wurde nun der Boden und die Pflanzendecke auf den Phosphorgehalt geprüft und dabei kam man zu den eigentümlichsten Resultaten und Zusammenhängen. Der Boden und die Pflanzen erwiesen sich als außerordentlich phosphorarm. Wenn im Frühling nach den ersten Regnen die Pflanzen sprossen, zeigten sie noch einen Phosphorgehalt von 0,7%, beim Welken mit einsetzender Trockenheit, die für 8 Monate andauert, aber nur 0,09% Phosphor. Deshalb verfütterte man zunächst mit dem normalen Weidegras kleine Mengen Phosphormehl oder Knochensubstanz, die vorher sterilisiert wurde. Damit wurde die Erscheinung des Knochenfressens zum Verschwinden gebracht. Die minimalen Mengen der fehlenden Substanz erzeugen also offenbar im Tiere das Bedürfnis nach derselben und es sucht, durch seine Sinne geleitet, das Bedürfnis zu decken. Es beginnt Knochen zu fressen. Wir Menschen bezeichnen solche unerklärliche Sinnesempfindung nach einem bestimmten Nahrungs- oder Genußmittel als „Glukst“. Welche Sinne dabei die Kinder gerade auf die Knochen als Phosphorspender leiten, wissen wir nicht. Alle Versuche, die in dieser Richtung in der Folgezeit ausgeführt wurden, lieferten Bestätigungen, aber auch weitere außergewöhnliche Ueber-raschungen. Da im weiten Welt Phosphordüngung zu kostspielig wäre, wurde für alle Tiere Phosphorfütterung eingeführt. Sie erhielten pro Tag und Kopf eine rationierte Menge zugeteilt, die aus dem Ausfall des Phosphors in den Pflanzen, normalem Heu gegenüber verglichen, entsprach. Je nach den Tieren wurden Quanten bis zu 3 Unzen pro Tag verabreicht. Wenn früher und bei den Kontrolltieren Knochenfressen und Lamziekte, die ja zusammengehören, durch den Sommer und Winter hindurch, also in der trockenen Jahreszeit, die sich durch Phosphorarmut in den Pflanzen auszeichnet, grassierte und nur im Frühling etwas nachließ, so verschwand beides mit der Phosphorfütterung. Die Tiere blieben gesund und zeigten keinen abnormalen Gang mehr, auf der Weide Knochen aufzulesen.

Und nun die Nebenerscheinungen. Mit den kleinen Dosen der Phosphormenge begannen die Tiere an Gewicht und Größe zuzulegen. Sie veränderten ihr ganzes Aussehen. Der Knochenbau wurde stark und das kleine südafrikanische Kind machte eine ganze Verwandlung durch. Die Fruchtbarkeit wurde dabei gesteigert. Wenn früher nur etwa in 10 Prozent der Deckung Befruchtung eintrat, stieg sie nach der

Behandlung auf etwa 70 Prozent an, also zu normalen Verhältnissen und die Empfänglichkeit für verschiedene Krankheiten wurde verhindert.

Heute erhalten die Kinder der Gegend allgemein jeden Tag ihre kleine Phosphordosis, gleichsam als Nachtisch, also das, was ihnen draußen die Natur versagt. Damit ist aber die Krankheit mit all ihren Nebenerscheinungen gebannt.

Und die Wurzel des Übels? Auch für unsere Begriffe ist es ein in der Natur minimster Ausfall eines einzigen, lebenswichtigen Minerals, des Phosphors. Sein Fehlen bedingt Knochenfressen, die Knochen sind noch von der Zersetzung des Fleisches her mit Bakterien behaftet und diese erzeugen die Seuche. — Dank der Arbeit der Wissenschaft aber hat die Krankheit ihre Bedeutung verloren und man weiß ihr stets, wo sie sich zeigen könnte, mit den einfachsten Mitteln zu begegnen.

*

Wir kennen auch in unsern Schweizeralpen Täler und Alpen, in welchen das Vieh nicht dauernd bleiben kann. Wenn es überwintern muß oder eine Reihe von Jahren ohne Ortswechsel sich in ihnen aufhält, geht es an eigentümlichen Krankheitserscheinungen ein. Ob es Abwesenheit oder Anwesenheit bestimmter Mineralien im Boden sind, welche hier die Ursache sind, kann natürlich nicht ohne weiteres entschieden werden. Doch weisen die glanzvollen Untersuchungen des Theiler'schen Institutes sichere Wege, welche hier zu einer Aufklärung eingeschlagen werden können, Wege, welche sicher ganz allgemein bei einer Seuchenbekämpfung nicht aus dem Auge verloren werden dürfen.

Das Tier lebt eben im Wildzustand immer harmonisch seiner Umgebung angepaßt. Fehlt in derselben etwas, so beginnt es zu wandern, und neue Weideplätze ersehen ihm das Fehlende. Das Haustier kann das nicht mehr. Es ist an die Wirtschaft gebunden und muß nehmen, was ihm die Umgebung bietet, in die es gleichsam eingepropft wurde. Es beginnt sich „anzupassen“, einzuleben mit seinem ganzen Organismus. Und wenn nun der Boden einseitig immer das Gleiche gibt, so beginnt er sich langsam zu erschöpfen. Das Tier reagiert aber stumm, es stellt sich ein.

Ein jeder, groß oder klein, ist eben nur ein Teil des Naturganzen und nur dadurch, daß eben ein Teil einer Einheit darstellt, wird es ihm möglich, aus den Vorteilen des Ganzen Nutzen ziehen zu können. Eine Kette von Zusammenhängen verknüpft die Einzelindividuen unter sich und mit der Natur und jedes einzelne Glied dieser Kette wirkt als bindende Notwendigkeit. Nicht jeder hat das Glück, selbst tiefer in solche Zusammenhänge einzudringen. Kaleidoskopartig gleiten die einzelnen Bilder des Lebens vorbei und nur wenn das Schicksal mit der brutalen Hand des Unglücks oder die offene Hand des Glücks in das normale Getriebe des Lebens eingreift, findet man Zeit zu begreifen, wie fest eigentlich alles miteinander verbunden ist und wie man zusammengehört.

tal
wo
die
fei
P
ge
da
au
M
Si
W
ne
au
na
fr
ste

ba
we
als
Ei
ste
bis
B
sch
im
pe