

Werk

Titel: Die Gasbehandlung der Pferderäude

Autor: Harms , B.

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006 | LOG_0404

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

igkeiten so ganz besonders innerhalb des deutschen Sprachgebiets und namentlich beim deutschen Schrifttum aller Art? Fast könnte man es annehmen. Denn unzweifelhaft: für die Erscheinungen, welche auf solches Fehlen schließen lassen, fehlt es im Bereiche anderer Sprachen an Gleichartigem. Auch im Gebiete anderer Kultursprachen gibt es zwar eine beträchtliche Zahl von Fremdwörtern, aber nicht entfernt eine derartige Überfülle wie im Deutschen. Auch in anderen Sprachgebieten gibt es zuweilen Vorstöße in puristischer Richtung, aber diese gelegentlichen Versuche bleiben an Zahl und Bedeutung und Einfluß sehr weit hinter dem zurück, was bei uns nach dieser Richtung sich hervorwagt. Und nirgendwo sonst findet sich ein Seitenstück zu dem seltsamen Zweifrontenkrieg gegen Fremdwörterei und Purismus, den die deutsche Sprache auszukämpfen hat, und dies gegenwärtig wie in der jüngsten Vergangenheit schärfer und schwerer als jemals früher und in weiter zurückliegenden Zeiten.

Es ist dennoch von vornherein klar, daß man den Deutschen im allgemeinen nicht geringeres Sprachverständnis und Sprachgefühl zuschreiben kann als anderen Völkern. Mindestens der Anlage nach kann es in dieser Hinsicht nicht schlechter bei ihnen bestellt sein — dafür sprechen die in nicht geringerer, eher größerer, Zahl und Bedeutung auch in deutscher Sprache geschaffenen Meisterwerke.

Aber vielleicht erklären sich jene seltsamen Ausnahmeerscheinungen aus besonderen Charaktereigenschaften, wie Gedankenlosigkeit, Gelehrten-dünkel, chauvinistischen Regungen aller Art und ähnlichem. Alles das spielt gewiß eine zum mindesten mitwirkende Rolle — aber es ist unmöglich, darauf allein jene seltsamen Ausnahmeerscheinungen zurück zu führen. Denn es handelt sich bei jenen Charaktereigenschaften um solche allgemein menschlicher Art, oder, wie bei den Erscheinungen des Chauvinismus, um Verirrungen, die überall mit der Entwicklung des nationalen Lebens ziemlich gleichmäßig hervortreten.

Die wichtigsten Sonderursachen müssen also wohl etwas tiefer, in allgemeineren Bedingnissen deutscher Kultur und deutscher geschichtlicher Entwicklung gesucht werden. Man findet sie leichter, wenn man die Fremdwörterfrage nicht als für sich bestehende Erscheinung gesondert ins Auge faßt, sondern auf das Ganze des Sprachlebens und der Sprachbehandlung sein Augenmerk richtet. Der Zweifrontenkrieg gegen Fremdwörterei und Purismus oder, allgemeiner ausgedrückt, die Not in Hinsicht der Begriffs- und Wortbildung ist ja nur eine Seite der Notlage der deutschen Sprache — die andere eng damit verknüpfte ist die nicht weniger schwere Not in der Satz- und Stilbildung. Und von dieser mag dann vielleicht ein anderes Mal die Rede sein.

Die Gasbehandlung der Pferderäude

Von Dr. B. Harms, Berlin.

Unter den Pferdekrankheiten, die im Kriege sowohl bei uns als auch bei unseren Gegnern eine besondere Ausdehnung erfahren haben, steht die Räude an erster Stelle. Da sie nicht nur zu einer schweren Schädigung, sondern sogar zu einem großen Verlust des kostbaren Pferdmaterials führte, so war ihre zielbewußte und erfolgreiche Bekämpfung eine der Hauptaufgaben der Tierärzte.

Die Pferderäude wird in ihrer schwersten Art wie die Räude der Hunde und anderer Haustiere und die Krätze des Menschen durch eine 0,2 bis 0,4 mm lange Milbe der Gattung *Sarcoptes* hervorgerufen, die unter der Oberhaut ihrer Wirte Gänge gräbt und so die als Räude und Krätze bekannten Hautaffektionen hervorruft. Es ist seit langem bekannt, daß die Räumilbe nicht nur von Tier zu Tier derselben Art übertragen werden kann, sondern auch von Tier zu Tier verschiedener Art und vom Tier auf den Menschen.

Zur Bekämpfung der Milben hat man nun zahllose und bisweilen gar sonderbare Mittel versucht, besonders Einreiben von Salben und Lini-menten, die aber alle, zumal in ihrer Kriegszubereitung, so gut wie völlig versagt haben. Erst in der Gasbehandlung mit Schwefeldioxyd wurde ein Verfahren gefunden, das den Anforderungen einer wirksamen Bekämpfungsmaßregel nahezu völlig entsprach.

Wie wir es so häufig in der Geschichte der Wissenschaften finden, so wurde auch die Bekämpfung der Pferderäude durch Schwefeldioxyd gleichzeitig und unabhängig voneinander von zwei Seiten erforscht und in die Praxis eingeführt. In Deutschland gebührt dieses Verdienst Nöller, der zur gleichen Zeit wie die französischen Veterinär-Offiziere Vigel und Chollet vom französischen Heeres-Veterinärdienst und unabhängig von diesen seine Versuche anstellte.

Die Verwendung von Gasen zur Bekämpfung von Schädlingen hat im Kriege eine weitgehende Verbreitung gefunden. Als besonders wirksam zur Abtötung von schädlichen Tieren hat sich das Blausäuregas (HCN) erwiesen, das jedoch (aus noch zu erörternden Gründen) für eine Bekämpfung der Parasiten am lebenden Wirtstiere nicht in Betracht kommt. Vorzüglich bewährt es sich zur Vernichtung von Speicher- und Mühlenschädlingen, von Wanzen und Läusen in Kasernen, Mühlen, Eisenbahnwagen usw., da es wegen seiner großen Flüchtigkeit selbst in die entferntesten Winkel dringt und die Schädlinge restlos vernichtet. Dabei hat es den Vorteil, daß es weder Holz noch Metalle, noch besonders in den Gebäuden lagernde Vorräte wie Mehl, Getreide irgendwie angreift. So kann z. B. von Blausäuregas getroffenes Mehl ohne irgend welche Bedenken verbacken und vom Menschen genossen werden.

Das Blausäuregas hat jedoch einen großen Nachteil: seine außerordentliche Giftigkeit für den Organismus der Warmblüter. Und deshalb ist es nicht als ein brauchbares Mittel zur Parasitenbekämpfung auf dem lebenden Körper anzusprechen; denn ein solches müßte im idealen Sinne neben seiner unfehlbaren Wirkung auf die Parasiten eine völlige Unschädlichkeit für den Wirtsorganismus besitzen. Die Blausäure besitzt, wie gesagt, diese zweite Eigenschaft nicht, und deswegen können wir sie zur Entfernung von Parasiten vom Wirtstier nicht benutzen.

Nöller erprobte neben anderen Mitteln • Schwefelkohlenstoff, Chlor auch sie bei der Bekämpfung der Pferderäude. Aber es zeigte sich, daß mit ihr in noch zu bezeichnender Weise behandelte Pferde bereits nach 5 Minuten zusammenstürzten und 10 Minuten später verendeten. Die Ursache hierfür ist, daß die Blausäure als sehr leichtes Gas rasch durch die Haut diffundiert und mit dem Oxyhämoglobin des Blutes eine chemische Verbindung eingeht, die nicht ohne weiteres mehr in stande ist, den eingeatmeten Sauerstoff abzugeben. So erklärt sich die rasche Giftwirkung der wasserfreien Blausäure. Nöller kam daher durch die Überlegung, daß schwerere Gase langsamer diffundieren und Säuren in der Haut gebunden werden, auf die schwefelige Säure, die alle auf sie gesetzten Erwartungen erfüllte.

Das von Nöller angegebene Schwefeldioxyd-Verfahren zur Bekämpfung der Pferderäude hat sich bereits derart gut bewährt, daß es allgemein bei der Armee eingeführt ist, wie aus einem neueren Bericht von Bauer (1918)¹⁾ und dem auf der kürzlich stattgehabten Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie gehaltenen Vortrag von Prof. Flury hervorgeht.

Das Schwefeldioxyd, das am leichtesten durch Verbrennen von Schwefel hergestellt wird, wird schon seit langem zur Abtötung von Lebewesen aller Art benutzt. Insekten-sammler töten ihre Beute durch Dämpfe des brennenden Schwefelfadens; in gleicher Weise macht man Weinfässer und Einmachebüchsen vor dem Gebrauch keimfrei. Der dumpfe Geruch feuchter Zinmer und Keller wird seit altersher durch Ausräuchern mit brennendem Schwefel beseitigt (Desodorieren). Einmal werden hierbei die Schimmelpilze, welche diesen Geruch durch Bildung von Schwefelwasserstoff hervorrufen, selbst abgetötet, andererseits wird auch der entstandene Schwefelwasserstoff durch das Schwefeldioxyd in geruchlose Verbindungen übergeführt. ($2 \text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$.)

Der einzige Nachteil der Schwefeldioxydräucherung ist, daß das Gas organische Farbstoffe bleicht und Metalle wenigstens in feuchtem Zustande angreift. Bei der Ausräucherung von Räumen muß es daher der Blausäure den Vorzug lassen, aber bei der Entfernung von Parasiten von

dem tierischen Körper ist es das bisher einzig mögliche Gas.

Wie geschieht nun eine solche Befreiung von den Schmarotzern, z. B. den Räudemilben? Das zu entmilbende Pferd kommt in einen gasdichten Raum (Gaszelle), nur der Kopf ragt aus einem Fenster heraus. Dieser wird durch einen Stoffhalskragen, der am Fensterrahmen befestigt ist und dem Halse des Pferdes fest angelegt werden kann, vor der Einwirkung des Schwefeldioxyds geschützt. Die Franzosen bedienen sich eines Systems von 10 aneinander gereihten und durch Löcher in den Zwischenwänden miteinander in Verbindung stehenden Zellen, die gleichzeitig in Betrieb genommen werden können. Das Gas erzeugen sie durch Verbrennen von Schwefel in einem besonderen Generatorofen, während Nöller sich des in Stahlflaschen verflüssigten Gases bedient. Viget und Chollet ließen das Gas bei einer Konzentration von 5½ bis 6 Volumprozent zwei Stunden einwirken, während Nöller eine Konzentration von 3 Volumprozent bei ½stündiger Einwirkungsdauer als ausreichend fand. Diese Verschiedenheit in dem für jeden Parasiten bei sonst gleichen Umständen konstanten Gaskoeffizienten (Konzentration \times Einwirkungsdauer) dürfte sich daraus erklären, daß Nöller reines Schwefeldioxyd verwandte, während Viget und Chollet das durch Schwefelverbrennung erhaltene, und daher nicht ganz reine, verwandten. Hinzu kommt noch, daß Nöller, wie aus seinen Gasprüfungsversuchen hervorgeht, besonderen Wert auf genügend hohe Temperatur wegen der erhöhten Beweglichkeit und des gesteigerten Gasbedürfnisses der Milben legte.

Vor der Behandlung in der Gaszelle werden die Pferde glatt geschoren und der Kopf, welcher der Einwirkung der Gase ja nicht angesetzt ist, wird mit Petroleum, in Frankreich mit Kresolöl (1:10) eingerieben. Weiterhin lassen Viget und Chollet die Pferde mit einer Sodalösung und milder Seife sorgfältig waschen, um eine Lösung und Entfernung der Borke hervorzuufen.

Der Erfolg der Gasbehandlung ist dann auch ein ganz vorzüglicher. Selbst nach einmaliger Vergasung, die man in Frankreich zur völligen Entfernung für genügend erachtet, während man in Deutschland, um ganz sicher zu gehen, nach 5—8 Tagen eine nochmalige Vergasung vornimmt, zeigten vorher von Milben wimmelnde und mit mehreren Millimeter dicken Borke bedeckte Pferde sämtliche Milben und Eier tot. Selbstverständlich bleiben die Pferde noch längere Zeit (etwa 6 Wochen) in Behandlung oder Beobachtung und werden als geheilt entlassen, wenn die Borke sich gelöst haben, die Falten verschwunden sind, die Haut wieder glatt geworden ist und das Scheuern und Kratzen nachgelassen hat.

Zur Verhütung von Neuinfektionen ist es erforderlich, die Tiere mit sorgfältig desinfizierten Halftern und Zügeln zu versehen und in gleich-

¹⁾ Die Bauersche Arbeit läßt merkwürdigerweise nicht erkennen, daß das Verfahren von Nöller herrührt.