

Die Fütterung unserer Haustiere
und ihre
Beziehungen zur Ernährung des Menschen.

Von

Prof. Dr. Theodor Panzer.

Vortrag, gehalten den 12. Januar 1916.

Wenn ich an dieser Stelle einiges von dem erzähle, was mir im Verlaufe der beiden Kriegsjahre in meinem Laboratorium untergekommen ist, so mag dies vielleicht im ersten Augenblicke unpassend erscheinen. Ist man doch hier gewohnt, wissenschaftliche Abhandlungen und nicht Plaudereien zu finden. Aber so wie auf anderen Gebieten hat uns der Krieg auch in der Fütterungslehre vor eine ganze Reihe neuer Tatsachen und Aufgaben gestellt, er hat uns auch schon eine Fülle von Erfahrungen gezeitigt. Diese Erfahrungen sind von außerordentlichem Werte. Um sie aber in streng wissenschaftlicher Weise zu ordnen und in ein System zu bringen, dazu fehlt uns jetzt wirklich Zeit und Muße. Wir können vorläufig nur dafür Sorge tragen, daß uns der frisch erworbene reiche Schatz von Erfahrungen, der uns in Kriegzeiten geworden ist, nicht wieder verloren gehe, und das ist auch wissenschaftliche Tätigkeit. Es wäre aber töricht, wollten wir es unterlassen, aus den neu erworbenen Erfahrungen, wenn sie auch noch nicht in allem wissenschaftlich geordnet sind, für die Praxis Nutzen zu ziehen.

Was die Kriegserfahrungen auf dem Gebiete der Tierfütterung so besonders wertvoll macht, ist, daß

man durch die Verhältnisse gezwungen war, mit den bisher von Generation auf Generation vererbten Traditionen zu brechen und die Fütterung der Tiere auf eine Basis zu stellen, die sich hauptsächlich auf theoretische Voraussetzungen gründete. Die neu gewonnenen Erfahrungen werden uns daher die Mittel an die Hand geben, um einerseits die Traditionen, andererseits die theoretischen Voraussetzungen auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Aus dem großen Komplex von Fragen, der sich hier ergibt, will ich nur eine herausgreifen und näher beleuchten.

Als mit Beginn des Krieges die Einfuhr von Lebensmitteln aus dem Auslande unterbunden war, mußte man in erster Linie dafür sorgen, daß die Ernährung des Menschen gesichert werde.

Es geschah dies in zweierlei Weise: einerseits durch möglichst sparsamen Verbrauch des Vorhandenen; andererseits aber dadurch, daß man Stoffe als Lebensmittel heranzog, welche vordem nicht oder nicht in demselben Ausmaße zur menschlichen Ernährung ausgenützt worden waren. Was man aber hier für den Menschen gewonnen hat, das hat man eigentlich unseren Haustieren weggenommen.

Man hat bekanntlich Mais, Gerste und Kartoffeln zur Brotbereitung verwendet, Produkte, die zu den wertvollsten Futtermitteln unserer Haustiere gehören. Bei der Ausmahlung des Getreides kamen jene Anteile, welche sonst als Futtermittel verwendet

wurden, zu den Speisemehlen und in ähnlicher Weise wurden noch eine ganze Reihe von Futtermitteln zu Lebensmitteln für den Menschen umgestaltet.

Durch die Verwendung von Futtermitteln zur Ernährung des Menschen wurde also der Bestand an Futtermitteln beträchtlich reduziert; das Ausland lieferte uns ebensowenig Futtermittel als Lebensmittel; wie es eben der Krieg mit sich bringt, wurde dort und da Futter vernichtet, verbrannt, zerstampft usw.; die Ernte war auch nicht glänzend; kurz, die verfügbaren Futtermittel wurden immer weniger.

Wenige Monate nach Beginn des Krieges kam man zur Erkenntnis der Lage und fragte sich natürlich: Wie werden wir denn unser Vieh erhalten?

Ein Teil der Ratgeber, der es offenbar nicht für möglich hielt, daß man von der gewohnten Fütterung abweiche, riet schlankweg zur Schlachtung des Viehs. Der andere Teil war fürs Probieren, ob man nicht trotz der Verminderung des gewohnten Futters durchkommen könne. Der letztere hat Recht bekommen. Man versuchte es und es ging, und zwar wieder durch sparsamen Verbrauch des Vorhandenen und, indem man sich umsah, ob man nicht noch etwas finden könnte, was als Tierfutter verwendbar wäre.

So ist eine ganze Reihe neuer Futtermittel auf den Plan getreten, an deren Verwendung man früher kaum gedacht hat. Es mußten auch Futtermittel, die man bisher nur für Schweine und Rindvieh verwendet hat, an Pferde gefüttert werden.

Wenn die Frage auftauchte, ob ein Produkt als Futtermittel taugte, so konnte man natürlich unter den jetzigen Verhältnissen nicht, wie man es früher getan hat, monatelang vorher damit an Tieren probieren. Solche Fragen mußten rascher erledigt werden und dies geschah vielfach vom rein wissenschaftlichen Standpunkte. Insbesondere maßgebend war für die Beurteilung die chemische Zusammensetzung des Produktes, und zwar einerseits sein Gehalt an Nährstoffen, wie Eiweiß, Fett, Stärke, Zucker etc., andererseits sein Gehalt an physiologisch wirksamen Stoffen, wie Gerbstoffen, Alkaloiden, Mineralsalzen etc., ferner das schon von Friedenszeiten her bekannte Verhalten der einzelnen chemischen Bestandteile im Tierkörper sowie die äußere Form des Produktes. Natürlich wurden auch alle anderen Umstände, darunter auch die Erfahrungen, die man mit dem einen oder dem anderen Futtermittel schon früher dort und da in kleinerem Maßstabe gemacht hatte, wohl erwogen. Auf Grund solcher wissenschaftlicher Erwägungen wurde nicht nur ein Produkt zum Futtermittel gestempelt, sondern es wurde auf diesem Wege auch die Fütterungsvorschrift ausgearbeitet.

• Die Futtermittel, welche so zu allgemeinerer Verwendung gelangten, sind schon ziemlich zahlreich. Speziell das Pferd, dessen Futter bisher fast ausschließlich aus Hafer, Heu und Strohhäcksel bestand, hat insbesondere deshalb, weil der Hafer ziemlich rar geworden ist, ein recht mannigfaltiges Futter bekommen.

Mais, Gerste, Kleie, Kartoffeln u. a. sind gewissermaßen von den anderen Haustieren auf das Pferd übertragen worden. Besonders gute Dienste hat der Rohzucker (nicht raffinierter Zucker) geleistet. Soweit sie zu haben sind, werden auch Roßkastanien, Carobbe (Johannisbrot) verfüttert. Ganz gut bewährt sich bei Pferden getrocknetes Blut aus den Schlachthäusern. In letzter Zeit kommen auch die getrockneten Preßrückstände (Trebern) von der Obstweibereitung in Anwendung. Wo Heu und Stroh fehlen, wird mit recht gutem Erfolg fein zerkleiner-tes Holz (Holzmehl, sogenannte Holzzellulose u. dgl.) verfüttert.

Dies nur einige Beispiele für das Pferd; den anderen Haustieren geht es nicht viel anders.

Trotz dieser ungewöhnlichen Fütterung sind die Tiere, wenn vorschriftsmäßig gefüttert wird, gesund und leistungsfähig.

Gerade beim Pferde fällt dies um so mehr auf, weil das Pferd im Futter bisher als ganz besonders heikel gegolten hat. Es ist ja bekannt, daß früher so häufig infolge der Fütterung Koliken aufgetreten sind, welche nicht selten mit dem Tode des Pferdes endigten. Merkwürdigerweise sind gerade jetzt solche Futterkoliken zur großen Seltenheit geworden.

Aber noch mehr. Wenn früher das Futter eines Haustieres gewechselt werden sollte, so ist man immer nur allmählich, schrittweise zu dem neuen Futter übergegangen. Die Verhältnisse der Kriegszeiten bringen

es mit sich, daß ein solcher Übergang sich oft rasch vollziehen muß, ja mitunter über Nacht. Die Tiere haben trotzdem nicht Schaden genommen. Und jetzt füttern wir gar nicht selten ohne zwingende Notwendigkeit heute das eine und morgen ein ganz anderes Futter und nur an gewisse Futtermittel wird noch das Tier allmählich gewöhnt.

So ganz wahllos kann man natürlich nicht füttern. Man muß zum mindesten den Nährwert der einzelnen Futtermittel und ihre Bekömmlichkeit, bzw. den Grad ihrer Schädlichkeit berücksichtigen. Jedes Futtermittel wird schädlich sein, wenn man entsprechend große Mengen davon verfüttert. Das eine wird schon in relativ kleinen Mengen schaden, das andere in weit größeren Mengen.

Über den Grund der Schädlichkeit der einzelnen Futtermittel besitzen wir vielfach nähere Kenntnisse. In dem einen Falle beruht die Schädlichkeit auf der Anwesenheit einer physiologisch wirksamen Substanz, welche in größeren Mengen einverleibt Giftwirkung äußert, in einem anderen Falle auf der physikalischen Beschaffenheit des Futtermittels, seiner Härte, Form, Quellbarkeit u. dgl., in einem dritten Falle wieder auf einem ungünstigen Mischungsverhältnisse der chemischen Substanzen, welche das Futtermittel zusammensetzen usw.

Nun kann man natürlich nicht von jedem Tierbesitzer voraussetzen, daß er den Nährwert und Grad der Schädlichkeit jedes Futtermittels kennt oder wenig-

stens zu beurteilen versteht, zumal da ein und dasselbe Futtermittel für verschiedene Haustiergattungen auch in verschiedenem Grade schädlich sein kann.

Um in dieser Hinsicht keinen Schaden aufkommen zu lassen, hat man die Regel aufgestellt, daß immer mehrere verschiedene Futtermittel zusammen verfüttert werden sollen, und zwar so, daß ein Futtermittel, wenn man Heu und Stroh nicht in Rechnung zieht, der Menge nach höchstens ein Drittel der Futterportion ausmachen soll. Damit bekommt das Tier von keinem Futtermittel viel, es kann also die Schädlichkeit des einzelnen Futtermittels nicht gut zur Wirkung kommen, es werden sich aber sogar unter Umständen die an sich gering gewordenen Schädlichkeiten zweier Futtermittel gegenseitig aufheben können.

Gerade diesem System ist es vielfach zuzuschreiben, daß die Fütterung mit ungewohnten Futtermitteln bisher gelungen ist und speziell beim Pferde in mancher Hinsicht besser gelungen ist als die gewohnte Hafer-, Heu- und Strohhäckselfütterung.

Diese Hafer-, Heu- und Strohhäckselfütterung hat man bisher immer als Normalfütterung für das Pferd angesehen und hat sie auch in wissenschaftlichen Kreisen, wenn eine andere Fütterung beurteilt werden sollte, gewöhnlich zum Ausgangspunkte der Schlußfolgerungen genommen. Die Kriegserfahrung zeigt nun aber, daß sie nicht die beste ist. Sie ist eben einseitig.

Wollte man schon jetzt aus dieser Tatsache Lehren ziehen, so würde sie dringendst zur Revision althergebrachter Traditionen bei der Fütterung raten. Noch so manches, was man bisher für gute Erfahrung gehalten hat, wird wohl bei näherer Prüfung nichts anderes sein als fortgesetzte Selbsttäuschung, und um mit solchen Pseudoerfahrungen aufzuräumen, ist gerade die Kriegezeit günstig.

Die vorstehenden Sätze sind, abgesehen davon, daß sie durch die Erfahrungen am Tiere sich bestätigt haben, so abstrakt, ohne Rücksicht auf eine bestimmte Tiergattung abgeleitet worden, daß kein Grund einzusehen ist, warum sie nicht auch für die Ernährung des Menschen Geltung haben sollen.

Zweifellos gibt es auch da manches, was bisher als Erfahrung gegolten hat und was eigentlich nichts anderes ist als eine Kette fortgesetzter kleinerer oder größerer Fehler, und es wird wohl auch hier an der Zeit sein, den angeblichen Erfahrungen näher an den Leib zu rücken.

Eben wurde gesagt, daß jedes Futtermittel Schädlichkeiten in sich birgt, die allerdings erst dann sinnfällig werden, wenn entsprechend große Mengen eines Futtermittels verabreicht werden. Diese Schädlichkeiten beruhen bald auf der Anwesenheit physiologisch wirksamer Stoffe (Gifte), bald auf der physikalischen Beschaffenheit des Futtermittels, bald auf einem ungünstigen Mischungsverhältnisse der chemischen Bestandteile, bald auf anderen Umständen, die hier nicht näher erörtert werden.

Nicht so genau sind wir über die Nahrungsmittel des Menschen orientiert, wohl aus verschiedenen Gründen. Einerseits wenden wir dem Futter der Tiere überhaupt mehr Aufmerksamkeit zu als der Nahrung des Menschen, weil uns meist der Geldsack näher steht als die eigene Gesundheit. Andererseits ist das Experimentieren am Menschen leichter als am Tiere. Endlich stammen die Futtermittel unserer großen Haustiere, bei welchen der Geldstandpunkt am meisten in Betracht kommt, fast ausschließlich aus dem Pflanzenreiche und pflanzliche Stoffe sind im allgemeinen der chemischen Untersuchung mehr zugänglich, es liefert hiezu auch die Großindustrie, welche ja vielfach Pflanzenprodukte im großen verarbeitet, Anregung und in verschiedener Hinsicht Unterstützung.

In der Nahrung des Menschen nehmen Lebensmittel animalischer Abkunft einen breiteren Raum ein. Die animalischen Produkte sind im allgemeinen viel weniger genau bekannt als die pflanzlichen, schon deswegen, weil ihre chemische Untersuchung in der Regel weit schwieriger ist. Wenn wir nun auch von den menschlichen Nahrungsmitteln animalischer Herkunft nicht viel wissen, so genügt das Wenige doch, um einzusehen, daß auch jedes animalische Nahrungsmittel Schädlichkeiten in sich schließt.

Was die pflanzlichen Nahrungsmittel des Menschen betrifft, so sind ein Großteil davon solche, welche auch unseren Tieren zum Futter dienen, oder solche, welche die Großindustrie verarbeitet oder liefert, und

da ist die chemische Zusammensetzung genauer bekannt. Der Rest der pflanzlichen Nahrungsmittel, und dazu gehören hauptsächlich unsere Gemüse, ist hierin allerdings noch nicht so eingehend studiert, als es wünschenswert wäre.

Was nun aber die physiologische Wirkung der einzelnen Nahrungsmittel oder gar der einzelnen chemischen Bestandteile der Nahrungsmittel auf den menschlichen Organismus betrifft, so herrschen hier mehr Ammenmärchen vor als exakt festgestellte Tatsachen. Man ist in diesem Punkte vielfach auf Analogieschlüsse angewiesen, die um so eher gestattet sind, als gerade im Pflanzenreiche botanische Gruppierung, chemische Zusammensetzung und physiologische Wirkung fast beständig parallel gehen.

Sowohl diese Analogieschlüsse, als auch die exakt festgestellten Tatsachen, schließlich auch die Erfahrung, gleichgültig ob es wirkliche oder vermeintliche Erfahrungen sind, weisen uns alle darauf hin, daß auch jedem unserer pflanzlichen Nahrungsmittel Schädlichkeiten innewohnen, und zwar jedem Nahrungsmittel Schädlichkeiten, die ihm eigentümlich sind.

Daraus ergibt sich nun folgerichtig die Regel, daß auch die menschliche Nahrung aus mehreren verschiedenen Nahrungsmitteln zusammengesetzt sein soll und daß jedenfalls Einseitigkeit in der Nahrung vermieden werden soll.

Bei unseren Genußmitteln sind wir über diesen Punkt ganz gut unterrichtet. Wir wissen recht gut,

daß zuviel alkoholische Getränke, zuviel Kaffee oder Tee, zuviel Gewürz schaden, wenn wir uns auch nicht immer daran halten. Bei unseren Lebensmitteln ist die Sache, wenn auch nicht dem Grade nach, so doch dem Wesen nach nicht anders, nur haben wir noch nicht daran gedacht. Während wir uns von einem Übermaße an einem Genußmittel leicht enthalten können, so können wir ein Zuviel von einem Nahrungsmittel nur dadurch vermeiden, daß wir unsere Nahrung vielseitig gestalten.

Gewöhnlich ist bei der Nahrung die Sache nicht so gefährlich; denn gewöhnlich wählen wir uns die Nahrung nach unserem Geschmacke und das ist dann gemischte Nahrung.

Es gibt aber Menschen, die wir zu einer bestimmten Nahrung zwingen, und da hätte nach dem Gesagten als wichtige Regel zu gelten, daß Einseitigkeit vermieden werden soll.

Die sogenannte diätetische Kost, welche den Kranken, Rekonvaleszenten oder sonst schwächlichen Personen vorgeschrieben wird, ist häufig einseitig. Ebenso unterliegt die Ernährung der Soldaten, der Gefangenen, der Sträflinge usw. auch dem Zwange und wird nur zu leicht einseitig. Ob und inwieweit andere, Rücksichten hier sowie bei der sogenannten diätetischen Kost eine Abweichung von der eben aufgestellten Regel von der Vielseitigkeit der Nahrung rechtfertigen, das sind Fragen, welche vor ein anderes Forum gehören.

Ich möchte aber hier ein Wort für unsere Kinder reden, soweit sie nicht in Behandlung des Arztes stehen. Aus verschiedenen Gründen zwingen wir oft unsere Kinder zu einer bestimmten, leider oft einseitigen Nahrung. Gewiß ist bei Säuglingen die natürliche Nahrung, die Muttermilch, auch einseitig, aber das ist eine Sache für sich, die nicht hierher gehört. Mit einem Alter von etwa 6 Monaten aber hört das Kind seiner physiologischen Entwicklung nach allmählich auf, ein Säugling zu sein, und da beginnt auch allmählich die Zeit, wo Einseitigkeit in der Ernährung nicht allzuselten die Ursache ist, warum die Kinder nicht gedeihen.

Ferner gibt es Menschen, welche durch äußere Verhältnisse nicht zu einer bestimmten Nahrung gezwungen wären, welche sich aber eine bestimmte Nahrung auferlegen, die einen aus Prinzipienreiterei, die anderen, weil sie sich einbilden, schwächlich zu sein und einer bestimmten Kost zu bedürfen, oder weil sie sich einbilden, daß sie gewisse Nahrungsmittel nicht vertragen. Bei solchen Personen wird die Nahrung meist einseitig und da kann es dann nach dem früher Gesagten nicht mehr wundernehmen, wenn sie trotz einer nach ihrer Meinung sorgfältig ausgewählten Nahrung herunterkommen. Wir brauchen uns vor keinem Nahrungsmittel, auch nicht vor einem unbekömmlichen Nahrungsmittel zu fürchten, wenn wir nur entsprechend wenig davon genießen.

Vielseitige Nahrung soll eine der Lehren sein, die wir aus den Kriegserfahrungen bei der Fütterung der Tiere für die Ernährung des Menschen ziehen.

Das angeschlagene Thema ließe sich noch in mancher Hinsicht weiter ausdehnen, denn sehr reich sind die Erfahrungen, welche uns der Krieg geschenkt hat. Es sind dies auf dem Gebiete der Tierfütterung Ergebnisse, wie wir sie durch Versuche nicht leicht erzielen können. Es obwalten hier Verhältnisse, die wir durch Versuche kaum nachahmen können, und in diesem Sinne bedeutet der Krieg für die Fütterungslehre ein Experiment in größtmöglichem Stile.

Da aber die Fütterung unserer Haustiere in diesem Kriege größtenteils auf wissenschaftliche Grundlage gestellt war, so bedeutet das Resultat dieses Experimentes, nämlich das Gelingen dieser ungewohnten Fütterung, die Richtigkeit der wissenschaftlichen Voraussetzungen und die Unrichtigkeit so mancher Überlieferung.
