

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	85 (1943)
<b>Heft:</b>	8
<b>Artikel:</b>	Über die Behandlung des Dummkollers der Pferde
<b>Autor:</b>	Bolliger, A.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-592051">https://doi.org/10.5169/seals-592051</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

besondern Herrn Bundesrat Dr. Stampfli, und den Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt, vor allem die Herren Regierungsräte Dr. Zweifel und Ebi.

### Literatur.

Doerr und Hallauer: „Handbuch der Virusforschung“, 1939. — Kästli: „Untersuchungen über den Rinderabortus Bang in bernischen Milchviehbeständen“. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 1937. — Traub: „Über Immunität und aktive Immunisierung gegen Viruskrankheiten.“ Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, 1939.

---

## Über die Behandlung des Dummkollers der Pferde.

Von Dr. med. vet. A. Bolliger, Bezirkstierarzt, Zofingen.

Wir finden pathologisch-anatomisch in jedem Fall von Dummkoller eine Größen- und Gewichtszunahme des Gehirns. Diese Umfangsvermehrung wird von den meisten Autoren auf einen Hydrocephalus internus acquisitus zurückgeführt. So spricht schon Dexler (2), der sich als erster mit der Frage der Pathogenese des Dummkollers eingehend beschäftigte, 1898 von Hydrocephalus internus acquisitus, wobei er aber eine Erweiterung der Ventrikel und eine Vermehrung des in denselben enthaltenen Liquors nicht eindeutig beweisen kann, sondern es für unmöglich hält, diese Veränderungen mit gewöhnlicher Sektionstechnik nachzuweisen. Als Ursache des Hydrocephalus sah er damals eine Meningo-encephalitis, für die er histologische Veränderungen nachweisen konnte in Form von kleinen, subpialen und subependymalen Blutungen im Gebiete der Ventrikel und Stammganglien. Ein Jahr später beschreibt Dexler (3) als erster den sog. Druckwulst, unter welchem man die Protrusion des Okzipitalpols des Großhirns in die Tentorialöffnung unter Rückwärtsschieben des dem Großhirn anliegenden Kleinhirns in die hintere Schädelgrube zu verstehen hat. Durch diesen Druckwulst sollte eine Abplattung der Vierhügelzone und damit eine Verengerung des Aquäduktes zu stande kommen, so daß der Liquor in den vor dem Aquädukt gelegenen Ventrikeln zurückgestaut und die Ventrikel erweitert würden. Als Grund für die Entstehung der okzipitalen Protrusion nimmt er abnorme Blutdruckverhältnisse, vermehrte Hirnpulsation und erhöhte Blutfüllung der Hirnvenen an. In ähnlicher Weise wird von Joest (11) der Dummkoller als Folge einer gewaltsamen Exspiration oder Druck durch den Kummet erklärt.

In seiner Arbeit 1927 nimmt Dexler (4) als Grund für den Dummkoller eine Hirnvergrößerung, bedingt durch Dilatation der Seitenventrikel an. Ursache der Vergrößerung der Seitenventrikel wäre eine pathologisch gesteigerte Liquorsekretion, oder eine mangelnde Ab-

flußmöglichkeit für den Liquor, durch Verlegung der Foramina Monroi, durch geschwellte Plexus. Diese Auffassung Dexlers, daß es sich beim Dummkoller um einen Hydrocephalus internus handle, ist seither überall angenommen und in den Lehrbüchern als feststehend dargestellt.

Auf eine sekundäre Form des Dummkollers berechtigen nach Hutyra-Marek-Manninger (10) folgende pathologisch-anatomische Befunde zu schließen: entzündliche Veränderungen oder Residuen von Entzündungen, Verdickungen und Trübungen der Pia und der Adergeflechte, mangelnde Glätte und Verdickung des Ependyms, subpiale Blutungen, dann der Nachweis von verlegenden Geschwülsten, Cholesteatomen, die bei Pferden sehr häufig vorkommen, Abszessen, Echinokokken. Das klinische Bild stimmt bei diesen Veränderungen absolut mit demjenigen des selbständigen (primären) Dummkollers überein.

Die Lehren Dexlers wurden von Frauchiger (5) einer Prüfung unterzogen. Frauchiger fand bei der Untersuchung von 9 Dummkollerfällen in 4 Fällen einen von oben nach unten abgeplatteten Aquädukt, aber niemals einen vollständigen Verschluß der Wasserleitung. Das Lumen des Aquädukts war in allen Fällen noch so groß, daß unmöglich ein Hydrocephalus internus daraus resultieren konnte. Somit wäre also die Haupttheorie Dexlers, die Theorie des Aquäduktverschlusses bei Hydrocephalus internus widerlegt.

Des weiteren fand Frauchiger den Druckwulst in allen von ihm untersuchten Fällen, und zwar war das Auftreten des Druckwulstes nicht an das Bestehen eines Hydrocephalus internus gebunden, sondern er fand sich in jedem Falle eines raumbeengenden intrazerebralen Prozesses: so bei Meningo-encephalitis, Meningitis chronica fibrosa, Hirnabszeß (und zwar befand sich hier der Druckwulst nur in jenem Hemisphären teil, der vom Abszeß betroffen war) und Cholesteatomen.

Als Folge des Druckwulstes fand Frauchiger gleich Dexler Abflachung und Abplattung der Hirnschenkel, der Pons und der Medulla oblongata, horizontalen Verlauf der Unterfläche des Kleinhirnwurmes und zapfenförmige Vorsprünge des vorderen und hinteren Wurmpoles; der vordere Wurmpol wurde gegen die Basis der Vierhügel, der hintere gegen das Hinterhauptsloch gedrängt.

Subpiale Blutungen oder atrophische Vorgänge, wie sie Dexler in seiner ersten Arbeit gefunden haben will, konnten von Frauchiger nicht gefunden werden.

In allen Fällen fand Frauchiger eine Zunahme der Breite von Groß- und Kleinhirn, dann auch auffällige Vergrößerung des Balkens und Zunahme der Gesamtlänge von Groß- und Kleinhirn (gemessen vom Frontalpol zum Hinterrand des Kleinhirnwurmes); damit auch Vergrößerung der Ventrikel und Gewichtszunahme des Gesamthirns.

In 2 Fällen, in welchen sich keine primäre Ursache nachweisen ließ, das Hirn ebenfalls in jeder Hinsicht vergrößert war, fand Frau-

chiger (5) histologisch stellenweise vermehrte Blutfüllung der kleinen Gefäße und Erweiterung der perivaskulären Räume. Dann zitiert er auch Fälle ohne nachweisbare pathologische Veränderungen an Gefäßen und Ganglienzellen und normale Weite der perivaskulären Räume.

Frauchiger kommt zum Schluß, daß es sich beim Dummkoller nicht um einen Hydrocephalus internus acquisitus handle, sondern, daß ihm eine Hirnschwellung zugrunde liege. Das Wesen der Hirnschwellung ist aber noch nicht klar, da sie pathologisch-histologisch noch nicht zu fassen ist. Reichardt (14) bezeichnet als Hirnschwellung Vergrößerungen des Gehirns, welche nicht Folge sind von Hyperämie oder bedingt durch vermehrte Flüssigkeit (Hirnödem, Hydrops, Hydrocephalus) und auch nicht Folge von histologischen Veränderungen im Sinne von Tumor, Eiterungen oder Abszessen, die an und für sich die Hirnvergrößerungen erklären würden.

Nach Frauchiger ist das Wesen der Hirnschwellung noch dunkel. Sehr wahrscheinlich handle es sich um einen physiko-chemischen Vorgang, um eine abnorme Flüssigkeitsaufnahme der Gehirnsubstanz und ihrer einzelnen Zellen. Reichardt ist der Ansicht, daß die histologische Untersuchung bei der Hirnschwellung nichts Charakteristisches biete.

Nach Frauchiger genügt es nicht, zur Diagnose einer Hirnschwellung die Hirnmessung und -wägung vorzunehmen, sondern es sollte das Verhältnis Hirnvolumen/Schädelinnenraum bestimmt werden. Es müßte daher zur sicheren Diagnose einer Hirnschwellung der Schädelinnenraum am toten Tier gemessen werden, was bis jetzt beim Pferd noch nicht gemacht wurde, auch in den Fällen von Frauchiger nicht.

Als klinische Erscheinungen der Hirnschwellung beschreibt Reichardt Hirndrucksymptome, Bewußtseinsstörungen und katatone Zustandsbilder (Steifigkeit, Apathie), also ein Zustandsbild wie wir es beim Dummkoller schon lange kennen.

Nach Hutyra-Marek-Manninger (10) zeigen sich die klinischen Symptome des Dummkollers zu Beginn der Erkrankung in zeitweisem regungslosem Stehen der Tiere mit starrem, ausdruckslosem Blick und gesenktem Kopf. Frühzeitig treten auch leichte Störungen in den erlernten Bewegungen auf, z. B. ist das Pferd weniger leicht von einer Gangart in eine andere zu bringen, und schwierigere Bewegungen (plötzliches Wenden, Sprünge beim Reiten) werden weniger geschickt und ungenau ausgeführt. Vorgerücktes Stadium: Auffallende Teilnahmslosigkeit des Tieres, es steht wie eingeschlafen; oft im Stande schräg, mit gesenktem Kopf, halb geschlossenen Augen und ausdruckslosem Blick. Hier und da wird der Kopf angelehnt. Als Zeichen der Sinnesreflexstörung wird das sog. falsche Ohrenspiel beobachtet, indem das Tier seine Ohren in einer den Schallwellen entgegengesetzten Richtung einstellt. Während der Futteraufnahme unterbricht sich das Tier häufig, um dann plötzlich wiederum hastig weiterzufressen, dann aber den Bissen wieder zu vergessen und ganze Heubüschel zwischen den Lippen heraushängen zu lassen. Bei der Wasseraufnahme wird

der Kopf bis über die Nüstern eingetaucht, und dann plötzlich emporgehoben, da die Atmung durch das eindringende Wasser behindert war. Hie und da vergessen die Tiere das Abschlucken.

Die allgemeine Körpersensibilität ist herabgesetzt. Das Tier wehrt sich wenig gegen Fliegen, duldet Nadelstiche, Treten auf die Krone, Kneifen in die Ohren. Typisch für die Störung der Lageempfindung ist das Beibehalten erzwungener, widernatürlicher Stellungen (Kreuzen der Vordergliedmaßen). Mit der Zeit tritt eine Verlangsamung der Herz- und Atmungstätigkeit auf, ebenso träge Darmbewegungen. Als Störung des Willens zeigt sich nach Friedberger und Fröhner (6) Faulheit bei der Arbeit. Mit der weiteren Zunahme dieser Störungen kann das Pferd mit der Zeit nur noch zu groben und gleichmäßigen Arbeiten gebraucht werden. Da solche Tiere meist bald durch Schlachtung verwertet werden, wird das Stadium des hochgradigen Stumpfsinnes seltener angetroffen.

Es kann im Verlauf des Dummkollers plötzlich eine Komplikation in Form von Gehirnkongestion und Gehirnentzündung auftreten. Klinisch tritt dann das Bild des rasenden Dummkollers in Erscheinung (Friedberger und Fröhner (6)).

Hutyra-Marek-Manninger (10) bezeichnen als Ätiologie für den rasenden Koller Ringblutungen in der Hirnmasse, bedingt durch toxisch geschädigte Blutgefäße. Bei dieser Komplikation tritt häufig letaler Ausgang ein. Eine Exazerbation des Zustandes sieht man auftreten bei großen Anstrengungen, intensiver Sonnenbestrahlung, Aufenthalt in warmem, dumpfem Stall, zur Zeit des Rossigseins, und bei zu reichlicher Fütterung.

Frauchiger umschreibt das klinische Bild des Dummkollers als eine chronische, fieberlose, unheilbare, allgemeine Abstumpfung der Reaktionsfähigkeit verschiedenen Grades. Der Dummkoller ist ein Symptomenkomplex und kann nicht nach seinen pathologisch-anatomischen Befunden definiert werden.

Dummkollerähnliche Symptome können hervorgerufen werden durch schmerzhafte Erkrankungen der Kopfhöhlen und der Zähne, Zahnwechsel, Samen- und Mutterkoller und chronische Magen- und Leberleiden. Von anderen chronischen Gehirnkrankheiten kann der Dummkoller abgegrenzt werden durch die Besserung auf Applikation von speichelreibenden und darmreibenden Mitteln (Hutyra-Marek-Manninger (10)).

Dehner (1) unterscheidet in differentialdiagnostischer Hinsicht vom Dummkoller den sog. *Schlafkoller*. Man kenne in der Literatur die Bezeichnung *Schlafkoller* nur als Synonym des Dummkollers. Im tierärztlichen Schrifttum finde sich kaum ein Hinweis auf die Möglichkeit der Verwechslung des Dummkollers mit dem sog. *Schlafkoller* und die oft sehr ähnlichen Erscheinungen. Indessen verweist Dehner auf das Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde von Malkmus 1921, in welchem dieser Zustand als „Unvermögen sich zu legen“ beschrieben

ist, sowie auch auf das Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde von Fröhner 1928, mit der Erwähnung des „Sichnichtlegens der Pferde“.

Den Mangel beobachte man vorwiegend bei älteren und verbrauchten Pferden. Der Schlafkoller sei aber oft auch bei jüngeren, unverbrauchten Pferden zu beobachten.

Als die hervorragendsten Symptome des Schlafkollers bezeichnet Dehner das Sichnichtlegen und die Schlafsucht. Das letztere Symptom sei im allgemeinen zweifellos die Folge des ersteren. Der Grund des Sichnichtniederlegens ohne äußere Ursache sei unbekannt. Anzunehmen sei, daß unbekannte psychische Einflüsse eine Rolle spielen. Man könne vielleicht in einem solchen Falle mit einiger Berechtigung von einer psychischen Erkrankung sprechen. Eine Bewußtseinsstörung liege jedoch keinesfalls vor. Solche Tiere knicken dann gelegentlich in der Vorhand ein und beim sich anschließenden Niederstürzen können dieselben auf die Vorderfessel und Karpalgelenke fallen. Bei längerer Dauer des Zustandes bilden sich Narben und haarlose Stellen auf der Vorderseite dieser Gelenke, was bei Pferden mit Schlafkoller fast regelmäßig nachgewiesen werden könne. Bei Pferden aber mit Dummkoller sei dies bis jetzt nicht beobachtet worden. Dehner schließt daraus, daß diese haarlosen Stellen und Narben an der Vorderfläche der Vorderfessel und Karpalgelenke beim Schlafkoller differentialdiagnostisch von Bedeutung sind.

Im weiteren weist Dehner auf die oft schwierige Unterscheidung des Dummkollers vom Schlafkoller hin, weil die als Folge und Ausdruck von Bewußtseinsstörungen bei Dummkoller vorhandenen Symptome auch ohne das Vorliegen einer solchen Störung beobachtet werden können.

Die bisherige Therapie des Dummkollers: E. Fröhner (8) weist darauf hin, daß der Dummkoller mehrmals durch die Anwendung von Arekolin so weit gebessert wurde, daß die Pferde wiederum zum Dienst gebraucht werden konnten (preuß. Militär-Vet.-Berichte 1899 und 1900). Nach Fröhner und Zwick (9) ist eine Behandlung der chronischen Ventrikelwassersucht bezüglich Heilung des Leidens aussichtslos. Auch das Pilokarpin und Arekolin sei beim entwickelten, ausgebildeten, chronischen Hydrocephalus wirkungslos, da die Atrophie des Gehirns unheilbar sei. Nur in leichten Fällen könne eine vorübergehende psychische Besserung und Erhöhung der Gebrauchsfähigkeit erzielt werden. Streb (15) schreibt über die subkutane Anwendung des salzsäuren Pilokarpins beim Dummkoller durch Tierarzt Vollmar in Murten: Bei einer einmaligen Injektion von 1,0 Pilokarpin seien 7 Liter Speichel ausgeschieden worden. Das Pferd sei rasch und vollständig geheilt. Nach der Injektion wurden wollene Decken aufgelegt, so daß sich ein 8—10 Stunden dauerndes Schwitzen einstellte. Nach Streb (15) soll auch Klemm mit dieser Behandlung gute Erfolge erzielt haben, während Nagel in 8—10 Fällen nur eine einzige Heilung beobachten konnte. Parzols (12), der 3 Pferde mit 50—80 cg

Pilocarpin behandelte, sah in allen Fällen Heilung eintreten, doch sagte er, es wäre eine gewagte Meinung, daß man durch die Anwendung von Pilocarpin alle Fälle von chronischer Hirnwassersucht heilen könne. Racca (13) heilte 2 Pferde mit chronischer Hirnwassersucht durch die Anwendung von Pilocarpin. Nach Hutyra-Marek-Manninger (10) kann durch zweckmäßige Diät, Schonung und hygienische Haltung nur eine Verlängerung der Arbeitsfähigkeit erzielt werden. Nach 2—3mal wiederholten Injektionen von Pilocarpin (0,03—0,50), Arekolin (0,05—0,10), Neucesol (0,5—0,8) nehmen vorhandene, schwere Bewußtseinsstörungen gelegentlich bedeutend ab. Die intravenöse Einverleibung von 6—8,0 Veratrin erscheine wegen der sich einstellenden starken Atemnot und des starken Brechreizes nicht empfehlenswert, noch weniger die Anbohrung des Riechkolbens zur Entleerung des Liquorinhalttes (Gefahr einer tödlichen Meningitis). Friedberger und Fröhner (6) schreiben: Die Anwendung von Pilocarpin und Arekolin sind beim entwickelten Hydrocephalus wirkungslos, da die Druckatrophie des Gehirns auf keine Weise mehr ausgleichbar ist. Höchstens kann in leichten Fällen durch Pilocarpin oder Arekolin eine vorübergehende psychische Besserung erzielt werden. Fröhner und Reinhardt (7) bemerken, daß das Arekolin als ableitendes und ein die Aufsaugung von innerlichen und äußerlichen Transsudaten und Exsudaten beförderndes Mittel sich vielfach bewährt habe. Bei Dummkoller ist durch Arekolin die Gebrauchsfähigkeit der Pferde mehrmals wieder erzielt worden. Frauchiger (5) empfiehlt nach Verhinderung von äußerlichen Schädlichkeiten, wie Intoxikationen, Anstrengungen, psychische Aufregungen usw., die Anwendung ausgiebiger Aderlässe, um eine Entschwelling des Gehirns zu erwirken. Die Dehydratation des Gehirns könne noch durch nachfolgende intravenöse Infusionen von hypertoner Kochsalz- oder Traubenzuckerlösung verstärkt werden.

Nachdem ich in vorstehendem einen Auszug von Mitteilungen aus der Literatur gegeben habe, will ich nun in nachfolgendem das von mir angewendete Heilverfahren bei 2 in den Jahren 1940 und 1942 an Dummkoller erkrankten Pferden beschreiben.

Fall I: Es betrifft einen 10jährigen Fuchswallachen von etwas über mittelschwerem Gewicht und gutem Körperbau, welcher mit der Diagnose „Dummkoller“ in eine Kuranstalt eingeliefert wurde. Im Stall zeigte sich das Pferd total stupid. Auf dem Standplatz stellte es sich schräg zur Krippe auf, drängte mit dem Kopf gegen die rechte Seite, so daß die Halfterkette ständig angestreckt war, und lehnte mit der Stirne an der Barrenwand an. Fortgesetzt blieb es in dieser Stellung. Nur mit großer Mühe war es möglich, es in die Mitte des Standplatzes zu bringen, und zum Seitwärtsstreten zu veranlassen, worauf es dann bald wiederum die schräge Stellung einnahm und mit dem Kopf auf die rechte Seite drängte. Als das Pferd, zum Zwecke des Herausführens, im Stall gewendet werden sollte, drohte es das Gleich-

gewicht zu verlieren und mußte daher von beiden Seiten gestützt werden, bis es den Stall verlassen hatte. Auch im Freien zeigte es in gleicher Weise Störungen des Gleichgewichts und ataktische Bewegungen der Vorhand und der Nachhand. Im Stande der Ruhe war die Stellung der Extremitäten unregelmäßig. Der Blick war blöde und ausdruckslos. Nur mit Hilfen konnte das Pferd zum Vorwärts- oder Rückwärtstreten veranlaßt werden. Deutlich machten sich auch Störungen der Empfindung bemerkbar. Es war kein Fieber vorhanden. Die Herzaktivität war etwas verlangsamt und die Atmung ruhig. Die Freßlust war sehr schlecht, oft langsame Kaubewegungen, oft aber wurde das Heu längere Zeit im Maul behalten, ohne daß Kaubewegungen ausgeführt wurden, und trotzdem befand sich der Patient noch in ziemlich gutem Ernährungszustand, eine Erscheinung, die darauf schließen läßt, daß es sich um eine relativ frische Erkrankung handelte.

**Fall II:** Es handelt sich um eine 20jährige braune Stute von mittelschwerem Gewicht. Die Stute ist ein Bauernpferd, welche schon seit vielen Jahren auf dem gleichen Bauernhof gearbeitet hat und nie Anzeichen von Gehirnstörungen zeigte. Seit 7 Tagen ist in dem Benehmen des Pferdes eine vollständige Wandlung eingetreten. Wenn es an den Wagen gespannt wird, so zieht es immer nebensätzlich auf die rechte Seite. Es kommt am Zweispänner auch nicht mehr nach. Es will nicht mehr ziehen und muß ständig angetrieben werden, und in kurzer Zeit ist es nun dazu gekommen, daß man das Pferd im Zuge nicht mehr gebrauchen konnte. Im Stall steht es vor gefüllter Raufe und frißt nur hie und da etwas Heu. Im Freien zeigt es blöden Blick. Es sind Störungen der Empfindung zu konstatieren. Wenn man ihm auf die Krone tritt, so reagiert es nicht. Auch sind Bewußtseinsstörungen vorhanden. Die Vorderbeine werden gekreuzt gehalten und das Pferd verharrt lange Zeit in dieser unphysiologischen Stellung. Als es in den Stall zurückgebracht wurde, so fand es die Stalltür nicht mehr, während es vor der Erkrankung immer selbst die Stalltür aufgesucht hatte. Beim Einschwenken auf den Standplatz im Stall hält es von selber nicht an und stößt mit der Stirne gegen die Raufe, so daß an der Stirne bereits Hautschürfungen vorhanden sind. Daneben war Fieberlosigkeit vorhanden. Pulsfrequenz und Atmung waren normal.

Wenn man die beiden Fälle in bezug auf Dummkoller bewerten will, so ist zu sagen, daß beide Pferde ausgesprochene Dummkollererscheinungen erkennen lassen. Fall I ist schwerer erkrankt, denn bei Fall II ist doch noch eine gewisse Beweglichkeit vorhanden. In bezug auf das Alter beider Pferde liegt ein großer Unterschied vor. Ferner ist zu betonen, daß die Krankheit bei beiden Pferden nicht eine progressive Entwicklung durchgemacht hat, denn der gute Ernährungszustand bei Fall I deutet mit Gewißheit darauf hin, daß es sich um einen frischen Krankheitsfall

handelt, sonst wäre bereits eine Reduktion des Ernährungszustandes eingetreten, als das Pferd in Behandlung kam, und bei Fall II konnte die 7 Tage lange Dauer der Krankheit mit Bestimmtheit festgestellt werden, weil das Pferd in Privatbesitz war. Dazu ist zu bemerken, daß ein 7 Tage lang andauernder Dummkollerfall, sowohl in bezug auf die Pathogenese, als auch in bezug auf die Therapie, als ein frischer Krankheitsfall zu bezeichnen ist. Denn es ist nicht anzunehmen, daß bei dieser Dauer der Krankheit, die von Frauchiger (5) nebst dem Druckwulst angeführten makroskopischen Veränderungen an verschiedenen Gehirnorganen (wie Abplattung der Hirnschenkel, des Pons, und die zackenförmigen Vorsprünge des vorderen und hinteren Teiles des Wurmes) nach der eingeschlagenen Behandlung bleibenden Charakter annehmen könnten. Es dürfte aber doch angenommen werden, daß bei sehr langer Dauer der Krankheit dies eher der Fall sein würde, und zu einer Behinderung der Ausheilung Veranlassung gäbe. Es erscheint daher als angezeigt, vom Dummkoller befallene Pferde frühzeitig in Behandlung zu nehmen, wie dies bei den beiden oben beschriebenen Pferden geschah.

In diagnostischer Hinsicht ist zu bemerken, daß zur Sicherung der Diagnose bei beiden Pferden eine kürzere Beobachtungszeit eingeschaltet wurde. Die Erscheinungen von Seite des Zentralnervensystems, die Sensibilität und die Motilität wurden eingehend geprüft und die Untersuchung erst abgeschlossen, als alle inneren und äußeren Krankheiten und sonstigen Umstände, welche Bewußtseinsstörungen vortäuschen können, als ausgeschlossen gelten konnten. Wegen des schlechten Zustandes beider Pferde konnte eine Gebrauchsprobe und daher eine Untersuchung bei und nach der Arbeit nicht vorgenommen werden. Sie beschränkte sich auf die Feststellungen bei der Untersuchung der Pferde im Stall, auf dem Vorplatz des Stalles und in der Schrittbewegung. Bei Fall II waren die anamnestischen Erhebungen besonders wertvoll. Aus dem Gesamtverhalten konnte bei beiden Fällen Bewußtseinsstörungen konstatiert werden.

Differentialdiagnostisch ist zu betonen, daß bei der nachstehend angeführten Behandlung des Dummkollers mit Arekolin man gut tun wird, in gewissen Fällen mit der Behandlung zuzuwarten bis zur vollständigen Sicherung der Diagnose, um nicht mit massierten Arekolingaben zu schaden. Vor allem denke ich dabei an den chronischen Magenkather, bei welchem auch dummkollerähnliche Erscheinungen vorhanden sein können, wie mangelnde Freßlust, Apathie, schlaftrige Augen, das Stehen am Wagen mit

gesenktem Kopf. Bei einem solchen Fall wäre eine Arekolingabe kontraindiziert. Der Magenkatarrh mitsamt seinen dummkollerähnlichen Erscheinungen kann aber nach meinen Erfahrungen innerst kurzer Zeit beseitigt werden durch die Behandlung mit Syrgotral (Siegfried, Zofingen). Man ordiniert 200,0 und verabreicht täglich 3mal 1 Eßlöffel voll im Hafer. Durch diese Behandlung kann der Magenkatarrh, infolge des Verschwindens seiner Erscheinungen vom Dummkoller abgegrenzt werden. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Bedeutung des Hinweises von Hutyra-Marek-Manninger (10) aufmerksam zu machen, daß der Dummkoller durch die Besserung auf Applikation von speichel- und darmtreibenden Mitteln von anderen chronischen Gehirnkrankheiten abgegrenzt werden kann. Ferner kann man auch alle jene Zustände mit dummkollerartigen Erscheinungen, bei welchen ihre Entstehung auf ungenügende Stallverhältnisse, schlechte Pferdepflege und Überarbeitung zurückzuführen ist, durch Ordnen der Stall- und Haltungsverhältnisse gegen Dummkoller abgrenzen, indem dadurch die Zustände der Pferde zum Verschwinden gebracht werden können. Man soll sich durch Überbewertung gewisser dummkollerähnlicher Erscheinungen nicht täuschen und sich dadurch von der Regelung der allgemeinen Pferdepflege abhalten lassen. In Zweifelsfällen müssen alle Abgrenzungsmöglichkeiten versucht werden.

Es wurde z. B. eine sehr schöne, 5 Jahre alte Halbblutstute angekauft. Am Ende der Währschaftszeit, welche 9 Tage dauerte, klagte der Käufer wegen Dummkoller. Bei der Untersuchung zeigte sich das Pferd im Stalle stark ermüdet und schlaftrig und an den Vorderköten waren frische, blutende Narben vorhanden, welche vom Niedersürzen her kamen. Das schlaftrige Benehmen in so kurzer Zeit war sehr auffällig. Es ergab sich, daß der Liegeplatz für die geräumige Stute viel zu klein und schuld an dem Zustand des Pferdes war, weil es sich aus diesem Grunde nicht niederlegte. Als die Platzverhältnisse geordnet waren, legte sich das Pferd regelmäßig nieder, die Erscheinungen verschwanden und der Käufer zog die Klage zurück.

Ein 7 Jahre alter Wallach verfing sich mit einem Hinterfuß in der schlecht befestigten Halfterkette. Er wurde zu Boden gerissen und mußte längere Zeit liegen bleiben bis die Kette gelöst war. Daraufhin ist er nicht mehr abgelegen. Es stellten sich Müdigkeitserscheinungen, schlaftriges Benehmen und Einknicken in den Vorderköten ein. Der Wallach hatte Angst vor dem Stallboden, weil er ihm, infolge des langen Liegens darauf, Schmerzen verursachte. Erst ein halbes Jahr später, als der Standplatz gewechselt wurde, stellte sich das Abliegen wiederum regelmäßig ein. Die Müdigkeit und die Schlafsucht waren dann nicht mehr zu bemerken.

Wenn aber infolge äußerer Leiden, wie schmerzhafter Spat oder Ankylose an einem Vorderknie, welche Fehler ebenfalls gewisse dummkollerähnliche Erscheinungen bewirken, indem die Pferde wegen Gelenkschmerzen beim Abbiegen der Gelenke nicht mehr abliegen können, durch eine örtliche Behandlung der betreffenden Fehler keine Besserung erzielt werden kann, so bleibt der Zustand weiterbestehen. Eine Milderung des Leidens und eine Verlängerung der Haltungs dauer kann allerdings herbeigeführt werden durch die Anbringung eines Aufhängeapparates, in welchem sich die Pferde ausruhen, wenn er geschickt gemacht ist. Dabei gehen Müdigkeitserscheinungen zurück und man kann auch hier mit einiger Berechtigung von einer Abgrenzung gegen Dummkoller sprechen.

Letzteres ist auch der Fall bei Pferden, bei welchen der Grund des Sichnichtlegens nicht erkennbar ist. Es sind psychische Einflüsse, welche hiezu Veranlassung geben. Einzelne Pferde, welche im akuten Entzündungszustand einer Einschußphlegmone sich niederlegen, tun das nachher im Stall nie mehr, auch nach dem Verschwinden der Einschußphlegmone nicht, denn das Niederlegen sowie auch das Aufstehen hatte dem Pferd Schmerzen verursacht. Nur ausnahmsweise kommt das Niederlegen noch vor, so wenn bei Kolikscherzen oder bei der Geburt eines Fohlens jener psychische Einfluß in den Hintergrund tritt. Bringt man aber ein solches Pferd auf eine Weide, so kann die Erscheinung eintreten, daß sich dasselbe alsbald niederlegt, sich gemütlich nach allen Seiten wälzt, wiederum aufspringt, sich schüttelt, sich auf dem Weideplatz herumtummelt und aus Freude bisweilen kräftig wiehert. Oder aber, daß es zur Entlastung der Sehnen und Gelenke, welche durch das dauernde Stehen zu stark beansprucht wurden, eine Zeitlang liegen bleibt. Der ehemalige psychische Entschluß, sich nicht mehr niederzulegen, ist plötzlich auf der Weide aufgehoben worden. Dies geschah triebhaft oder durch die Einwirkung psychischer Vorgänge früherer Zeiten, als es auf der Weide war, in Erinnerung an lustbetonte Erlebnisse. Alles was psychisch erlebt ist, hinterläßt eine dauernde Spur. Weil sich das Pferd sofort tummelte, wie dies Weidefohlen zu tun pflegen, weist darauf hin. In den Stall zurückgebracht, stellt sich aber der alte Zustand wiederum ein. Weidegelegenheit in der Nähe der Stallung, wo solche Pferde täglich außer der Arbeitszeit laufen gelassen werden, führen zur Besserung des Zustandes und zur Milderung des Daseins. Oft kann auch die Errichtung einer Boxe an Stelle des einfachen Standplatzes zum Ziele führen, daß ein Pferd wiederum abliegt. Ein solcher Versuch sollte nie unterlassen werden.

Des weiteren können als Grund des Sichnichtlegens Knochenbrüche des Thorax und des Pelvis, sowie die Hüftgelenkentzündung vorübergehend oder dauernd in Betracht kommen. In differential-

diagnostischer Hinsicht ist auch eine eingehende Untersuchung der Augen notwendig, sowie die Prüfung auf Taubheit.

Die Behandlung der beiden Pferde habe ich angeordnet wie folgt: Die Pferde wurden ständig im Stall belassen. Bei Fall I mußten die Nebenstände freigemacht werden, um Kollisionen mit nebenstehenden Pferden infolge der Schwere des Zustandes zu vermeiden. Außerdem mußte das Pferd bewacht werden. Täglich erhielt jedes Pferd 5 kg Heu. Von beiden Pferden wurde das vorgesetzte Quantum zu Beginn der Behandlung nicht aufgefressen. Daneben wurde den Pferden täglich 3mal je 6 Liter Wasser verabreicht. Hafer oder anderes Kurzfutter erhielten die Pferde nicht. Täglich wurde bei jedem Pferd 1mal eine subkutane Injektion von Arecolinum hydrobromicum 0,05 während 6 Tagen angewendet. Die Injektion erfolgte systematisch immer zu der gleichen Tageszeit, morgens 11 Uhr, also vor dem Mittagfutter.

Der Verlauf der Krankheit während der Behandlung war bei beiden Pferden ähnlich. Nach der ersten Injektion war noch keine Besserung zu konstatieren. Erst nach der 3. Injektion, also am 4. Behandlungstage zeigten sich Anzeichen der Erleichterung des Zustandes. Das Auge, der Spiegel der Seele, war etwas weniger ausdruckslos. Es war etwas mehr Beweglichkeit und etwas vermehrte Aufmerksamkeit für die Futteraufnahme vorhanden. Es ist dies ein Dämmerzustand, welcher zu vergleichen ist mit der Dämmerung, wenn die dunkle Nacht dem jungen Tage weicht. In diesem Zustand wurde mit der Behandlung weitergefahren bis 6 Arekolininjektionen appliziert waren und die Heilung offenbar wurde. Nach 8 Tagen, vom ersten Behandlungstage an, wurde normale Fütterung angeordnet und die Pferde wieder zu leichter Arbeit verwendet. Schonung war notwendig, weil durch die Kur der Ernährungszustand der Pferde ganz erheblich zurückgegangen war. Beide Pferde waren in den Flanken stark aufgezogen. Mit zunehmender Fütterung wurde der Ernährungszustand bald wiederum besser und die Pferde konnten denn auch bald vollwertig zur Arbeit verwendet werden. Mit der Rationierung des Trinkwassers wurde aber zunächst noch fortgefahrene.

Um den weiteren Verlauf nach dem Verschwinden der Dummkollererscheinungen zu kontrollieren, wurde Fall I noch weitere 14 Tage in der Kuranstalt behalten. Es wurden Gebrauchsproben vorgenommen. Ein Rezidiv hat sich nicht eingestellt. Nach der Entlassung wurde das Pferd später wiederum zum Militärdienst eingezogen. Bei Fall II fand die frühere Verwendung zur Arbeit

wiederum statt. Dummkollererscheinungen waren auch bei diesem Pferd nie mehr zu konstatieren.

Folgende Überlegungen haben bei der Behandlung der beiden Dummkollerfälle zu den angeführten Maßnahmen Veranlassung gegeben: Es wurde nur wenig Heu verabreicht um den Darm zu entlasten, damit bei der täglichen Anwendung von Arekolin keine Schädigung des Verdauungsapparates entstehen könne. Nach Fröhner und Reinhardt (7) können bei starker Anfüllung und Ausdehnung des Magens und Darmes, durch Futter oder Gase, Zerreißungen des überfüllten Magens und Darmes bei Anwendung von Arekolin erfolgen. Mit der Rationierung des Wassers wurde eine Einschränkung der Flüssigkeitsmenge des Körpers bezweckt. Dabei wurde angenommen, daß die vermehrte Flüssigkeit, durch welche die Hirnschwellung bedingt ist, eher zur Resorption gelange, wenn die übrige Flüssigkeitsmenge des Körpers vermindert sei und so die Hirnschwellung besser beseitigt werden könne.

Was die Verwendung von Arekolin anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß dasselbe von Fröhner und Reinhardt (7) zur Ableitung und Aufsaugung von Exsudaten und Transsudaten, namentlich bei Dummkoller, Hufrehe und Einschußphlegmonen empfohlen wird. Wie bereits erwähnt, wurde die Verwendung des Arekolins von verschiedenen Autoren beschrieben, wobei meistens nur eine zeitweise Besserung der Gebrauchsfähigkeit erzielt worden ist. Die Injektion wurde in allen Fällen aber nur 1—3mal gemacht. Bei vermehrter Applikation von Arekolin, wie es bei der Behandlung dieser beiden Fälle geschehen ist, wurde angenommen, daß die ableitende und aufsaugende Wirkung viel intensiver und nachhaltiger sei.

### Zusammenfassung.

Nach den Feststellungen von Frauchiger handelt es sich beim Dummkoller nicht um eine Wasseransammlung in den Ventrikeln, wie dies früher allgemein angenommen wurde, sondern um eine Hirnschwellung. Es wird angenommen, die Hirnschwellung beruhe auf vermehrter Flüssigkeitsaufnahme der Gehirnsubstanz und der einzelnen Zellen, wobei aber zu sagen ist, daß über das Wesen der Hirnschwellung noch Unklarheit herrscht.

Pathologisch-anatomisch werden 2 verschiedene Formen des Dummkollers unterschieden. Erstens unterscheidet man den Dummkoller, welcher entsteht auf Grund oben erwähnter Hirnschwellung. Das ist die selbständige oder primäre Form.

Von dieser primären ist die sekundäre Form zu unterscheiden, welche als Folge anderer raumbeengender, intrazerebraler Prozesse, wie Tumoren, Entzündungen, Abszesse, Cholesteatome,

Echinokokken entsteht. Die klinischen Symptome beider Formen stimmen absolut miteinander überein. Durch die günstige Beeinflussung mit speichelreibenden und darmreibenden Mitteln kann indessen die primäre von der sekundären Form abgegrenzt werden. Vom Dummkoller zu unterscheiden ist der sog. Schlafkoller, dessen hauptsächlichsten Symptome das Sichnichtlegen und die Schlafsucht sind. Er unterscheidet sich vom Dummkoller vor allem dadurch, daß ihm nicht anatomische Veränderungen der Gehirnsubstanz mit Bewußtseinsstörungen zugrunde liegen. Beim Schlafkoller handelt es sich um psychische Vorgänge im Anschluß an innere oder äußere Krankheiten und in Beziehung zu äußeren Umständen.

Schlafkoller ist also keine Krankheitsbezeichnung, sondern ein abstrakter Begriff. Er ist ein Folgeverhältnis und das, was wir als Schlafkoller erkennen, ist das Verhältnis der Ursache zur Wirkung. Die Bezeichnung „Schlafkoller“ rückt eine Komponente des Zustandsbildes stark in den Vordergrund, nämlich die Schlafsucht, von welcher der gesamte Symptomenkomplex meistens beherrscht ist. Die Ursache kann bei Feststellung des Ursache-Wirkungs-Verhältnisses noch vorhanden oder aber bereits verschwunden sein. Durch geeignete Maßnahmen können bei einzelnen Pferden die Zustände, welche wir als Schlafkoller bezeichnen, zum Verschwinden gebracht werden.

Es wurden 2 Fälle von Dummkoller beschrieben, bei denen Arekolin während 6 aufeinanderfolgenden Tagen, in Tagesdosen von 0,05 angewendet wurde. Zusammen mit der Rationierung des Trinkwassers führte diese möglichst frühzeitige Behandlung zur Heilung des Dummkollers. Das Wesentliche dieser Behandlung gegenüber der bisherigen ist die längere Dauer der Arekolin-medikation, in Verbindung mit der Rationierung des Trinkwassers. Auf diese Weise konnte eine maximale Dehydratation des Gehirns und damit Abnahme der Hirnschwellung erreicht werden.

#### Literaturverzeichnis.

1. Dehner O.: Der „Schlafkoller“. Beitrag zur Differentialdiagnose des Hauptmangels „Dummkoller“. Tierärztliche Rundschau 1934. — 2. Dexler H.: Die Nervenkrankheiten des Pferdes 1898. — 3. Dexler H.: Anatom. Untersuchungen über Hydrocephalus acquisitus des Pferdes. Zeitschrift für Tiermedizin, Bd. 3, S. 241. 1899. — 4. Dexler H.: Die Erkrankung des Zentralnervensystems der Haustiere. Handbuch d. norm. und path. Physiologie, Bd. 10, 1927. — 5. Frauchiger E.: Über den Dummkoller des Pferdes 1933. Habilit.schrift. Schweiz. Archiv für Tierheilkunde 1933 und 1934. — 6. Friedberger und Fröhner: Lehrbuch der speziellen Pathologie und

Therapie der Haustiere. 4. Auflage. 1896. — 7. Fröhner-Reinhardt: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 14. Auflage. 1937. — 8. Fröhner E.: Arzneimittellehre. 12. Auflage. 1921. — 9. Fröhner und Zwick: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 9. Auflage 1922. — 10. Hutyra-Marek-Manninger: Spezielle Pathologie und Therapie. 7. Auflage. 1938. — 11. Joest E.: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. 1921. — 12. Parzols: Revue vétérinaire 1893, décembre. — 13. Racca: Recueil de médecine vétérinaire 1892. — 14. Reichardt: Hirndruck, Hydrozephalus, Hirnschwellung. Handbuch der norm. und patholog. Physiologie, Bd. 10, 1927. — 15. Strelbel: Die subkutane Anwendung des salzsäuren Pilokarpins beim Dummkoller. Schweiz. Archiv für Tierheilk. 1888. Seite 82.

---

## Zur Behandlung des bösartigen Katarrhafiebers mit Merfen.

Von Dr. med. vet. Paul Steiger, Wattenwil.

Im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1941, S. 248, hat Dr. H. Glättli über günstige Erfolge mit Merfen-Kohlesuspension bei 2 Fällen von bösartigem Katarrhafieber beim Rind berichtet, was mich veranlaßt hat, dieses Präparat ebenfalls anzuwenden. Ich hatte Gelegenheit, bisher 6 einschlägige Fälle damit zu behandeln, worüber auf Veranlassung von Prof. Wyssmann nachfolgend kurz referiert sei.

**Fall 1.** Ein 2jähriges Rind litt schwer an dieser Krankheit: Rektaltemperatur  $41,2^{\circ}$  C, ruhrartiger Durchfall. Nach intravenöser Injektion von 10 ccm Merfen-Kohlesuspension am 15. 11. 41 sank die Temperatur am 16. 11. auf  $39,2^{\circ}$  C, das Allgemeinbefinden hatte sich gebessert und es bestand auch etwas Freßlust. Am 17. 11. zeigte sich nochmalige Besserung, doch wurde die Injektion (diesmal bloß 6 ccm) wiederholt, worauf vollständige Heilung eintrat.

**Fall 2.** Ein 1jähriger Zuchttier mit  $41,6^{\circ}$  C Rektaltemperatur, völliger Inappetenz, sehr stark geröteter Conjunctiva und Sclera beidseitig usw. erhielt neben 30 g Acetanilid 10 ccm Merfen-Kohlesuspension intravenös. Am anderen Tag hatte sich der Zustand jedoch dermaßen verschlimmert, daß der Besitzer das Tier lieber schlachten ließ. Die Sektion ergab in der Hauptsache schwere croupöse Darmveränderungen.

**Fall 3.** Ein  $\frac{3}{4}$ jähriges Kalb erkrankte mit  $41^{\circ}$  C Fieber, stark verminderter Freßlust, stark beschleunigter Atmung, leichtem Husten, sowie Rötung der Konjunktiven und der Hornhaut. Es erhielt am 6. 2. 42 10 ccm Merfen-Kohlesuspension intravenös, daneben Brustwickel, sowie ein Infus mit Stomachica und Mucilaginosa. Am 9. 2. war der Zustand ungefähr derselbe, weshalb nochmals 10 ccm Merfen-