

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 79 (1937)

**Heft:** 4

**Artikel:** Wird die perniziöse Anämie des Pferdes durch Blutegel übertragen?

**Autor:** Glättli, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590021>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

## Wird die perniziöse Anämie des Pferdes durch Blutegel übertragen?

Von Dr. H. Glättli, Tierarzt in Richterswil.

Im Oktober 1936 hatte ich ein Pferd, das an akuter perniziöser Anämie erkrankt war, zu behandeln. Das Krankheitsbild war in großen Umrissen folgendes: Anhaltend hohes Fieber, 41—41,8° C, hochgradige Mattigkeit, Tränenfluß, blasse, schmierige Konjunktiven, Schwäche in der Nachhand, Polyurie, Harn klar, gelbrötlich, eiweißhaltig, häufig und in großen Mengen abgesetzt, Hämoglobingehalt des Blutes am letzten (3.) Krankheitstag 35% (Heußer). Das Befinden des Patienten verschlimmerte sich rasch; am 3. Tag mußte das Tier getötet werden.

Das Pferd war schon im Laufe des Juni 1936 einige Tage etwas krank; es hatte mangelhafte Freßlust, war etwas schlapp und zeigte ein bald wieder verschwindendes, schmerzloses, nicht heißes Ödem am Schlauch und dessen Umgebung. Schon damals hatte ich Verdacht auf perniziöse Anämie; zwei untersuchte Blutproben zeigten aber normalen Hämoglobingehalt. Das Tier erholte sich bald wieder und war bis zum Ausbruch des akuten Anfalles scheinbar gesund.

Bei der Zerlegung des Kadavers fielen aus dem Schlauch etwa 10 bis 12 wurmähnliche, 11 bis 13 cm lange Gebilde. Anfänglich glaubte ich, es handle sich um Smegmakonkremente, wie solche beispielsweise von Kitt in seiner pathol. Anatomie der Haustiere beschrieben werden. Immerhin schien es höchst eigenartig, daß alle diese „Konkremente“ von fast genau gleicher regelmäßiger Form und Größe waren. Bei näherer Untersuchung erwiesen sich diese Körper als tote Blutegel, sehr wahrscheinlich *Hirudo medicinalis*. Die Würmer waren etwas eingeschrumpft, runzelig, von schwarzgrünlicher Farbe, mit deutlichen schmutziggelbrötlichen Längsstreifen, am einen Ende etwas dicker als am andern, mit deutlich abgesetzter Haftscheibe am dickern, hintern Ende.

Vorerst betrachtete ich die Egel als interessanten Gelegenheitsbefund, wunderte mich nur, wie die Würmer in den Schlauch des Wallachen gelangen konnten. Dann aber kam mir der Gedanke, ob nicht zwischen der Krankheit des Tieres und den Blutegeln ein kausaler Zusammenhang bestehe. Die eigenartige Epidemiologie der perniziösen Anämie, für welche bis heute noch keine sichere Erklärung feststeht und der zitierte Sektions-

befund zwingen zu der Frage, ob die ansteckende Blutarmut der Equiden durch Blutegel übertragen wird.

Der Vorgang der Übertragung würde manche Analogie aufweisen mit der Verbreitung der Malaria des Menschen durch die Anopheles. Wie diese Stechmücke, so spritzt auch der Blutegel in die Saugwunde ein Sekret — das Hirudin —, welches die Blutgerinnung verhindert. Saugt ein Egel Blut von einem an Perniciosa erkrankten Equiden, so würde gleichzeitig der Erreger der Krankheit in den Verdauungsapparat des Wurmes gelangen; dort oder in der Blutbahn des Parasiten macht das Virus vielleicht eine gewisse Entwicklung durch, um schließlich in den Drüsenapparat zu gelangen, welcher das Hirudin produziert. Bis der Egel wieder saugt, vergehen zwei bis vier Monate; für das Virus also Zeit genug, eine eventuelle Entwicklung durchzumachen und vom Verdauungstrakt in die Hirudin produzierenden Drüsen aktiv oder passiv zu wandern. Hat der Blut-sauger Gelegenheit, wieder einen andern Wirt zu finden, so würde mit dem Hirudin auch das Virus in dessen Körper gelangen und ein gesundes Wirtstier krank machen, bei einem schon angesteckten vielleicht einen akuten Anfall auslösen.

Vorderhand handelt es sich bei oben Gesagtem um eine Hypothese; Versuche zu deren Abklärung wären ziemlich einfach anzustellen. Läßt man einen Blutegel sich an einem anämiekranken und nach Ablauf der Verdauungspause (2 bis 4 Monate) an einem gesunden Pferd vollsaugen, so dürfte der Beweis über die Richtigkeit oder Unhaltbarkeit meiner Hypothese bald erbracht sein. Es kann auch möglich sein, daß das Virus sich noch länger als 2 bis 4 Monate im Körper des Parasiten aufhalten muß, bevor es mit dem Hirudin als ansteckungsfähig ausgeschieden wird. Dies abzuklären wird Sache der Versuchsanstellung sein.

Man kann einwenden, der Blutegel (*Hirudo medicinalis*) könne nicht als Überträger in Betracht kommen, da er gar nicht so verbreitet sei. Dem möchte ich entgegenhalten, daß er vielleicht doch häufiger vorkommt, als angenommen wird. Weiter ist es nicht gesagt, nur *Hirudo medic.* sei Zwischenwirt des Virus der perniz. Anämie; möglicherweise kann auch eine andere Egelart, wie man sie häufig in verschlammten Gräben usw. findet, Überträger der Krankheit sein. Es dürfte sich bei diesen letztern wahrscheinlich um *Herpobdella atomaria* (*Nepheleis vulgaris*) handeln. Diese Egelart soll sich zwar nur von den Körpersäften niederer Tiere — Schnecken z. B. —

ernähren; nach eigenen Beobachtungen gehen sie aber gelegentlich auch Warmblüter an; so habe ich an warmen, schwülen Sommertagen oft gesehen, daß bei Kindern, die mit nackten Beinen in schlammigen Gräben herumplanschten, oft mehrere solcher Egel an den Beinen sich festgesogen hatten.

Für meine Annahme, Bluteigel könnten die perniziöse Anämie der Equiden übertragen, spricht folgendes:

1. Da die Krankheit nicht als eigentliche Seuche auftritt, muß die Gelegenheit zur Ansteckung verhältnismäßig gering sein.

2. Die Ausbreitung der Krankheit von Gegend zu Gegend geschieht langsam und überspringt oft gewisse Landstriche.

3. Das Leiden kommt mehr in sumpfigen Gegenden, in Flußniederungen, vor; man beobachtet es bei Pferden, welche in Wäldern mit feuchtem Boden arbeiten; an Orten also, wo Egel vorkommen.

4. In Städten, wo die Lebensbedingungen für Egel denkbar ungünstig sind, tritt die Perniziosa kaum primär auf; wird sie festgestellt, so dürfte es sich um eingeführte, bereits infizierte Pferde handeln. Ich möchte hier ganz besonders auf die Arbeit von Oellerich: Epidemiologisches über die ansteckende Blutarmut (BTW Nr. 44, S. 712, 1935), verweisen. In dieser Arbeit schreibt Verf.: „Die jetzige große Verseuchung des Bezirkes Kassel ist auf Kriegs- und besonders Demobilmachungspferde zurückzuführen.“

Auffallend ist, daß trotz dieser allgemeinen Seuchengefahr einzelne Gegenden fast ganz verschont blieben. Klima und Boden scheinen nicht ohne Einfluß zu sein. In allen Kreisen, die von der Fulda und ihren Zuflüssen durchflossen sind, tritt die Seuche immer wieder auf, während sie in andern Kreisen überhaupt nicht auftritt oder alsbald wieder erlischt.

Noch auffallender ist, daß in der mit Demobilmachungspferden überschwemmten Stadt Kassel kaum ein Fall von ansteckender Blutarmut einwandfrei festgestellt worden ist.

Es muß demnach auf dem Lande — und dann in einzelnen Gegenden mehr als in andern — Ansteckungsquellen geben, die in der Stadt fehlen: Schlecht gepflasterte Höfe und Ställe, durchlässige Jauche und Düngergruben, Tümpel, Brunnen und Dorftränken und besonders auch Weiden.“

5. Die Seuche tritt im Winter wahrscheinlich nicht neu auf. Fälle von akuter perniz. Anämie im Winter sind vielleicht solche, die aus irgendeinem Grunde aus der chronischen oder latenten Form in die akute übergehen.

6. Die Annahme, daß Darmparasiten als Überträger in Frage kommen, hat der Kritik nicht standgehalten (Uebele: Handlexikon der tierärztlichen Praxis, II. Band, 1927; Oppermann: Epikritische Betrachtungen über die klinische Diagnose der ansteckenden Blutarmut der Pferde, DTW Nr. 23, S. 353, 1933).

7. Auch die von japanischer Seite gemachte Behauptung, Bremsen seien die Zwischenträger, möchte ich in Zweifel ziehen, weil in diesem Falle die Krankheit sicher viel häufiger und in Städten fast ebenso verbreitet wie auf dem Lande sein müßte. Wenn man Insekten verantwortlich machen wollte, so müßten eher Holzböcke (Zecken) verdächtigt werden. Diese befallen aber mit Vorliebe Hunde und Rinder, die Equiden selten.

8. Auch das Schwein soll für die ansteckende Blutarmut anfällig sein. Die Frage ist, ob reine Stallschweine erkranken oder nur solche, welche sich im Freien tummeln können, bei denen es also gegeben ist, daß sie beim Wühlen in Gräben, Tümpeln usw. von Egel n angesogen werden.

Findet man die perniz. Blutarmut auf Gehöften, wo viele Enten gehalten werden, ebenso häufig wie auf andern? Die Beantwortung dieser Frage dürfte von Interesse sein. Enten räumen mit Gewürm aller Art, also auch mit Egel n, bekanntermaßen gründlich auf. Trifft es zu, daß Gehöfte mit Entenhaltung geringern oder keinen Befall mit perniz. Anämie aufweisen und bestätigt sich meine Annahme, daß die Perniziosa des Pferdes durch Blutegel übertragen wird, so ist damit ein Hinweis für eine rationelle Bekämpfung dieser Krankheit gegeben.

---

## Resultate und Erfahrungen im ersten Jahr Galtbekämpfungsverfahren.

Von P. Kästli.

Im Art. 1 des Bundesratsbeschlusses vom 6. August 1935 über die vorläufigen Maßnahmen zur Bekämpfung des Rinderabortus Bang und des gelben Galt es der Milchkuhe, steht folgendes:

„Der Bund organisiert versuchsweise die Bekämpfung des Rinderabortus Bang und des gelben Galt es der Milchkuhe.“ Auf den Bekämpfungsversuch wurde deshalb ausdrücklich hingewiesen, weil man wußte, daß in der Bekämpfung dieser beiden