

# Anwendung des Sphygmographen (Pulszeichners) beim Pferde

Autor(en): **Martin**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **30 (1888)**

Heft 6

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591336>

## **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.

## Anwendung des Sphygmographen (Pulszeichners) beim Pferde.

Von Professor Martin in Zürich.

Schon seit längerer Zeit trug ich mich mit dem Gedanken, die Anwendung des Sphygmographen, welche nicht nur in der Physiologie, sondern auch in der Diagnostik der Krankheiten des Menschen weite Verbreitung gefunden, auch beim Pferde zu versuchen. Man stösst bei diesem Thier jedoch auf Schwierigkeiten, welche anderswo sich nicht entgegenstellen. Es gibt keinen geeigneteren Körperteil zur Anwendung dieses Instrumentes, als den Arm des Menschen; beim Pferde finden wir nirgends eine ähnliche passende Stelle. Als daher dieses Frühjahr in der Publikation von Vogel, Repertorium, Bd. 49, S. 4 interessante Resultate der Pulsuntersuchung mittelst eines von **Sussdorf** konstruirten Sphygmographen an der Arteria transversa faciei erschien, fiel mein Augenmerk auf ein anderes Gefäss, welches bezüglich seiner Anwendung mehr Bequemlichkeit insoferne bietet, als man dabei weniger von den Kaubewegungen, die die Untersuchung an der Arteria transversa faciei vielfach stören, abhängig ist und man einen Ausschlag der Schreibfeder bekommt wie sonst nirgends; es ist das die Bauchorta und die Schenkelarterie (auch den Anfang der Beckenarterie kann man benutzen).

Ich konstruirte zu diesem Zweck einen Apparat, der in den percipirenden, den leitenden und den registirenden Theil zerfällt.

Der percipirende (empfindende) Theil besteht aus einer messingenen Trommel, über welche eine Kautschukmembran gespannt ist und die ein Ansatzrohr zum Darüberstülpen eines Gummischlauches hat. Die Membran ist mit einer runden Blechplatte belegt, auf die eine kuppelförmige Korkscheibe aufgeleimt ist. Mit dieser Trommel geht man, nachdem sie mit dem Gummischlauch zusammengebracht, in den Mastdarm

ein und legt dieselbe unter sanftem Druck möglichst ruhig an die Arterie. Durch den Schlauch, der aus festem Gummi besteht, werden die Druckschwankungen, welche durch Uebertragung der Pulswelle in ihrem Innern entstehen, in eine zweite kleinere, aber sonst ebenso beschaffene Trommel geleitet. Statt des Korkes sitzt aber hier auf der Platte eine Schreibfeder. Die Konstruktion derselben, wie des ganzen Registrirapparates bietet nichts wesentlich Neues; schon Marey hat letzteren in ähnlicher Form verwendet.

Durch eine Schraubvorrichtung kann man den Unterstützungspunkt der Feder dem Drehpunkt nähern oder davon entfernen; durch eine zweite Schraube kann die Feder gehoben und gesenkt werden. Der Balken derselben besteht aus leichtem Holz, vorn befindet sich an ihm eine Schreibfeder, welche mit Tinte (Anilinfarblösung) zeichnet.

Durch die Druckschwankungen der Luft in der Trommel werden Exkursionen der Feder hervorgerufen, deren Grösse sich nach der der Druckschwankung und der Stellung der Feder richtet, und die nun auf einen in Bewegung befindlichen Papierstreifen in Form von Kurven aufgezeichnet werden.

Der Papierstreifen wird durch folgende Vorrichtung an der Schreibfeder vorbeigeführt. Er ist auf einer rotirenden Rolle aufgewickelt, geht dann über zwei kleine, ebenfalls rotirende Rollen, damit er in Kontakt mit der Feder bleibt, und von da aus zu einer vierten Rolle, welche durch ein Uhrwerk in gleichmässigen Gang gesetzt wird. Damit dieselbe ruhig und stät sich dreht, muss die Uhrfeder möglichst lang sein und befindet sich ausserdem an dem einen Rad ein Windflügel. Die Schnelligkeit der Bewegung des Papierstreifens kann dadurch regulirt werden, dass man verschiedene Rollengrössen zur Anwendung bringt. Eine grosse Rolle wickelt bei gleicher Zahl der Umdrehungen den Papierstreifen schneller auf und werden dadurch die Kurven entsprechend länger. Die Länge des Streifens kann man beliebig wählen.

Ich will nun betonen, dass die einzelnen Theile des Apparates in der Hauptsache nichts Neues bieten, sondern auch sonst vielfach bei physiologischen Versuchen, wenn auch in anderer Zusammenstellung Verwendung finden. Es kann ohne Zweifel die Schreibvorrichtung auch durch andere gebräuchliche ersetzt werden, aber die Anwendung des Apparates auf die Bauchaorta, bezw. Becken- und Schenkelarterie des Pferdes, ist meines Wissens noch nirgends durchgeführt worden.

Die Zahl meiner Untersuchungen ist vorerst noch zu gering, als dass ich eine eingehendere Besprechung der sphygmographischen Qualitäten des Aortenpulses schon jetzt folgen lassen könnte; eine Anzahl charakteristischer, gut gelungener Kurven habe ich bereits angefertigt; die Kurvenhöhe beträgt bis 4 *cm* und sind alle Details sehr schön wiedergegeben, jedoch kann hier erst das Resultat von Hunderten von Aufzeichnungen massgebend sein. Interessant dürfte ein Vergleich mit der Arteria transversa faciei ausfallen.<sup>1)</sup> Ausserdem verspreche ich mir von der Anwendung des Apparates bei den verschiedenen Krankheiten des Gefässsystemes und des Blutes, namentlich aber bei Abnormitäten der Herzthätigkeit, und bei Thrombosirung in dem Gebiet der hinteren Aorta und der Crurasis wichtige Ergebnisse. Auch beim Rinde dürften Untersuchungen nach dieser Richtung manches Interessante bieten.

---

## Litterarische Rundschau.

---

**Cadéac und Malet:** Experimentalstudien über die Uebertragung der Tuberkulose durch die ausgeathmete und die atmosphärische Luft (Revue vétérinaire, novembre-décembre 1887 et janvier 1888.)

Die Uebertragung der Tuberkulose durch Einathmung wird sozusagen von der Gesammtheit der Aerzte als eine durch

---

<sup>1)</sup> Vgl. das Sphygmogramm dieser Arterie in dem Artikel „Kreislauf“ in Koch's Encyclopädie der Thierheilkunde Bd. V, Register, und im Repertorium der Thierheilkunde Bd. 49, Jahrgg. 1888, p. 4.