

**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:** 100 (1958)

**Heft:** 3

**Artikel:** Leptospirosis sejroe beim Pferd

**Autor:** Zaharija, I.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591494>

### **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:** 13.01.2026

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

Aus dem Institut für Mikrobiologie und Infektionskrankheiten  
der Veterinärfakultät der Universität Zagreb

## Leptospirosis sejroe beim Pferd

Von I. Zaharija

Im Jahre 1951 haben wir zum erstenmal die Leptospirosis beim Pferd durch Züchtung von Leptospiren aus dem Blute angesteckter Pferde und serologisch mittels der Agglutinations-Lysis objektiv bewiesen. Wir haben unsere Befunde veröffentlicht [16] und unter anderem die Determination von 8 Leptospirenstämmen dargestellt, die alle mit *L. pomona* (Mezzano) identisch waren.

Damals hatten wir die Determination einiger der isolierten Leptospirenstämme noch nicht beendet. In der Zwischenzeit haben wir außer den bereits früher determinierten 8 Stämmen, weitere 14 Leptospirenstämme aus Pferden isoliert, die an offener Leptospirosis erkrankt waren. Folglich haben wir insgesamt 22 Leptospirenstämme isoliert: einen aus Harn und alle anderen aus Blut.

In der nachstehenden Tafel ist die Determination der aus Pferden isolierten 14 Leptospirenstämme dargestellt.

Aus dem Ergebnis der Agglutinations-Lysis der Seren von Kaninchen, die wir mit formolisierten Kulturen unserer Stämme immunisiert hatten, geht hervor, daß der im Jahre 1952 isolierte Stamm Nr. 1 dem Typ *sejroe* angehört und alle anderen Stämme dem Typ *pomona*. An der Klinik für ansteckende Krankheiten haben Brudnjak und Mitarbeiter [1] über drei aus Pferden isolierte Stämme berichtet, die dem Typ *pomona* angehörten. Es folgt daraus, daß an unserer Klinik insgesamt 24 Leptospirenstämme Typ *pomona* und ein Stamm Typ *sejroe* aus an klinisch offener Leptospirosis erkrankten Pferden isoliert wurden.

### Literaturangaben über die Leptospirosis beim Pferd

Ljubašenko und Novikova [9] waren die ersten in der Welt, die die leptospirose Etiologie der ansteckenden Ikterohämogloburinie beim Pferd bewiesen haben, doch geht es aus deren Arbeit nicht klar hervor, welchem Typ die isolierten Leptospirenstämme angehörten, da sie selbst darüber schreiben: «Die aus Pferden isolierten Leptospirenstämme sind identisch mit jenen bei Füchsen, Hunden und Rindern» und die Angehörigkeit dieser Stämme ist uns auch nicht bekannt. Dies wurde auch von Roberts und Mitarbeitern [12] angeführt, als sie ihren ersten Beweis über eine Leptospirosis *pomona* beim Pferd aufgebracht haben. Wie von F. Kemenes [7] im Jahre 1956 angeführt, handelte es sich beim Stamm «Strijelok», den Ljubašenko und Novikova im Jahre 1946 aus Fohlen isoliert hatten, um *L. grippotyphosa*, während der Leptospirenstamm «Monjakov» mit *L. pomona* übereinstimmt, wie von E. Kelen [6] angeführt wurde.

Hall und Bryans [3] haben im Jahre 1953 einen Fall von Leptospirosis *pomona* beim Pferd nachgewiesen. Auch Krapf und Brunner [8] haben im Jahre 1953 einen



Fall von Leptospirosis pomona festgestellt. Trbić und Mitarbeiter [15] glauben eine akute Leptospirosis beim Pferd festgestellt zu haben, die durch *L. icterohämorrhagiae* und *L. pomona* verursacht wurde, doch gelang es ihnen nicht, den Erreger zu isolieren. Popović und Bordjoški [11] berichten, sie hätten Leptospirosis bei mehreren Pferden im Tal des Flusses Morava in Serbien serologisch nachgewiesen.

Hirt, Kasza und Kemenes [4] berichten über eine Leptospirosis beim Pferd in Ungarn und führen an, es gäbe dort 5 bis 60% Infektionen beim Pferd ohne irgendwelche Symptome, doch offenbare sich die Infektion mit Leptospiren manchmal auch klinisch. *L. pomona* scheint der alleinige Erreger zu sein, doch sollen Pferde auch durch *L. hyos*, *L. sejroe-hebdomadis* und wahrscheinlich auch durch *L. grippotyphosa* angesteckt werden. Im Jahre 1955 haben sie aus einem Pferd *L. sejroe* isoliert.

In Rumänien haben V. Topciu und Mitarbeiter [14] im Jahre 1956 aus einem von offener Leptospirosis angestecktem Pferd den Stamm *L. pomona* isoliert und mehrere Leptospirosefälle beim Pferd serologisch bewiesen.

Aus verschiedenen Gegenden wird über positive serologische Befunde von Leptospirosis berichtet, aber laut der uns zugänglichen Literatur gibt es außer den obigen keine andere Beweise über klinisch offenbare Leptospirosenfälle. Gaspardis hat in Italien (zit. J. Caporale [2]) positive serologische Reaktionen bei Pferden mit klinischen Leptospirosensymptomen gefunden, doch wurden keine Leptospiren isoliert. J. Kathe [5], Schlossberger und Kreuz [13] und andere Autoren brachten Angaben über, auf Leptospirosis serologisch positive Pferde dar, jedoch in keinem Fall mit einem offenen klinischen Leptospirosenbilde.

Der Befund von Agglutinin-Lysinen bei Pferden mit einer anamnestischen Leptospirosendiagnose auf *L. canicola*, *L. australis*, *L. sejroe* und andere Antigene, darf nicht als diagnostisch bewiesene Leptospirose canicularis, australis usw. betrachtet werden, erstens weil Angaben über die Erkrankung dieser Tiere fehlen und zweitens, weil wir bei solchen Fällen gewöhnlich nur über eine einzige Serumuntersuchung verfügen. Bei solchem Material können wir nicht einmal annähernd verlässlich über den Typ sprechen (I. Zaharija [18]). Nachstehende Anführung von Pellegrini [10] können wir, wenn wir objektiv sein wollen, keinesfalls im buchstäblichen Sinne nehmen (obwohl wir überzeugt sind, daß ihr der Autor diese Bedeutung zugeordnet hatte), nämlich, daß Leptospirosen canicularis, sejroe, hyos und icteroh. bei Pferden tatsächlich bewiesen wurden: «Oltre a questa anche la *L. canicola*, *L. australis*, *L. sejroe*, *L. hyos* e *L. icterohämorrhagiae* sono state diagnosticate.»

Aus Vorstehendem geht hervor, daß der uns zugänglichen Literatur gemäß, unser *L. sejroe* Stamm der erste ist, der aus dem Pferd isoliert wurde und wir haben damit die Leptospirosis sejroe beim Pferde objektiv bewiesen. Ein anderer uns bekannter Fall von Leptospirosis sejroe stammt vom Jahre 1955 aus Ungarn (siehe oben).

Das klinische Bild des an Leptospirosis sejroe erkrankten Pferdes stimmte mit den klinischen Bildern anderer an Leptospirosis pomona erkrankten Pferden überein, J. Zaharija [17].

### Schlußfolgerung

Aus obiger Darstellung können folgende Schlüsse gezogen werden:

Daß die klinisch offenbare Leptospirosis beim Pferd in der Umgebung von Zagreb verhältnismäßig häufig ist; daß bei Leptospirosen auf diesem Gebiet vorwiegend *L. pomona* der Erreger war (in 24 von 25 Fällen); daß wir die Leptospirosis sejroe beim Pferd im Jahre 1952 nachgewiesen haben,

was den ersten Fall dieses Leptospirentyps beim Pferd darstellt; daß die Leptospirosis beim Pferd in der Form einer offenbaren Infektion außer in der Sowjet-Union und Jugoslawien auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, der Schweiz, in Ungarn und Rumänien nachgewiesen wurde, doch kommt sie wahrscheinlich auch in anderen Ländern vor; daß man auf Grund einer einzigen serologischen Blutuntersuchung keinen Schluß weder auf eine offenbare Leptospirosis ziehen, noch den Typ der den positiven Befund verursacht hat, bestimmen kann; daß es notwendig sei, in Jugoslawien an eine organisierte Prophylaxis der Leptospirosis beim Pferd heranzutreten, was bisher nur in der Sowjet-Union und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika getan wurde.

### Résumé

Dans une de ses études précédentes [16] l'auteur a rapporté sur 8 souches *L. pomona* isolées de chevaux atteints de leptospirose cliniquement manifeste. L'auteur donne un compte-rendu sur la détermination de 14 autres souches de leptospire isolées de chevaux atteints de leptospirose. 13 de ces souches appartiennent au type *pomona* et une, isolée en 1952, au type *sejroe*. Il résulte donc que l'auteur a prouvé le premier la présence de leptospirose *sejroe* chez le cheval. Dans la même institution, Brudnjak et ses collègues ont isolé 3 souches *L. pomona*, ce qui prouve que parmi les leptospires du cheval, le type *pomona* est le plus répandu (24 sur 25 cas) dans le voisinage de Zagreb.

Vu la fréquence relative des cas de leptospirose chez le cheval dans les alentours de Zagreb et dans certaines autres régions de Yougoslavie, l'auteur estime qu'il faudrait prendre des mesures prophylactiques appropriées contre cette maladie.

### Riassunto

In uno dei suoi studi precedenti [16] l'autore riportava d'aver isolato 8 ceppi di *L. pomona* da cavalli ammalati di leptospirosi clinicamente manifesta. Qui si riferisce alla determinazione di altri 14 ceppi di leptospire isolate da cavalli attaccati da leptospirosi. 13 di questi ceppi appartengono al tipo *pomona* e uno, isolato nel 1952, al tipo *sejroe*. L'autore ha così dimostrato per il primo la leptospirosi *sejroe* nel cavallo. Nella stessa istituzione, Brudnjak e collaboratori hanno isolato da cavalli 3 ceppi di *L. pomona*, dimostrando che fra le leptospirosi del cavallo nei dintorni di Zagreb il tipo *pomona* è il più frequente (24 su 25 casi).

Visto il numero relativamente frequente di casi di leptospirosi del cavallo nei dintorni di Zagreb ed in altri luoghi di Jugoslavia, l'autore è dell'opinione che bisognerebbe intraprendere delle corrispondenti misure profilattiche contro questa malattia.

### Summary

In one of his earlier papers [16] the author reported on 8 *L. pomona* strains he had isolated from horses ill with clinically manifest leptospirosis. Here is shown the determination of further 14 leptospira strains isolated from horses attacked by leptospirosis. 13 of these strains belong to the *pomona* type and one, isolated in 1952, to the type *sejroe*. This was the first time that leptospirosis *sejroe* has been proved in the horse. At the same institute Brudnjak et al. succeeded in isolating 3 *pomona* strains from horses and this proves that among the leptospirosis in the horse in the surroundings of Zagreb the *pomona* type appears to be the most frequent (24 out of 25 cases).

Owing to the relatively vast incidence of leptospirosis in the horse in the surroundings of Zagreb and some other areas in Yugoslavia, the author believes adequate prophylactic measures should be taken to control this disease.

### Schrifttum

- [1] Brudnjak Z., Zelenka P. i Sibalín M.: Veter. arhiv, 26, 1956, 165. – [2] Caporale J.: Office Int. Epizooties, 43, 1955, 159. – [3] Hall C. E. i Bryans J. T.: Cornell Veterinarian, 44, 1954, 345. – [4] Hirt G., Kasza L. i Kemenes F.: Magyar Allatorvosok Lapja, Jan. bis Febr., 1957, 2. – [5] Kathe J.: Zbl. f. Bakt. O., 155, 1950, 199\* – [6] Kelen E.: Magyar Allatorvosok Lapja, Aug.–Sept., 1956, 287. – [7] Kemenes F.: Magyar Allatorvosok Lapja, Aug.–Sept., 1956, 283. – [8] Krapf W. i Brunner K. T.: Schweiz. Arch. f. Tierheilk., 95, 1953, 255. – [9] Ljubašenko S. J. i Novikova L. S.: Veterinarija, 24, 1947, 11. – [10] Pellegrini D.: Veterinaria Italiana, 5, 1954, 1009. – [11] Popović B. i Bordjoški M.: Office Int. Epizooties, 47, 1957, 95. – [12] Roberts S. J., York Ch. J. i Robinson J. W.: J. A. V. M. A., 121, 1952, 237. – [13] Schlossberger H. i Kreuz G.: Zeitschr. f. Hyg., 140, 1954, 433. – [14] Topciu V., Gluhovski N., Neta I., Elias I. M. i Glavan B.: Probleme Veterinare, 1956, No. 1. – [15] Trbic B., Turubatovic R. i Tamin B.: Acta Veterinaria, 6, 1956, 37. – [16] Zaharija I.: Veter. arhiv, 23, 1953, 297. – [17] Zaharija I.: Veter. arhiv, 23, 1953, 318. – [18] Zaharija I.: Die Zuverlässigkeit der Agglutinations-Lysis bei der Bestimmung des Leptospiren-Typs der Leptospirosis beim Menschen verursacht. Zeitschr. f. Hyg., 144, 1957, 172.

---

Institut für Tierhygiene und Geflügelzucht,  
Landw. Fakultät der Hebräischen Universität, Rechovot, Israel

## Eine praktische Methode für die Pansensaftentnahme bei Schaf und Rind

Von Dr. med.vet. K. Perk,

Die Entnahme von Pansensaft beim Wiederkäuer für bakteriologische und biochemische Untersuchungen ist von großer Bedeutung. Auch der praktische Tierarzt wird manchmal vor die Notwendigkeit gestellt, den pH des Pansens zu bestimmen. Der Übergang von Heufütterung zu Körnern ändert den pH vom normalen, leicht sauren (etwa 6,8) zu saurem (4–5) und kann dadurch eine träge Bewegung des Organs verursachen. Bei der neuzeitlichen Urea-Verabreichung an Vieh kommt das Entgegengesetzte vor – nämlich eine alkalische pH Reaktion (8–8,5) im Pansen – welche auch dessen Bewegung beeinträchtigen kann (Nichols, 1957).

Die meisten Forscher bedienen sich der Methode der künstlichen Fistel, welche normalerweise mit technischen Schwierigkeiten und negativen Begleiterscheinungen verbunden ist. Obwohl die technische Durchführung der Fisteloperation nicht kompliziert erscheint, finden wir doch nach dem Eingriff die Tiere meistens geschwächt; die Öffnung wird mit gewissen Mengen