

**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:** 97 (1955)

**Heft:** 11

**Artikel:** Über einen Fall von Listeriose beim Schwein

**Autor:** Schlegel-Oprecht, Eva

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593100>

### **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:** 08.02.2026

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

### Literatur

Bensch F. und A. Pommer: Wien. tierärztl. Mschr., 17, 1, 1930. – Bloom F. in H. Preston Hoskins, J. V. Lacroix and K. Mayer: Canine Medicine, Americ. Vet. Publications Inc. Evanston, ill., 1953. – Boguth W. und G. W. Rieck: Berl. Münchn. tierärztl. Wschr., 66, 3, 1953. – Christoph H. J.: Mh. Vet. Med., 9, 156, 1954. – Cremona P.: Critica zootechnica e sanit., 3, 141, 1926 (ref. Ellenberger und Schütz, Jb. 46, 1260, 1926). – Decker W.: Med. vet. Diss., Wien 1923. – Freudiger U.: Schweiz. Arch. Tierheilk., 95, 493, 1953. – Freudiger U.: Schweiz. Arch. Tierheilk., 96, 469, 1954. – Freudiger U.: Zbl. Vet. Med., 1, 735, 1954. – Gehring K.: Med. vet. Diss., Leipzig 1931 (ref. Berl. tierärztl. Wschr. 775, 1932). – Kammermann B.: Med. vet. Diss., Zürich 1952. – Krisch O.: Med. vet. Diss., Wien 1923 (ref. Wien. tierärztl. Mschr. 11, 298, 1924). – Lacroix J. V.: Canine Surgery, Americ. Vet. Publications Inc. Evanston, ill., 1952. – Morris M. L., J. B. White and J. B. Allison: Americ. J. Vet. Res., 6, 100, 1942. – Rehfeld C. E.: Veterinary Med., 44, 531, 1954. – Strerath H.: Med. vet. Diss., Hannover 1941. – Szepeshelyi A.: Berl. tierärztl. Wschr., 374, 1934. – Thiéry G. et L. Touratier: Rec. Méd. vét., 123, 209, 1947. – Ullrich K. (zit. Christoph, H. J.): Mh. Vet. Med., 9, 156, 1954). – de Wael J. en G. H. B. Teunissen: Tijdschr. Diergeneesk., 79, 447, 1954. – Wirth D.: Grundlagen einer klinischen Hämatologie, 2. Aufl., Urban und Schwarzenberg, Wien und Innsbruck 1950. – Wuhrmann F. und Ch. Wunderly: Die Bluteiweißkörper des Menschen, 2. Aufl., Schwabe, Basel 1952. – Ziernwald W.: Münch. tierärztl. Wschr., 77, 156, 1926.

---

Aus dem Veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. E. Hess)

### Über einen Fall von Listeriose beim Schwein

Von Eva Schlegel-Oprecht

Listeriosen werden verhältnismäßig häufig beim Tier, in letzter Zeit auch beim Menschen beobachtet. Ihr Erreger, *Listeria monocytogenes* Pirie, gehört in die Familie der Corynebacteriaceae und bildet eine einzige Gattung *Listeria*. Das Gram-positive kokzoide Stäbchen wurde erstmals von Hülphers (1911) aus einer Kaninchenleber isoliert und damals *Bacterium hepatis* benannt. Pirie (1927) züchtete den Erreger aus einer Wüstenspringmaus und nannte ihn *Listerella* oder *Listeria monocytogenes*. Beim Menschen wurde er von Nyfeldt (1929) festgestellt, das Blutbild zeigte eine Monozytose. 1931 isolierte ihn Dudley aus Gehirnen von an Drehkrankheit leidenden Schafen. Burn (1935) fand ihn bei Kindern mit Meningo-Enzephalitis. Paterson (1938) stellte *Listeria* in Nekrose-Herden des Myokards bei Kücken fest. In Holland (Ulsen, 1952) traten Listeriosen vereinzelt im ganzen Land auf, und zwar bei Rindern, Ferkeln und Schafen. Wramby (1944) beschrieb *Listeria*-Erkrankungen als Metritis bei Nagern, als Abortus-

ursache bei Kühen, als Mastitis bei einer Kuh und weitere Fälle bei Hund, Fuchs und Hühnern. Im Staate Iowa in den Vereinigten Staaten erkrankten in mehreren Schweineherden Ferkel und Jager an zentralnervösen Störungen. Aus dem Gehirn dieser Tiere konnte *Listeria monocytogenes* isoliert werden (Biester, 1940). In Deutschland befaßte sich vor allem Seeliger (1953, 1954, 1955) mit *Listerien* als Erreger einer Meningo-Enzephalitis beim Menschen, meistens beim Säugling.

Wir hatten ebenfalls Gelegenheit, eine *Listeria* aus einem Ferkel zu isolieren. Soweit mir bekannt ist, handelt es sich um den ersten Fall einer Listeriose in der Schweiz. Wahrscheinlich trägt die Krankheit Zoonosencharakter. In einigen Fällen menschlicher Listeriose konnten Geflügel, Mäuse und Haustiere mit großer Sicherheit als Infektionsquelle nachgewiesen werden (Seeliger, 1955). Es scheint deshalb wahrscheinlich, daß auch in der Schweiz *Listeria*-Erkrankungen beim Menschen auftreten können.

### *Anamnese*

Wir erhielten ein totes Ferkel aus einem Bestand zur Untersuchung, in dem innerhalb von 10 Tagen aus zwei verschiedenen Würfen plötzlich drei Tiere eingegangen waren.

### *Pathologisch-anatomischer Befund*

Kleiner Kümmerer mit langem struppigem Haar. Leichte Konjunktivitis. Noch nicht verheilte Kastrationswunde. Pilzartige Samenstranganschwellung mit trockenem käsig-gelbem Inhalt. Verdicktes Perikard, fibrinöse Perikarditis, schlaffes Myokard. Lungenödem. Pneumonie des linken Spitzenlappens in roter Hepatisation. Bronchien ohne Veränderungen. Milz nicht geschwollen, hyperämisch. Perihepatitis fibrinosa. Leberkongestion. Magenschleimhaut gequollen, Magen-Hiluslymphknoten o. B. Jauchiger Mageninhalt. Mittelgradige katarrhalische Enteritis, beginnende Darmfäulnis. Nieren und Harnblase o. B. Leichte Pleuritis und Peritonitis fibrinosa.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden Gram-positive, eher plumpe Stäbchen z. T. in Kettenform, in Milz, Leber und Nieren gefunden. Die Kultur ergab auf Serumagar in allen Organen zahlreiche feine, graue durchscheinende Kolonien, die sich als Gram-positive kokzoide Stäbchen und kürzere Fäden erwiesen. Im Tierversuch starben nach 72 Stunden zwei Mäuse an einer Septikämie. Kulturell wurden Gram-positive kurze Stäbchen in allen Mausorganen nachgewiesen.

### *Differenzierung*

Die Stäbchen zeigten nach 24 Stunden ein gutes Wachstum auf Blutagar mit Ausbildung einer deutlichen hämolytischen Zone. Auf Agar entstanden feine transparente Kolonien mit gräulichem Ton. Von den üblichen «Zuckern» wurden Glukose ohne Gasbildung, Rhamnose und Salicin vergärt, Melezitose nach drei, Maltose und Lactose nach sechs Tagen. In der Bouillon entstand eine leichte gleichmäßige Trübung mit starkem Bodensatz. Lackmusmilch wurde angesäuert und gerann leicht. Katalase wurde gebildet. Als wichtiges Unterscheidungsmittel zu *Erysipelothrix* spaltete der Stamm Aesculin. Er war Indol negativ. Nitrat wurde nicht reduziert und Gelatine nicht verflüssigt. In der Zysteinbouillon trat mit Bleiazetat keine Schwärzung durch

Schwefelwasserstoff auf. Säurefestigkeit bestand nicht. In Trypsinbouillon bildete sich eine diffuse Trübung, nach Kochen entstand eine leicht homogenisierbare Sedimentbildung.

Die Stäbchen zeigten mikroskopisch schwache Beweglichkeit bei 37° C und bei Zimmertemperatur.

Die Absterbetemperatur wurde bei 60° C erreicht. Vergleichsstämme aus England, Frankreich und Deutschland zeigten bis auf geringe Abweichungen dasselbe Verhalten<sup>1</sup>.

Auf Grund der beschriebenen Eigenschaften handelt es sich bei dem aus einem Ferkel isolierten Stamm um eine *Listeria monocytogenes* Pirie (Bergey, 1948).

### *Serologisches Verhalten*

Paterson (1939, 1940) untersuchte die Antigen-Struktur verschiedener *Listeria*-Stämme und konnte dabei 4 Serotypen identifizieren. Bei unserm Stamm handelt es sich um den Typ 4a (Seeliger, persönliche Mitteilung) und eigene Untersuchungen. Bei unsern Gruppierungsversuchen stießen wir bei der Herstellung eines homogenen O-Antigens auf erhebliche Schwierigkeiten. *Listeria*-Stämme zeigen im allgemeinen eine starke Tendenz zur Ausflockung in Bouillon-Kulturen, auch wenn es sich nicht um R-Formen handelt. Erst nach Beschallung der Bakterien-Suspension (Seeliger, 1953, Weissglass, 1952) konnte ein homogenes Antigen gewonnen werden.

(Zur Homogenisierung diente mir ein Ultraschall-Apparat<sup>2</sup> mit konstanter Frequenz von 10<sup>6</sup> Impulsen/sec, Leistung von 25–30 Watt/cm<sup>2</sup>. Anwendung jeweils 15–30 Minuten.)

Nach Angaben von Fey (persönliche Mitteilung)<sup>3</sup> zeigte sich, daß ein vollständig homogenes O-Antigen ohne Beschallung aus einer Trypsin-Bouillon-Kultur gewonnen werden kann. Nach Kochen bildet sich bei einigen Stämmen in dieser Kultur ein Bodensatz; eine Homogenisierung geschieht jedoch sehr leicht durch Mischen mit der Pasteurpipette.

Immunsera wurden nach der üblichen Methode durch Injektionen von durch Hitze abgetöteter Kultur beim Kaninchen hergestellt. Tabelle 1 gibt die serologischen Resultate. Auf eine kreuzweise Absorption verzichteten wir. Die Ablesung der Reaktion erfolgte nach Bebrütung über Nacht bei 37° C. Bei dem gefundenen Ferkelstamm handelt es sich demnach wie bereits erwähnt um den *Listeria*typ 4a.

---

<sup>1</sup> Die Stämme waren uns freundlicherweise von verschiedenen Seiten zugestellt worden: National collection of type cultures, London.

Centre de collection de types microbiens, Lausanne und Lille.

Herrn Dr. H. Seeliger, Hygiene-Institut, Universität Bonn, dem ich außerdem sehr dankbar bin für die Typisierung des Stammes.

<sup>2</sup> Herrn Prof. Dr. K. Ammann, vet.-chirurg. Klinik der Universität Zürich, danke ich bestens für die Überlassung des Ultraschall-Apparates.

<sup>3</sup> Herrn PD Dr. H. Fey, vet.-bakt. Institut Zürich, z.Z. Statens Seruminstitut Kopenhagen, danke ich herzlich für seine Ratschläge.

Tabelle 1

Serologische Differenzierung des Ferkelstammes

Antigen	Anti-4a-0-Serum							
	1:10	20	40	80	160	320	640	1280
Ferkelstamm	+++	+++	+++	++	++	++	+	—
4a-Teststamm	+++	+++	+++	+++	++	++	+	—
1-Teststamm	+++	++	+	—	—	—	—	—
Inaktiviertes Rinderserum								
Ferkelstamm	+	±	—	—	—	—	—	—
4a-Teststamm	+	±	—	—	—	—	—	—
1-Teststamm	++	++	+	—	—	—	—	—

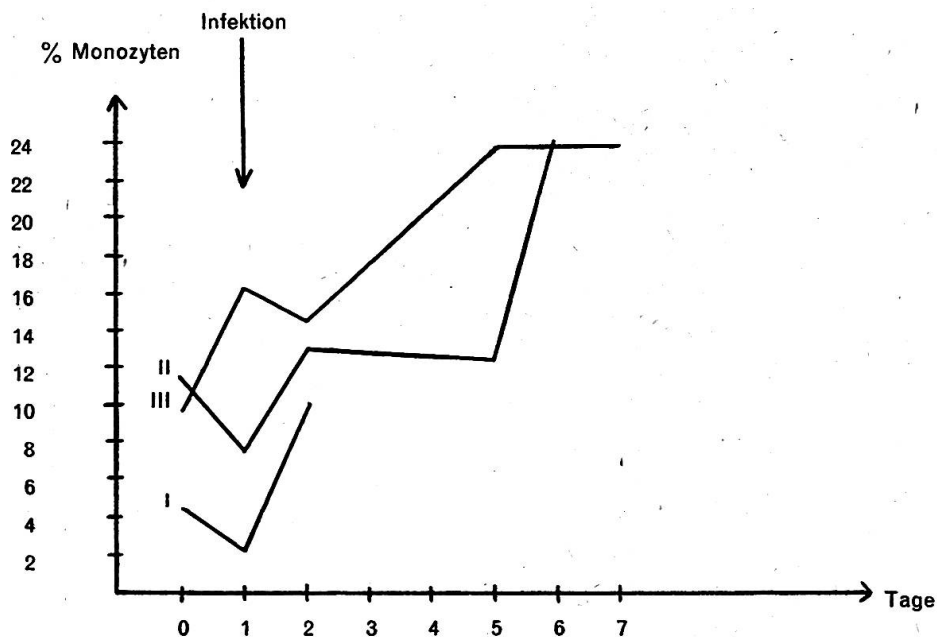
Antigen durch Hitze abgetötet.  
Ablesung nach Bebrütung bei 37° C über Nacht.

*Monozytose-Nachweis*

Barber (1939) beschreibt beim Kaninchen einen deutlichen Monozyten-Anstieg im Blut nach einer künstlichen Infektion mit einer *Listeria*-Aufschwemmung. Bei Saugferkeln war nach natürlicher Infektion eine Meningitis mit deutlichen Monozyten-Infiltraten festzustellen (Biester, 1940).

Tabelle 2

Monozytose im Blut von 3 mit *Listeria* i. p. infizierten Mäusen



Eigene Versuche an Mäusen ergaben folgendes Bild: drei Mäusen wurde nach einer Kontroll-Blutentnahme je 0,1 ccm einer 48stündigen Serumbouillonkultur des Ferkelstammes i. p. injiziert. Ein Tier starb 2 Tage p. i.; das zweite 7 Tage p. i. Am selben Tag wurde die dritte, schwer erkrankte Maus getötet. Die aus den beiden letzten Tieren isolierten Keime erwiesen sich kulturell als Listerien. Von der ersten eingegangenen Maus konnte keine Kultur angelegt werden. Von jeder Blutentnahme wurden zwei Ausstriche zu je 300 Zellen für das weiße Blutbild ausgezählt. Tabelle 2 stellt das Ergebnis der Auszählung dar. Schon am 2. Tag p. i. zeigte sich bei zwei Tieren eine Vermehrung der Monozyten (normal etwa 4–11%), die am 7. Tag bis zu 24% anstieg. Die Infektion mit dem hier beschriebenen *Listeria*-Stamm ergab bei drei Mäusen eine deutliche Monozytose.

Hein (1953) erwähnt als Diagnostikum von *Listeria* eine Keratokonjunktivitis beim Meerschweinchen. Unsere darüber durchgeführten Untersuchungen ergaben zu wenig eindeutige Resultate, um hier als Differenzierungsmethode verwendet werden zu können.

### Resistenzprüfung

Zum Schluß prüften wir den Stamm mittels des Tablettentestes (Roskilde Medical Co, Denmark) auf seine Resistenz gegenüber fünf Antibiotica und zwei Sulfonamiden und verglichen sie mit andern *Listeria*stämmen. Als Nährboden benutzte ich peptonfreien, 10%igen Pferdeblutagar. Tabelle 3 stellt die Ergebnisse dar. In den in vitro Versuchen zeigten sich alle drei Stämme gegenüber Antibiotica und Sulfonamiden hochempfindlich. In der Veterinärmedizin gab Aureomycin bei an Listeriose erkrankten Ferkeln die besten Resultate (Ulsen, 1952).

Tabelle 3

### Resistenzprüfung

Wirksubstanz	Listerienstamm (Durchmesser der Hemmzone in mm)		
	Ferkelstamm	T 4	T 1
Penicillin . . . . .	40	40	56
Streptomycin . . . . .	48	46	54
Aureomycin . . . . .	39	42	46
Terramycin . . . . .	40	36	50
Chloromycetin . . . . .	40	38	42
Sulfathiazol . . . . .	40	39	42
Diazil . . . . .	40	40	56

Legende:  $\leq 15$  mm = resistent  
 16–24 mm = ziemlich resistent  
 25–29 mm = mäßig empfindlich  
 $\geq 30$  mm = sehr empfindlich

### Zusammenfassung

Die biologischen und serologischen Eigenschaften eines *Listeria*stammes aus einem an einer Sepsis erkrankten Ferkel werden beschrieben. Er zeigte sich *in vitro* hochempfindlich gegenüber fünf Antibiotica und zwei Sulfonamiden.

### Résumé

Les propriétés biologiques et sérologiques d'une souche de *Listeria* provenant d'un porcelet atteint de septicémie sont décrites. Cette souche s'est révélée hypersensible, *in vitro*, à l'égard de 5 antibiotiques et de 2 sulfonamides.

### Riassunto

Sono descritte le proprietà biologiche e sierologiche di un ceppo di *Listeria* in un porcellino colpito da una sepsi. Trattato *in vitro* con cinque antibiotici e due sulfamidici il ceppo si dimostrò sensibilissimo alla loro azione.

### Summary

The biological and serological properties of a *Listeria* strain, isolated from a sucking pig with sepsis are described. The strain was very sensitive to five antibiotics and two sulfonamids *in vitro*.

### Literatur

- Barber M.: *J. of Path. and Bact.* 48, S. 11, 1939.  
 Bergey: *Manual of Determinative Bacteriology*, 1948.  
 Biester, H. E.: *J. of Amer. Vet. Med. Assoc.* 96, S. 339, 1940.  
 Burn: *J. of Bact.* 30, S. 573, 1935.  
 Dudley: 1931, zit. nach Nyfeldt A. *Skand. Vet. Tid.* 30, 3, 1940.  
 Hein H.: *Zentr. f. Bakt.* 159, S. 170, 1953.  
 Hülphers: 1911, zit. nach Hartwick H. *Berliner und Münch. Tier. Woch. Schr.* 9, S. 133, 1953.  
 Nyfeldt A.: 1929, zit. nach Nyfeldt A. *Skand. Vet. Tid.* 30, 3, 1940.  
 Paterson, J. S.: 1938, zit. nach Nyfeldt A. *Skand. Vet. Tid.* 30, 3, 1940.  
 Paterson, J. S.: *J. of Path. and Bact.* 48, S. 25, 1939.  
 Paterson, J. S.: *J. of Path. and Bact.* 51, S. 427, 1940.  
 Pirie: 1927, zit. nach Hartwick H. *Berliner und Münch. Tier. Woch. Schr.* 9, S. 133, 1953.  
 Seeliger H.: *Z. Immun. Forsch.* 110, S. 252, 1953.  
 Seeliger H.: *Listeriose*, Barth-Verlag Leipzig, S. 93, 1955.  
 Ulsen van, F. W.: *Tijdschrift v. Diergeneeskunde* 77, S. 899, 1952.  
 Wramby, G. O.: *Skand. Vet. Tid.* 34, S. 277, 1944.  
 Weissglass H., Lopasic V., Celjuska L.: *Schweiz. Z. f. allg. Path. u. Bakt.* 15, S. 322, 1952.