

<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>	113 (1971)
<b>Heft:</b>	3
<b>Artikel:</b>	Behandlungsversuche bei einem massiv mit <i>Salmonella typhi murium</i> verseuchten Armeebrieftaubenbestand
<b>Autor:</b>	Klingler, K. / Morgenstern
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-590308">https://doi.org/10.5169/seals-590308</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:** 12.01.2026

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

Aus dem Veterinär-bakteriologischen Institut der Universität Bern  
Abteilung für Geflügel-, Wild- und Fischkrankheiten

## Behandlungsversuche bei einem massiv mit *Salmonella typhi murium* verseuchten Armeebrieftaubenbestand

Von K. Klingler und R. Morgenstern

### Einleitung

Tauben sind ziemlich oft mit Salmonellen infiziert (etwa 12% unseres Untersuchungsgutes). Der weitaus am meisten gefundene Typ ist *Salmonella typhi murium* (etwa 80%). Bei Brieftauben, die für den Flugeinsatz in engen Körben transportiert werden und die auch oft Kontakt mit fremden Tieren haben, breiten sich Salmonellosen häufig massiv aus. Die wichtigsten Infektionsquellen sind andere Tauben, Mäuse und Sperlinge (Futterdiebe) sowie der Mensch. Beim Wasserschöpfen aus verschmutzten Gewässern kann eine Infektion ebenfalls stattfinden. Da Tauben meist mit Körnermischungen gefüttert werden, ist eine primäre Infektion über den Futterweg weniger wahrscheinlich.

Enteritiden mit grünlich-wässrigem Durchfall, Leberentzündung, Milzschwellung sowie Gelenksentzündungen (Flügellahmheit) und Gleichgewichtsstörungen sind die häufigsten pathologischen Veränderungen. Bei Küken besteht eine ziemlich hohe Sterblichkeit.

Eine therapeutische Beeinflussung der Taubensalmonellosen ist zwar möglich, doch bleiben meist klinisch gesunde Dauerausscheider, die namentlich während der Brutzeit und unter dem Stress des intensiven Flugeinsatzes zu Neuerkrankungen führen (K.W. Hauser, 1956; K. Fritzsche und E. Gerriets, 1962; H.E. Biester und L.H. Schwarte, 1965; P. Hilbrich, 1967; E. Gratzl und H. Köhler, 1968). Verseuchte Bestände befriedigen nicht in ihren Leistungen und sind eine ständige Infektionsgefahr für ihre Umgebung. Sulfonamide, Furazolidon, Streptomycin, Terramycin und Chloramphenicol sind die am meisten eingesetzten Medikamente. Hauser fordert eine 3malige, negativ verlaufene Sammelkotprobenuntersuchung, damit ein Bestand als salmonellenfrei bezeichnet werden kann. Fritzsche empfiehlt folgendes Behandlungsschema:

1. Tag: 100–200 mg Paraxin (Chloramphenicol) oder 50–100 mg Terramycin/Tier peroral.
2. Tag: Die halbe Dosis peroral.
3. Tag: 50–70 mg Streptomycin (nicht mehr) oder Paraxin intramuskulär.
4. Tag: Wie 2. Tag.
5. Tag: Wie 3. Tag.
6. Tag: Wie 1. Tag.

In der zweiten Woche ist eine Behandlung über das Trinkwasser anzuschließen.

Fritzsche bestätigt die Angabe von Hauser, daß eine wirksame Behandlung nur mit kombinierter peroraler und parenteraler Applikation erzielt wird.

Gute Taubenbestände sind sehr wertvoll, werden Zuchtpaare doch zu Preisen zwischen 100 und 150 Fr. gehandelt.

### Massenerkrankungen in einer Armeebrieftaubenstation

Am 15.7.67 erhielten wir aus einer Armeebrieftaubenstation (Totalbestand = 795 Tiere) 3 lebende Tauben zur Untersuchung eingeschickt. Die Tiere waren zum Teil in schlechtem Nährzustand. Die Lebern waren geschwollen, bei einer fand sich zudem ein krümeliger, rotbrauner Nekroseherd. Bei allen 3 Tauben bestand ein mittelgradiger Befall mit Bandwürmern und Trichomonaden (wurden separat behandelt). In der bakteriologischen Direktkultur wuchsen aus allen Organen massenhaft *Salmonella typhi murium* (1, 4, 5, 12: i: 12)<sup>1</sup>.

Am 4.8.67 wurden aus 2 Tauben desselben Bestandes in der Anreicherung (Tetrathionat) wieder *S. typhi murium* isoliert.

### Behandlungsversuche

Es ist zu erwähnen, daß einige Jahre vorher sämtliche Tauben dieser Station wegen *S.-typhi-murium*-Verseuchung und gleichzeitigem Ornithoseverdacht geschlachtet worden sind. Nach einer gründlichen Reinigung und Desinfektion wurde die Station an einem etwa 15 km entfernten Ort neu aufgebaut. Da namentlich die wertvollen Zuchttiere damals nur schwer zu ersetzen waren, entschlossen wir uns diesmal zu einer medikamentellen Behandlung, und zwar nach folgendem Schema:

1. –6 Tag: Je 1 Kapsel mit 250 mg Chloramphenicol per os.
7. –9. Tag: Ein Polivitaminpräparat<sup>2</sup> im Trinkwasser.
- 10.–18. Tag: Wiederholung der ganzen Behandlung.

Beginn der Behandlung am 28.8.67. Am 5.10.67 isolierten wir aus dem geschwollenen Flügelgelenk einer Taube *S. typhi murium* in der Direktkultur. Am gleichen Tag untersuchten wir Sammelkotproben aus allen Schlägen. Das Ergebnis war verheerend. Aus 11 Proben von insgesamt 12 konnte *S. typhi murium* herausgezüchtet werden. Die perorale Chloramphenicol-Behandlung war in der Folge trotz der sehr hohen Dosierung und der lange dauernden Verabreichung ein Versager. Eine vor- und nachher durchgeföhrte Resistenzprüfung ergab eine sehr gute Empfindlichkeit gegenüber Chloramphenicol und eine gute Empfindlichkeit gegen Furazolidon und Terramycin.

Auf Drängen des Besitzers erklärten wir uns bereit, einen weiteren Behandlungsversuch zu machen. Aus technischen Gründen schlossen wir jedoch eine Behandlung per injectionem von vorneherein aus. Das Trink-

<sup>1</sup> Schweizerische Salmonellenzentrale.

<sup>2</sup> Columbavit, Fa. Chassot, Köniz BE.

wasser schien uns kein geeigneter Medikamententräger, da man bei Tauben nie weiß, ob alle täglich eine genügende Menge Wasser aufnehmen. Bis anhin waren die fraglichen Tiere mit einer Körnermischung gefüttert worden, der ein Medikament nicht beigegeben werden konnte. Wir entschlossen uns daher, ein spezielles Medizinalwürfelfutter herstellen zu lassen. Der Eiweißgehalt dieses Futters wurde dabei speziell hoch gestaltet (Rohprotein = 20%, wurde später auf 16% reduziert), um den Appetit der Tauben anzuregen. Der Futterwechsel vollzog sich denn auch reibungslos, abgesehen von einem sehr intensiven wässrigen Durchfall, der das Wohlbefinden der Tauben jedoch nicht wesentlich beeinflußte.

Die Tauben wurden nach folgendem Schema behandelt:

1. Ausmerzung sämtlicher klinisch irgendwie kranken Tiere = 114 (14%).
2. Schlachtung aller züchterisch unbefriedigenden Tiere.
3. Sperrung der restlichen 681 Tauben für den Flugbetrieb. Die Tiere durften sich während der Behandlung nur noch in den Schlägen und den dazu gehörenden Volieren aufhalten.
4. Hygienische Maßnahmen: Tägliche, gründliche Reinigung der einzelnen Brutfächer. Wöchentliche Totalreinigung und Desinfektion der Schläge und Volieren sowie aller Tränke- und Futtergeschirre. Wechseln der Stiefel und Händewaschen mit Lysolseife vor dem Betreten und nach dem Verlassen der einzelnen Schläge.
5. a) Verabreichung von 0,04% Furazolidon und 0,125% Terramycin (etwa 50 mg/Taube und Tag) im Würfelfutter während 10 nacheinanderfolgenden Tagen als alleiniges Futter.  
b) 10 Tage lang Fütterung mit nur Würfelfutter ohne Medikamentenbeimischung.  
c) Wie bei a.  
d) Wie bei b.  
e) Wie bei a.  
f) Wie bei b.

In den Pausen zwischen den 10tägigen Behandlungsstößen wurde während 3 Tagen ein Polivitaminpräparat (Columbavit) im Trinkwasser verabreicht.

#### *Überprüfung des Behandlungserfolges anhand von bakteriologischen Untersuchungen von Sammelkotproben*

- 10.5.67 S. typhi murium in 11 Schlägen nachgewiesen.
- 28.10.67 Beginn der Behandlung mit Medizinalfutter.
- 7.11.67 S. typhi murium in 3 Schlägen nachgewiesen.
- 8.12.67 Alle Sammelkotproben salmonellennegativ.
- 19. 1.68 Alle Sammelkotproben salmonellennegativ.
- 27. 4.68 3 Gruppensammelkotproben (Anreicherung nach Homogenisierung) sind salmonellennegativ.
- 13.12.68 Von 13 Sammelkotproben (es ist noch ein Schlag dazugekommen) enthält eine S. typhi murium. Die Tauben dieses Schlagess wurden sofort eingesperrt und einer 10tägigen Medizinalfutterbehandlung unterzogen (gleiche Zusammensetzung).
- 28.12.70 Von 13 Sammelkotproben waren alle salmonellennegativ.

30. 1.69 Eine Sammelkotprobe aus dem positiven Schlag ist salmonellen-negativ.

### Diskussion

Durch die Ausmerzung vor der eigentlichen Behandlung konnte der Bestand um 114 Tiere (14%) reduziert werden. Dadurch wurden jedenfalls die am schwersten salmonellenfrei zu machenden Tiere entfernt. Die Tauben fraßen das Medizinalfutter gern, nahmen an Gewicht zu und wurden in ihrem Benehmen viel lebhafter. Die Tiere sind seit der Behandlung in sehr guter Kondition. Klinische Salmonellosesymptome wurden seither nie mehr beobachtet. Die Brut und die Aufzucht im Frühling 1968 und 1969 verliefen völlig normal. Bei der positiven Sammelkotprobe des einen Schlages im Dezember 1968 dürfte es sich wohl um eine Neuinfektion gehandelt haben, da die betreffenden Tiere kurz vorher zusammen mit Tauben anderer Provenienz im Einsatz gewesen waren. Die Kombination von Furazolidon und Terramycin, in Würfelfutter verabreicht, hat sich als sehr wirksam erwiesen und hat die Sanierung eines großen Taubenbestandes erlaubt, ohne daß per injectionem behandelt werden mußte. Ob der durch den hohen Eiweißgehalt des Futters ausgelöste starke wässrige Durchfall die Behandlung günstig oder ungünstig beeinflußt hat, wurde nicht abgeklärt. Da eine frühzeitige Feststellung einer neuen Salmonelleninfektion wichtig ist, um eine Ausbreitung verhindern zu können, werden inskünftig alle abgehenden Tauben der betreffenden Station auf Salmonellen untersucht. Außerdem wird jedes Jahr im Spätherbst, nach Abschluß des Flugtrainings, eine Sammelkotkontrolle durchgeführt. Auch beim Personal wird periodisch auf Salmonellen gefahndet.

### Zusammenfassung

In einer Militärbrieftaubenstation wurde klinisch und bakteriologisch eine Salmonellose (*S. typhi murium*) festgestellt, und zwar in 11 von 12 Schlägen (Tierbestand = 795 Stück). Trotz großer Empfindlichkeit der isolierten Salmonellen war eine intensive Behandlung mit Chloramphenicol (2mal 6 Tage je 1 Kapsel mit 250 mg in den Schnabel eingegeben, mit 3 Tagen Unterbruch zwischen den 2 Behandlungsstößen) erfolglos. Aus technischen Gründen kam eine Behandlung per injectionem nicht in Frage. Es wurde daher ein spezielles Medizinalfutter hergestellt (0,04% Furazolidon und 0,125% Terramycin), das während 3mal 10 Tagen mit je 10 Tagen Unterbruch in Form von Würfeln gegeben wurde. In den Behandlungspausen wurde während je 3 Tagen ein Polivitaminpräparat im Trinkwasser verabreicht. Vor der Behandlung wurden alle klinisch kranken und schwachen Tauben ausgemerzt (14%). Daneben wurden strenge hygienische Maßnahmen angeordnet. Es gelang, die Brieftaubenstation salmonellenfrei zu machen. Die Behandlung wurde von den Tieren, abgesehen von einem durch den hohen Eiweißgehalt des Futters (20% Roheiweiß) bedingten wässrigen Durchfall, gut vertragen. Die Tauben befinden sich, 2 Jahre nach der Behandlung, in sehr guter Kondition und sind immer noch salmonellenfrei (Überprüfung durch Untersuchung von Sammelkotproben).

### Résumé

Une salmonellose (*S. typhi murium*) a été constatée cliniquement et bactériologiquement dans 11 pigeonniers sur 12 d'une station militaire de pigeons-voyageurs (effectif: 795 pigeons). Un traitement intensif au chloramphénicol ( $2 \times 6$  jours, 1 capsule contenant 250 mg donnée par le bec, avec une interruption de 3 jours entre les 2 phases du traitement) n'a donné aucun résultat, malgré la parfaite sensibilité des salmonelles isolées. Pour des raisons techniques une application du médicament sous forme d'injections n'entrant pas en considération. C'est pourquoi on a instauré un traitement à base d'un aliment médicamenteux spécial (Furazolidon 0,04% et terramycine 0,125%). Cet aliment médicamenteux en forme de cubes a été distribué  $3 \times 10$  jours avec 10 jours d'arrêt entre les phases. Pendant les arrêts du traitement on a ajouté une préparation polyvitaminée à l'eau de boisson durant 3 jours. Avant tout traitement, les pigeons faibles et cliniquement malades ont été éliminés (14%). De plus, de sévères mesures hygiéniques ont été prises. Cette méthode a permis de rendre la station de pigeons-voyageurs libre de salmonelles. Le traitement a été bien supporté par les pigeons, à l'exception d'une diarrhée liquide due à la haute teneur en protéines de l'aliment (20% de protéines brutes). Deux ans après le traitement les pigeons se trouvent en excellente condition et ils sont toujours exempts de salmonelles (contrôle par analyse d'un mélange de crotte).

### Riassunto

In una piccionaia dell'esercito venne accertata clinicamente e batteriologicamente una salmonellosi (*S. typhi murium*) e particolarmente in 11 nuclei su 12 (effettivo: 795 piccioni). Sebbene le salmonelle isolate presentassero una spiccata sensibilità riguardo al cloramfenicolo, una intensiva cura non diede successo ( $2 \times 6$  giorni, una volta al dì 1 capsula di 250 mg data nel becco, con 3 giorni di interruzione fra le 2 serie di trattamento). Per motivi tecnici non poté esser intrapresa una cura per iniezione. Perciò venne fabbricato un mangimmo edicamentoso sotto forma di cubetti (0,04% Furazolidon, 0,125% Terramicina), somministrato  $3 \times 10$  giorni con una interruzione di 10 giorni. Durante le pause venne somministrato un preparato a base di polivitamine nell'acqua da bere per 3 giorni. Prima della cura tutti i piccioni ammalati clinicamente o deboli vennero eliminati (14%). Vennero ordinate severe misure igieniche. Fu possibile rendere la piccionaia esente da salmonellosi. La cura venne sopportata dai piccioni in modo favorevole, esclusa una forma di diarrea determinata dall'alto tenore di proteine del mangime (20% proteine gregge). Dopo due anni dal trattamento i piccioni si trovano in una eccellente condizione e sono sempre esenti da salmonellosi (controllo delle feci).

### Summary

In a flock of army carrier-pigeons salmonellosis (*s. typhi murium*) was found both clinically and bacteriologically, in 11 of the 12 cotes (total number of birds 795). Although the isolated salmonella responded sensitively, an intensive treatment with chloramphenicol ( $2 \times 6$  days, each 1 capsule containing 250 mg given into the beak, with 3 days' interval between the two periods of application) was unsuccessful. For technical reasons it was not possible to treat per injectionem. Therefore a special medicated feed was prepared (0.04% Furazolidon and 0.125% Terramycin) and administered  $3 \times 10$  days, with intervals of 10 days in between, in the form of cubes. During each of the intervals a polyvitamin preparation was given for three days in the drinking water. Before treatment all the clinically diseased and weak pigeons were eliminated (14%). At the same time strict hygienic measures were ordered. The attempt to clear the flock of salmonella was successful. The birds stood the treatment well, except for a watery diarrhoea caused by the high protein content (20% raw protein) of the feed. Now, 2 years later, the pigeons are in very good condition and are still free of salmonella (tested by examining collective faeces samples).