

# Zur Nomenklatur, Symptomatologie und Therapie der Brucellosen [Schluss]

Autor(en): **Hilty, H.**

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): **92 (1950)**

Heft 9

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-589627>

## **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.

## Letteratura

J. Edwards: 3rd Report to the Board for the year 1st april 1948 — 31st March 1949. Produc. Div. Milk Marketing Board, Thames Ditton, Surrey. — [2] R. Clarke: The Veterinary Record, 24 december 1949, No. 52. — [3] J. Edwards: op. cit. — [4] R. F. Morgan e H. P. Davis: College of Agriculture, University of Nebraska, Research Bulletin 104, august 1938. — [5] E. J. Perry: Rutgers University Press, New Brunswick, 1947. — [6] H. A. Herman: Guernsey Breeders' Journal, may 1, 1949. — [7] G. J. Gibbertson: Guernsey Breeders' Journal, 1 february 1949. — [8] G. L. Berge: Hoard's Dairyman, vol. 94, No 2, 25 january 1949. — [9] R. M. Walker: Hoard's Dairyman, vol. 94, No 2, 25 january 1949. — [10] M. Drake: Hoard's Dairyman, vol. 94, No 11, 10 june 1949. — [11] Hoard's Dairyman: Artificial breeding, vol. 94, No 9, 10 may 1949. — [12] Netherlands Central Committee for the Supervision and application of artificial insemination. Jaarsverslag 1947 van de Centrale Commissie van Toezicht op de Uitvoering van de Kunstmatige Inseminatie in Nederland. — [13] J. Marcq, E. Dimitropoulos e L. Hennaux: Revue de l'Agriculture, 2e Année, No 4, avril 1949. — [14] C. R. Holmes: The Veterinary Record; 7 gennaio 1950. — [15] T. Bonadonna: Nozione di Tecnica della fecondazione artificiale degli Animali, III Ed.; Istituto Ed. Cisalpino, Milano 1948. — T. Bonadonna: "14 000 km. attraverso gli Stati Uniti,,", Istituto Editoriale Cisalpino, Milano, marzo 1948. — T. Bonadonna: "La fecondazione artificiale nel Nord e nell'Occidente Europeo,,", No 6, Collana Tecnico Scientifica "L. Spallanzani,,", Milano 1948. — [16] T. Bonadonna: Zootecnica e Veterinaria, luglio 1949. — T. Bonadonna: Zootecnica e Veterinaria, febbraio 1950. — [17] T. Bonadonna e L. Valerani: Zootecnica e Veterinaria, maggio-giugno 1946. — L. Valerani e F. Ghida: Zootecnica e Veterinaria, aprile-maggio 1943. — [18] T. Bonadonna: L'Azione Veterinaria, gennaio 1937. — T. Bonadonna: La Fecondazione Artificiale, ottobre 1938. — [19] T. Bonadonna e L. De Franceschi: Zootecnica e Veterinaria, gennaio-febbraio 1946.

---

Aus der veterinär-ambulatorischen Klinik der Universität Bern  
(Dir.: Prof. Dr. W. Hofmann)

### Zur Nomenklatur, Symptomatologie und Therapie der Brucellosen

(Eine vergleichende Studie bei Mensch und Tier)

Von H. Hilty

(Schluß)

### Zusammenfassung

Zur Nomenklatur der Brucellosen.

Die von den drei primären Wirten, Rind, Ziege und Schwein auf den Menschen übertragbaren Brucellosen verursachen beim Men-

schen klinisch schwer unterscheidbare Krankheitsbilder. Im allgemeinen sind sich aber die meisten Autoren darin einig, daß die vom Schweine auf den Menschen übertragene Brucellose zu besonders schwerem Verlauf neige. Dieser schwere Verlauf ist oft charakterisiert durch die ausgeprägtere Tendenz zu exsudativen Veränderungen mit gelegentlich tödlichem Ausgang nach schwerer Hepatitis, Enzephalitis, Pleuropneumonie oder Hirnblutung, um nur einige in der Literatur beschriebene Todesursachen infolge *Brucellosis porcina* zu erwähnen [55, 56]. Es kann auch sein, daß die hohe Menschenpathogenität durch den perkutanen Infektionsmodus noch verstärkt wird, der ja im Unterschied zum peroralen Übertragungsmodus beim Mittelmeerfieber durch die Milch fast immer vorliegt. Es wird vorgeschlagen, die Brucellosen epidemiologisch entsprechend den hauptsächlichlichen primären Infektionsquellen (vgl. Fig. 1, p. 418) voneinander zu unterscheiden und die Benennung *Morbus Bang* nur für die vom Rinde direkt oder indirekt auf den Menschen übertragene Brucellose mit dem Erreger *Brucella abortus* zu verwenden. Dieses Vorgehen würde der bakteriologischen Differenzierung der Brucellen als *Brucella abortus*, *Brucella melitensis* und *Brucella suis* entsprechen. Epidemiologisch und ätiologisch wäre die folgende Trias der menschlichen Brucellosen nicht zu beanstanden, und man sollte unterscheiden zwischen

*Brucellosis porcina* (*Morbus v. Hutyra-Traum*),  
*Brucellosis caprina* (Mittelmeerfieber, *Morbus Bruce*) und  
*Brucellosis bovina* (*Morbus Bang* im engeren Sinne).

In der Humanmedizin erfolgt diese ätiologische Unterscheidung selten auf serologischem Wege (quantitative Adsorption nach Evans) und meistens kulturell durch Züchtung der Brucellen aus Blut, Liquor cerebrospinalis, Exsudaten und im Zweifelsfalle auch aus dem Knochenmark (Sternalmarkpunktion).

#### Zur vergleichenden Symptomatologie der Brucellosen.

In dieser Hinsicht wird auf gewisse Analogien mit tierischen Brucellosen, insbesondere der equinen, hingewiesen, die mit der entsprechenden menschlichen Erkrankung die größten Ähnlichkeiten zeigt. Aus epidemiologischen Gründen wird die Unterscheidung zwischen primären (kleine und große Wiederkäuer, Schwein) und sekundären Wirten (Mensch, Pferd u. a.) getroffen. In Anlehnung an Naegeli (50) scheinen die grundsätzlichen Verlaufsformen des rheumatischen

Krankheitsgeschehens auch für die Brucellosen zu gelten. Es sind dies die akuten, die primär chronischen und die sekundär chronischen Verlaufsformen, denen man die latent verlaufenden Brucellosen noch beifügen könnte. Unter Berücksichtigung der allergischen Verhältnisse lassen sich aber auch Ähnlichkeiten mit dem tuberkulösen Krankheitsgeschehen feststellen und bei den einzelnen Verlaufsformen ein Stadium der Normergie von der folgenden Phase der Allergie unterscheiden, wobei die alte Ranke'sche Lehre vom ersten Stadium (Primärkomplex), Sekundärstadium (Generalisation) und Tertiärstadium (isolierte Phthise) mit gewisser Einschränkung auch für die Brucellosen Gültigkeit hat. Beim brucellosen Krankheitsgeschehen kommt es aber nicht zur Ausbildung des Primärkomplexes, sondern direkt zur Generalisation, die nach dem Beispiel einer Sepsis noch im Stadium der unveränderten Reaktionslage (Normergie) stattfindet. Damit nähert man sich der Einteilung Beitzkes [70], der den Verlauf der Tuberkulose in ein Primärstadium (Primärkomplex) und ein postprimäres Stadium (Sekundärstadium und Tertiärstadium) unterteilt. Bei den Brucellosen würde das Primärstadium mit dem Stadium der Generalisation und die späteren, chronischen Krankheitsphasen mit dem postprimären Stadium Beitzkes zu vergleichen sein.

Aus diesen Erwägungen geht hervor, daß die Brucellosen des Menschen oft nicht zu Unrecht als Pseudotuberkulosen und Pseudorheumatismen bezeichnet werden (vgl. Tabelle S. 498).

In vergleichend-klinischer Beziehung können die Brucellosen des Menschen (und vielleicht auch der übrigen sekundären Wirte wie des Pferdes) als Erkrankungen von der Art einer vorwiegend hepato-lienogenen Sepsis [9, 15] aufgefaßt werden, während die Brucellosen der primären Wirte (Rind, Ziege, Schwein u. a.) eher den Eindruck einer vorwiegend placentogenen resp. uterogenen Sepsis machen. Bei der hepato-lienogenen Sepsis der epidemiologisch sekundären Wirte liegt der Sepsisherd in Milz, Leber und event. im Knochenmark, bei der vorwiegend placentogenen resp. uterogenen Sepsis der epidemiologisch primären Wirte in der Plazenta resp. im Uterus und führt in erster Linie zu Komplikationen der Gravidität (Abortgeschehen), der Nachgeburtszeit und der Fertilität, in zweiter Linie zu Organkomplikationen (Gonitis brucellosa beim Rind). Das Abortgeschehen ist bei den sekundären Wirten wahrscheinlich als Folge andersartiger Lokalisation des Sepsisherdes ein seltenes Ereignis, verglichen mit der re-

lativen Häufigkeit der übrigen Organkomplikationen des allergischen Stadiums. Die Brucellose des primären Wirtes „tötet“ vorwiegend intrauterines Leben, die Brucellose des sekundären Wirtes aber kann extrauterines Leben „töten“.

### Zur Therapie der menschlichen Brucellosen.

Ebenso wichtig wie die Wahl der therapeutisch wirksamsten Maßnahmen, ist die Frühbehandlung der menschlichen Brucellosen, um die vorwiegend chronische Erkrankung mit ihren oft sehr schweren Komplikationen oder den gelegentlich tödlichen Ausgang zu vermeiden.

Es werden die bestbewährten unspezifischen Therapeutica wie Collargol und Causyth als synthetische Reizmittel den weniger bekannten natürlichen Reizkörpern wie etwa dem Pyrifer (unspezifische Vakzine) gegenübergestellt.

In der spezifischen Therapie hat sich vor allem in Mittelmeergegenden die intravenöse Vakzinetherapie mit gutem Erfolg eingeführt. Die gelegentlich auftretenden Überempfindlichkeitsreaktionen wie Hämaturien als Ausdruck latenter, hämorrhagischer Diathese oder gar shockähnliche Zustände, verbieten eine Fortsetzung der Vakzineinjektionen. Nach Ansicht italienischer Autoren bestehen keine eigentlichen Gegenindikationen bei Gravidität, Alter, hohen Temperaturen, Herzfehlern, Lebererkrankung (Signorelli). Wie bei der unspezifischen Therapie mit Collargol die Schüttelfröste für den therapeutischen Erfolg eine Notwendigkeit sind, so wird bei der spezifischen, intravenösen Vakzinetherapie die Temperatursteigerung nicht zu vermeiden gesucht, sondern als therapeutisch wirksam betrachtet.

Neuerdings scheint sich das Schwergewicht der therapeutischen Bestrebungen zugunsten der spezifischen Therapie zu verschieben, indem von den neueren Antibiotica vor allem das Chloromycetin (Chloramphénicol) und das Aureomycin (Duomycine) mit Erfolg in der Behandlung menschlicher Brucellosen Verwendung finden. Ein endgültiges Urteil über diese beiden Substanzen scheint uns noch verfrüht. Im Vergleiche zum Streptomycin, dem ebenfalls eine bemerkenswerte therapeutische Wirkung in der Brucellosetherapie zukommt, lassen sich Aureomycin und Chloromycetin doch immerhin wirkungsmäßig charakterisieren:

**Streptomycin.** Die Entwicklung einer ausgeprägten Erreger-Resistenz besonders bei längerer Behandlungsdauer und die neurotoxische Wirkung (Gleichgewichtsstörung, seltener Hör- und

Sehstörungen [37]) infolge der schwierigen individuellen Dosierbarkeit oder wegen toxischen Nebensubstanzen, sind Eigenschaften, die die Verwendung dieses Antibiotikums in der Brucellosetherapie einschränken.

**Aureomycin.** Dieses Antibiotikum führt zu einer geringgradigen Resistenz der empfindlichen Mikroben. Die therapeutische Wirkung der peroral verabreichbaren Substanz kommt derjenigen des Streptomycins ungefähr gleich. Die Toxizität ist gering und dürfte z. T. auf Verunreinigungen zurückzuführen sein. Gelegentlich werden Erbrechen und Übelkeit oder auch ein Abfallen des arteriellen Blutdruckes beobachtet. Rezidive nach Aureomycintherapie sind bekannt geworden und chronische Fälle sprechen nicht immer an [36].

**Chloromycetin.** Als synthetisch darstellbares Antibiotikum von sehr geringer Toxizität und rascher Wirksamkeit bei peroraler Verabreichungsmöglichkeit findet dieses Spezifikum in der Brucellosetherapie bereits ausgedehnte Verwendung. Eine Chloromycetinresistenz der Brucellen ist unseres Wissens bis zur Gegenwart nicht bekannt.

Die Entdeckung des Aureomycins (1948) und des Chloromycetins (1947) bedeutet in der antibiotischen Ära der Brucellosetherapie entschieden einen wesentlichen Fortschritt. Möglicherweise wird es den Chemikern gelingen, durch geschickte Änderungen am relativ einfachen Molekül des Chloromycetins dessen therapeutische Wirkung in nicht allzuferner Zukunft zu verändern und zu verbessern. Andererseits dürfte über die Abklärung der Konstitutionsformeln anderer Antibiotika deren Toxizität auf entsprechende Weise herabgesetzt werden können. Mit den Vorteilen der synthetischen Darstellung hochwertiger Spezifika würde sich schließlich die Möglichkeit der Anwendung auf breiter Basis in der Humanmedizin und in der Veterinärmedizin eröffnen, weil nicht zuletzt im Unterschied zum meistens gefäßlosen tuberkulösen Granulationsgewebe (Nieberle beschreibt z. B. das stark vaskularisierte Granulationsgewebe bei der Pleuraperlsucht des Hundes und bei der Bauchfelltuberkulose des Hundes und der Katze [84]) die Erreger im vaskularisierten, brucellösen Knötchen auf hämatogenem Wege erreicht werden können.

### Résumé

Considérant l'importance épidémiologique de la Brucellose du porc et la gravité de la maladie provoquée chez l'homme par

*Brucella suis* il paraît indiqué de séparer cette forme en qualité de *Brucellosis porcina* (morbus v. Hutyra-Traum) de la maladie de Bang.

De ce fait on pourrait classer les Brucelloses humaines comme suit :

*Brucellosis porcina* (morbus v. Hutyra-Traum)

*Brucellosis caprina* (morbus Bruce)

*Brucellosis bovina* (morbus Bang).

La plupart des auteurs estiment que la forme la plus grave est causée par *Brucella suis* et la moins grave par *Brucella abortus*. Au point de vue épidémiologique les hôtes primaires (sus, capra, bos) réagissent souvent par des avortements tardifs ou des naissances prématurées, tandis que l'avortement est relativement rare chez les hôtes secondaires (equus, homo sapiens). Ces différences seraient dues à la conformation du placenta chez ces diverses espèces.

Les formes cliniques de la Brucellose humaine sont classées en formes aiguës et formes chroniques et les complications les plus fréquentes et les plus graves se rencontrent dans *les organes sans vaisseaux lymphatiques*.

Pour éviter les infections percutanées particulièrement dangereuses il est indiqué de porter des gants pour la manipulation d'organes infectés ou l'examen d'animaux malades. Parmi les procédés thérapeutiques, on recourt aux méthodes spécifiques ou non spécifiques ainsi qu'aux nouveaux antibiotiques chloromycétine et auréomycine. Au point de vue de la pathologie comparée, on peut considérer les Brucelloses de l'Homme et celles de plusieurs autres hôtes secondaires comme une septicémie hépato-liénogène tandis que celles des hôtes primaires seraient avant tout une septicémie placentogène ou utérigène.

### Riassunto

L'importanza epidemiologica della brucellosi dei suini, causata dalla *brucella suis*, incita a differenziare etiologicamente la corrispondente brucellosi umana — spesse volte a decorso maligno come quella suina (morbus v. Hutyra-Traum) — che in senso più largo dovrebbe essere delimitata dal morbo di Bang. Perciò la triade delle brucellosi umane sarebbe:

brucellosi suina (morbus v. Hutyra-Traum);

brucellosi caprina (morbus Bruce);

brucellosi bovina (morbus Bang in senso più stretto).

Secondo il parere di parecchi autori, in generale la gravità del decorso clinico diminuisce passando dalla brucellosi suina a quella bovina.

Dal lato epidemiologico, gli ospiti primari (suini, caprini e bovini) con frequente aborto di natura brucellare (aborto tardivo e parto prematuro), si distinguono dagli ospiti secondari (equini e persone) nei quali l'aborto di origine brucellare è relativamente raro. Questa differenza di reazione viene attribuita alle speciali strutture placentari delle diverse speci di animali.

Il decorso clinico delle brucellosi umane viene distinto nelle forme acuta e cronica. Le più frequenti e più pericolose complicazioni si riscontrano soprattutto negli organi o sistemi di *organi nei quali manca la formazione di vasi linfatici*.

Per evitare le infezioni percutanee, che sono particolarmente pericolose, è consigliabile l'uso di guanti eventualmente combinati con mezze maniche, al fine di esaminare il materiale infetto da brucelle oppure gli animali affetti da brucellosi. Fra i rimedi terapeutici sono indicati i metodi specifici e non specifici, nonché gli antibiotici più recenti, quali la cloromicetina e l'aureomicina.

Dal lato della clinica comparata, le brucellosi dell'uomo e probabilmente anche quelle di alcuni altri ospiti secondari potrebbero essere considerate come una specie di *sepsi epato-lienogena*, mentre quelle degli ospiti primari vanno considerate prevalentemente come *sepsi placentogena oppure uterogena*.

### Summary

The epidemiological significance of swine brucellosis caused by *brucella suis* suggests the etiological separation of the corresponding frequently malignant human brucellosis as "brucellosis porcina" (morbus v. Hutyra-Traum) from morbus Bang.

The human brucellosis are the following:

1. Brucellosis porcina (morbus v. Hutyra-Traum),
2. Brucellosis caprina (morbus Bruce),
3. Brucellosis bovina (morbus Bang, sensu strictiori).

The clinical severity, according to various authors, generally decreases from the porcine to the bovine brucellosis. Epidemiologically, the primary hosts (sus, capra, bos) with frequent late abortion or early parturition have to be distinguished from the secondary hosts (equus, homo sapiens) with relatively rare brucellar abortions. This difference is probably due to the structure of the placenta specific for each species. Human brucellosis is either



acute or chronic. Complications are most frequent and severe *in organs and systems deficient in lymph vessels.*

During the examination of brucellous material or animals, gloves (eventually with sleeves) should be used to protect against the especially dangerous percutaneous infection.

Specific and unspecific methods of treatment, and the modern antibiotics (chloromycetin and aureomycin) are mentioned.

From a comparative clinical standpoint, the brucellosies of men and probably of other secondary hosts belong to the hepatolienogenous sepsis group whilst those of the primary hosts may be considered as placentogenic or uterogenic sepsis.

### Literaturauswahl

- [1] Gsell O.: Klinik der Leptospirenerkrankungen. Ergebnisse der innern Medizin und Kinderheilkunde. Springer, 1949. — [2] Hull, G., Thomas, Ph. D.: Diseases transmitted from animals to man, 3rd Ed. — [3] Thomsen: Schw. Arch. für Tierheilk., 1937, 10, p. 483. — [4] Stockmayer W.: Berl. tierärztl. W'schr., 1933, 47. — [5] Mak-kaweijski: D. t. W., 1933, 41, 321 (zit. nach Schw. Arch. für Tierheilk., 1934, 2). — [6] Riedmüller, zit. nach Bischofsberger W. Schw. med. W. 1931, 40. — [7] Th. Smith, zit. nach Nagel W. in: Schw. med. W., 1931, 40. — [8] Cotton, U. S. A.: Internat. T. Kongreß, 1930, zit. nach Bericht von H. Mießner in D. t. W., 1930, 35. — [9] Nagel W.: Schw. med. W., 1931, 40. — [10] Roch, Monedjikova, Martin E.: Rev. méd. de la Suisse romande, 1928, 10. — [11] Saxer E.: Schw. Arch. für Tierheilk., 1945, 8. — [12] Kilchsperger G.: Schw. Arch. für Tierheilk., 1946, 11. — [13] Schroeder J.: J. Americ. vet. med. Assoc., 1932, 60 (zit. nach Kilchsperger). — [14] Frei W.: Festschrift Silberschmidt 1929 und Schw. med. Wschr., 1929/12. — [15] Löffler W.: Schw. med. Wschr., 1931, 40. — [16] Rossi Paul: Revue gén. de méd. vét., 1934, 506. — [17] Heß E.: Schw. Arch. für Tierheilk., 1945, 2. — [18] Roch M.: Dialogues cliniques, 5<sup>me</sup> série, 1946 (Payot). — [19] Löffler W.: Würzburger Abhandlungen. 1930, Bd. 26. — [20] Zürcher W.: Behandlungsversuche mit Ephynal in Abortus Bang verseuchten Rinderbeständen. Inaug. Diss., Bern, 1945. — [21] Schmid G.: Ergebnisse der diagnostischen Untersuchungen über Rinderabortus Bang, 1935 bis 1939. Separatabdruck aus der Festschrift für Dr. Hans Baer, Kantons-tierarzt, Zürich. Frei, Horgen. — [22] Hegler, zit. nach Kolle-Hetsch: Exp. Bakt. und Infektionskrankheiten, 1942, p. 211. — [23] Domarus A.: Grundriß der inneren Medizin, 1942. — [24] Hegler: zit. nach Neue Deutsche Klinik VII, 1931. — [25] Saxer E.: Münchener tierärztl. W., 1936, 25 und Schw. Arch. für Tierheilk., 1937, 1. — [26] Löffler und von Albertini: Patholog.-anat. Krankheitsforschung, VIII, 1930. — [27] Bergmann v.: Lehrbuch der inneren Medizin, 6. und 7. Aufl., 1949, Bd. II. — [28] Naegeli O. und Rohr K.: Schw. med. W., 1937, 67. — [29] Rohr K.: Schw. med. W., 1936, 38. — [30] Izar G.: Seuchenbekämpfung, 1928. — [31] Ziemann: D. m. W., 1921, 18. — [32] Reinhardt R.: Tierärztliche Rundschau, 1934, 11. — [33] Poulsson E.: Lehr-

buch der Pharmakologie, Leipzig, 1940. — [34] Weichardt W.: Hand-  
 buch der pathog. Mikroorganismen, W. Kolle und A. Wassermann,  
 1928, Bd. 1. — [35] Ebenda, Schloßberger H.: 1930, Bd. 3. — [36]  
 Bickel G.: (4<sup>me</sup> Journée de Thérapeutique Clinique) Genf, 1949. —  
 [37] Ruziczka O.: Streptomycin. Wien, Springer, 1949. — [38] Hutya-  
 Marek-Manninger: Spez. Pathologie und Therapie der Haustiere,  
 9. Aufl., Bd. 1, Infekt. Krankheiten. — [39] Hefter L. J.: Sowjet. Med.,  
 1948, 10; ref. Rendelstein, Wien. med. Wschr., 1949, 33/34 und Ars Medici,  
 1949, 11. — [40] Dubois M. und Zollinger F.: Einführung in die  
 Unfallmedizin, Huber, Bern, 1945, p. 111. — [41] Kolle-Hetsch: Exp.  
 Bakt. und Infektionskrankheiten, 1942. — [42] Kästli P.: Vorlesungen  
 über Milchfehler, Wintersem., 1949/50. — [43] Eidg. Veterinäramt:  
 1. Vorschriften über die Anwendung der Vakzine „Buck 19“ gegen Abortus  
 Bang. Bern, 20. Juli 1948. 2. Zur Abwehr des Rinderabortus Bang. Bern,  
 30. August 1948. — [44] Eidg. Volkswirtschaftsdepartement:  
 Vorschriften über die Bekämpfung des Rinderabortus Bang. Bern, 20. April  
 1945. — [45] Bischofsberger W.: Schw. med. W., 1931, 40. — [46]  
 Horstmann H. und Leusden P.: Deutsche med. W., 1938, 32, p.  
 1133/34. — [47] Markoff N.: Helvetica Medica Acta, 1941, 5/6. —  
 [48] Schüpbach A.: Helvetica Medica Acta, 1941, 5/6. — [49] Chassot  
 F.: Rev. méd. Suisse romande, 1940, 11. — [50] Naegeli: Differential-  
 diagnose der inneren Medizin, 1943, p. 518. — [51] Brunner W.: Schweiz.  
 Zeitschr. für Allg. Path. und Bakt., 1939, 2 und Schw. med. Wschr.,  
 1938/15/389. — [52] Lichtwitz L.: Path. der Regul. und Funktionen,  
 1936. — [53] Spink W. W.: J. Amer. med. Assoc., 136, 382, 1948:  
 zit. nach Schw. med. W., 1948, 23. — [54] Griggs J. F.: J. Americ.  
 med. Assoc., 136, 911, 1948, zit. nach Schw. med. W., 1948, 36. —  
 [55] Löffler, Moeschlin, Willa: Erg. der inneren Medizin, 1943/63. —  
 [56] Introzzi P. und Baserga A.: Erg. der inneren Medizin, 1943/63. —  
 [57] Audeoud O.: Schw. med. Wschr., 1936, 4, 97. — [58] Werthe-  
 mann A.: Schw. med. Wschr., 1936, 14, 333. — [59] Lange: D. m. W.,  
 1936, 22. — [60] Roger H., Poursinnes Y.: Les Meningo-neuro-  
 brucelloses. Paris: Masson 1938. — [61] Grandi G.: Nuova Vet., Bd. II,  
 p. 305—307 und 338—340, 1933, zit. nach Schw. Arch. für Tierheilk., 1934,  
 11. — [62] Birrer W.: Schw. med. Wschr., 1948/44/1080. — [63]  
 Huddleson, F. H.: New York. The Commonwealth Fund, 1939. —  
 [64] Nomenklatur der pathogenen Mikroorganismen. Ciba Aktiengesell-  
 schaft, Basel, 1949. — [65] Gabbi U.: Giorn. Clin. med., 1933, 206,  
 zit. nach Baserga A.: Erg der innern Medizin und Kinderheilkunde, 1943,  
 63, 595. — [66] Spühler O.: Helvetica Medica Acta, 1904/41, 7, 495. —  
 [67] Löffler W.: Schw. med. Wschr., 1936, 18, 493. — [68] Ludwig E.:  
 Der lymphatische Apparat. Schw. med. Wschr., 1936/15. — [69] Werner  
 A.: Schw. Arch. für Neurol. und Psych., 1949, 63, 349. — [70] Beitzke  
 H.: Erg. Tbk.forsch., 1937, 8, 1. — [71] Rößle, R.: Wien. klin. Wschr.,  
 1932, 20/21. — [72] Lewandowsky, F.: Die Tuberkulose der Haut.  
 J. Springer, Berlin, 1916. — [73] Ascoli A.: Schw. med. Wschr., 1939, 11,  
 241. — [74] Mach S., Babel J., Naville M.: Helvetica medica Acta,  
 1940/41, 5/6. — [75] Hitzig, H. W.: Über die Entwicklung der Schweine-  
 plazenta. Diss., Zürich, 1949. — [76] Hofmann W.: Die Fortpflanzungs-  
 störungen des Rindes und deren Behebung. Huber, Bern, 1945. — [77]  
 Hilty H.: Untersuchungen über die Evolution und Involution der Uterus-  
 mucosa vom Rind. Diss., Bern, 1908. — [78] Domakg G.: Die Anwendung  
 der Sulfonamide in der Veterinärmedizin. J. G. Farbenindustrie Aktien-

gesellschaft Leverkusen. — [79] Karsten: Deutsche tierärztliche Wschr., 1950; 11/12, 13/14, 15/16. — [80] Christensen U. O.: Acta pathologica et microbiologica Scandinavica. Vol. XXV, Fasc. 1—2, 1948, p. 202—209. — [81] Curasson G.: Maladies infectieuses des animaux domestiques. Tome second. Vigot Frères, 1947, Paris. — [82] Jahn W.: Tierärztl. Umschau 1950, 9/10, p. 159. — [83] Rice B.: Journal of the American Vet. Med. Assoc., 1947, 849, p. 470—473. — [84] Nieberle und Cohrs: Lehrbuch d. spez. path. Anat. d. Haust., 3. Aufl., Fischer, Jena, 1949, p. 185. — [85] Glässer—Hupka—Wetzel: Die Krankheiten des Schweines. 5. Aufl. — [86] Frei W.: Tierseuchen. 1950. — [87] Grzimek B.: Krankes Geflügel. 5. Aufl. 1944.

---

Aus dem Veterinär-Pharmakologischen Institut der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. H. Graf)

## Beiträge zur Pharmakologie des Oleum Terebinthinae am überlebenden Uterus des Rindes<sup>1)</sup>

Von Dr. G. Staskiewicz, Lublin

### I.

Rein peripher bedingte motorische Wirkungen am Uterus des Rindes, also solche, die an den Komplex Nervenendapparat-Muskulatur in der Uteruswand gebunden sind, können auch am Tier selbst vorkommen, wenn die Arzneistoffe auf dem kürzesten Wege zu ihren hier gelegenen Angriffspunkten gelangen können, wie etwa bei einer rein intrauterinen Anwendung. Was in diesem Zusammenhange das Oleum Terebinthinae anbetrifft, so kommt bei ihm neben der antiseptischen auch die örtlich reizende Wirkung in Betracht, welche bei chronischen Gebärmutterentzündungen als eine Reaktivierung gedacht werden kann. Die physikalischen Eigenschaften des Öles als ätherisches können unter den Temperaturbedingungen des Uterushohlraumes auch Voraussetzungen für einen flächenhaft größeren Wirkungsbereich sein.

Versuche am überlebenden Uterus liegen nur von der Katze vor (Redemann [9]).

### II.

Oleum Terebinthinae hat keine quantitativ feste Zusammensetzung; vielmehr schwanken die Gehalte an Alpha-Pinen als Hauptbestandteil, Beta-Pinen, Dipenten, 1-Camphen, polymeren Terpenen,

---

<sup>1)</sup> Mit Unterstützung der Schweizerischen Europahilfe.