

**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:** 96 (1954)

**Heft:** 2

**Artikel:** À propos d'un article intitulé "Über die Gernsblindheit und ihre Beziehungen zur Konjunktivo-Keratitis infectiosa und zur Brucellose der Rinder und Schafe" (K. Klingler)

**Autor:** Renoux, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589390>

### **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:** 11.01.2026

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

## A propos d'un article intitulé „Über die Gernsblindheit und ihre Beziehungen zur Konjunktivo-Keratitis infectiosa und zur Brucellose der Rinder und Schafe“ (K. Klingler)

par G. Renoux (Institut Pasteur, Tunis)

Nous venons de lire, avec une attention stupéfaite, l'article de K. Klingler paru récemment dans cette Revue [1].

Nous croyons de notre devoir de ne pas laisser sans remarques les allégations qui y sont contenues. La part clinique, anatomo-pathologique ou expérimentale de cette publication ne retiendra pas notre attention, nous laisserons à d'autres le soin d'en faire, s'il y a lieu, la critique. Ce qui nous intéresse, c'est le « nouveau » bacille classé par Klingler dans le genre *Brucella*.

K. Klingler nous avait fait l'honneur de nous mettre au courant de son travail et nous avait envoyé, aux fins de vérifications, un certain nombre de ses souches. Par une lettre expédiée le 2 mars 1953, nous lui avons fait part des premiers et provisoires résultats de ces identifications, ce qui nous autorise à les donner ici – définitifs – en complément au travail de cet auteur. Nos identifications ont été vérifiées à l'Institut Pasteur de Paris par les Docteurs Le Minor et Madame Grabar que nous remercions ici de leur obligeance jamais en défaut. Plus récemment, ces identifications ont été reprises, et confirmées, à la demande du Dr G. Bouvier, Directeur de l'Institut Galli-Valerio de Lausanne, et sur des échantillons envoyés par lui.

K. Klingler nous avait envoyé 13 tubes, deux souches étant en double, c'est en réalité 11 souches que nous avons reçues. Il s'agissait de :

- 16996, 16226, 17042, 17149/Maus, 16486/Maus isolées de Kerato-conjonctivites du chamois ou de la vache;
- 17931/Maus de l'iridocyclite d'un cheval;
- 23264/Hund d'un chien pneumonique;
- 22080/52 isolée d'un lièvre<sup>1</sup>;
- 16665/C02 est une *Brucella* vraie;
- 16665/02 serait une « mutation » isolée de la souche précédente;
- 18675 est une « mutation d'une vraie souche de *Br. abortus* ».

Nous nous permettons de renvoyer le lecteur à l'article de K. Klingler pour y trouver les résultats des identifications pratiquées par cet auteur.

### Méthodes

Nous avons identifiées ces souches par :

- la morphologie macroscopique des colonies sur bouillon gélosé ordinaire et sur « Albimi agar »;
- la morphologie microscopique après coloration par la méthode de Gram Nicolle;
- l'agglutination par un serum anti brucella, éventuellement vérifiée par les agglutinations par les serums monospécifiques anti abortus et antimelitensis;
- la fermentation des glucides; action observée pendant un mois, sur une double série, l'une à l'étuve à 37°, l'autre à la température du Laboratoire (environ 20°);
- l'action sur la gélatine, pendant un mois;

---

<sup>1</sup> Cette souche a été isolée à l'Institut Galli-Valerio.

- la présence éventuelle d'une urease;
- le développement sur milieu citraté de Simmons;
- l'existence ou non d'un dégagement d'Hydrogène sulfuré;
- enfin les épreuves plus particulières aux *Brucella* «sensu stricto»: action bactériostatique de la fuschine basique ou de la thionine, épreuve au DEDTC [2].

## Résultats

Deux souches (expédiées comme *Brucella* typiques) sont agglutinées par un serum anti *Brucella*: 16665/C02 et 22080/52. Identifiées, elles sont:

16665/C02 = *Br. abortus*;

22080/52 = *Br. suis*, ne différant d'autres *Br. suis* typiques que par une certaine sensibilité à la thionine qui en inhibe le développement jusqu'à la concentration 1:60 000. Rappelons que la concentration type admise [3] est de 1:80 000 en milieu «Albimi agar».

Aucune des autres souches n'est agglutinée par un serum anti *Brucella*. Leur identification complète a donné les résultats suivants:

1. 23264/Hund. Bacille à Gram négatif, mobile, urease +, citrate +, fermentation des glucides —.

= *Hemophilus bronchisepticus* [4, 5].

2. 16486, 17149/Maus, 16226, 16996, 17931/Maus. Bacilles à Gram négatif, mobiles. Urée +, indole +, glucose + avec gaz; gélatine non liquéfiée; citrate —; lactose, adonite, salicine, mannite, maltose, xylose négatifs.

= *Proteus morgani*. Diagnose confirmée par l'envahissement de la gélose à 10 pour cent à la température du Laboratoire et non à l'étuve à 37°: caractère commun avec *Proteus rettgeri* [6].

3. 17042. Bacille à Gram négatif, mobile. Présente également le caractère d'envahir la gélose à la température du Laboratoire et non à 37° Urée +, indole +, glucose + avec gaz; xylose, arabinose, maltose sont positifs; gélatine non liquéfiée; lactose, salicine, adonite et inosite ne sont pas fermentés.

= *Proteus* intermédiaire entre *morgani* et *rettgeri*.

4. 16665/02 et 18675 seraient des «mutants» spontanément apparus dans des cultures de *Brucella*. Nous trouvons à 16665/02 les mêmes caractères qu'à 17042. Il s'agit d'un *Proteus* intermédiaire. 18675 a les mêmes caractères que les souches décrites au paragraphe 2° ci-dessus

= *Proteus morgani*.

Ainsi, et quelle que soit l'opinion qu'on puisse avoir sur la symptomatologie clinique décrite par Klingler, aucune des souches soupçonnées d'être responsables de Kerato-conjonctivite du chamois ou d'un autre animal n'appartient au genre *Brucella*. Toutes les souches que nous avons examinées, dont nous avons fait contrôler les identifications, appartiennent au genre *Proteus*, la plupart étant *Proteus morgani*. Les soi-disant «mutants» sont aussi des *Proteus*.

## Discussion

Les constatations que nous venons d'exposer découlent d'examens faits sur ces souches dès leur réception, selon les techniques classiques du Laboratoire de Bactériologie. Il n'est pas possible de leur opposer un «phénomène d'entraînement» qui, par repiquages successifs, aurait pu habituer ces souches à faire fermenter des glucides auparavant laissés intacts.

Il n'est pas facile d'expliquer comment K. Klingler a pu ainsi confondre des microbes aussi répandus que les *Proteus* avec des *Brucella*.

La morphologie des cultures de *Proteus* montre souvent des formes coccobacillaires: il suffit de comparer la figure 137 de Topley et Wilson [7] avec la figure 12 de l'article de Klingler [1]. Ce n'est pas pour rien que ces bacilles sont appelés «*Proteus*».

L'envahissement en nappe de la gélose par les colonies de *Proteus morgani* à 20° et non à 37° est connu depuis 1936 [6].

L'activité ureasique des *Proteus* est connue depuis 1927 [8].

Les formes coccobacillaires et l'activité ureasique pourraient donc prêter un moment à confusion; cette confusion ne saurait subsister à l'étude des fermentations des sucres: jamais une *Brucella* «sensu stricto» ne fait virer avec dégagement de gaz le milieu glucosé dans les conditions habituelles de notre observation, c'est à dire en eau peptonée additionnée de 1 pour cent du sucre et d'un indicateur coloré.

Nous avouerons donc ne pas comprendre comment notre auteur a pu être amené à cette grave confusion.

Peut-être cela est-il venu de réactions sérologiques? Klingler déclare que les serums anti *Brucella* de lapins ou de cobayes ne conviennent pas pour l'identification sérologique des souches «K.K.», que l'agglutination croisée «K.K.-*Brucella*» n'est possible qu'avec des serums de vache, de chèvre ou de cheval. Cependant, c'est une vieille et très classique notion que celle de l'existence d'anticorps naturels chez les animaux normaux contre un grand nombre de microbes, y compris *Proteus*. En 1907, Burgi [9] a démontré que les serums d'animaux aussi variés que l'homme, le chien, le cobaye, le lapin, l'oie, la poule, le mouton, la chèvre, le cheval et le bœuf pouvaient agglutiner, à des titres parfois très élevés, des suspensions de *V. cholerae*, *Salm. typhi*, *Esch. coli*, *Past. aviseptica*, *Staph. aureus* et *Proteus vulgaris*. Ces expériences ont été reprises et confirmées par de très nombreux auteurs. Priestley [10] et Wilson [11] faisant appel à des considérations analogues et vérifiant l'absence d'absorption ou d'agglutination croisée dans des conditions correctes d'expérimentation ont fait justice des prétendus antigènes communs entre *Brucella* et *Proteus*.

Tous ceux qui ont l'occasion de faire de la sérologie bactérienne savent qu'il est absolument nécessaire de vérifier avant toute immunisation que le sérum de l'animal à traiter ne contienne pas déjà les anticorps que nous espérons faire apparaître par nos injections. Quand on sait les difficultés très grandes de l'identification sérologique (n'avons-nous pas, nous-même, cru à un premier examen que la souche «17042» contenait un certain nombre d'antigènes des *Salmonelles*?), c'est une règle d'or, absolument indispensable pour un travail scientifique valable, de n'admettre des antigènes communs, des réactions croisées, qu'après avoir vérifié par des épreuves témoins bien choisies la véracité de nos allégations. Hélas, ce n'est pas qu'au travail de Klingler qu'une telle remarque peut s'appliquer: combien a-t-il été décrit d'agglutinations croisées entre les *Brucella* et d'autres bactéries qui auraient eu besoin d'être soumises à ce critère avant que d'être admises.

De toutes façons, l'existence possible de ces anticorps naturels doit interdire absolument l'emploi de sérums provenant d'animaux naturellement infectés (c'est-à-dire dont on n'a pu vérifier l'état immunologique antérieur) pour des études antigéniques.

Ces anticorps naturels expliquent très bien les constatations de Klingler, donnent la clé des tableaux d'agglutination qu'il publie.

Nous ajouterons que l'absence de tout renseignement sur la « phase » des *Brucella* utilisées dans ce travail contribue à enlever toute valeur aux résultats sérologiques publiés.

### Conclusions

Les bacilles décrits par K. Klingler comme agents de Kerato conjonctivite d'animaux sauvages ou domestiques ne sont pas des *Brucella*. Les « mutants » qu'il aurait observé dans des cultures de *Brucella*, non plus.

Tous ces bacilles sont des « *Proteus* », le plus souvent *Proteus morgani*. Ainsi les rapports allégués avec la Brucellose n'existent pas.

Ce n'est pas de gaité de cœur que nous avons rédigé la présente note. Nous n'avons – et nous pensons que le lecteur éventuel nous fera l'honneur de nous croire – aucun intérêt direct ou indirect en pareille affaire. Combien il eût été plus agréable et plus intéressant de n'avoir qu'à confirmer.

### Appendice: Le genre *Brucella*

*Brucella* (Mayer et Shaw)

Petits bacilles immobiles, encapsulés, asporulés, parfois coccobacillaires; Gram négatif. Culture généralement pauvre sur les milieux ordinaires, nécessitant le plus souvent des milieux spéciaux. Aérobie, ne se développent pas en anaérobiose stricte: la culture est parfois favorisée par la présence de CO<sub>2</sub>. Peu ou pas d'action sur les glucides; utilisent l'urée en général. Parasites stricts, ils sont les agents d'infections caractéristiques de l'homme ou des animaux [12].

(L'absence d'action marquée sur les glucides s'entend, quand recherchée selon les méthodes habituelles de la bactériologie [par exemple: eau peptonée + glucide + indicateur coloré]. On sait depuis longtemps [13] que les *Brucella* sous certaines conditions utilisent le glucose et récemment [14] on a démontré en utilisant l'appareil de Warburg et la technique des « resting cells » que les *Brucella* font fermenter la plupart des hydrates de carbone. Dans les conditions de la pratique courante, cette fermentation et l'acidification qui en découle sont masqués par le fort pouvoir aminolytique de ces microbes qui, lui, aboutit à une alcalinisation.)

A l'intérieur du Genre on distingue plusieurs espèces. La plupart des auteurs admettent comme espèces séparées *Br. abortus*, *Br. melitensis*, *Br. suis*. Pour nous, ces « espèces » ne seraient que des variétés, à quoi s'ajouterait la variété *intermedia* [15] aux caractères biochimiques de *melitensis*, mais agglutinée par un sérum monospécifique antiabortus et une autre variété – non dénommée encore, quoique répandue – qui possède les caractères biochimiques d'abortus et est agglutinée par un sérum monospécifique antimelitensis.

Le « Bergey's Manual » [16] classe *B. bronchiseptica* dans le Genre *Brucella*; pour Topley et Wilson [4] ce bacille est un « Hemophilus »: il semble bien, d'après un important travail – à la fois sérologique et biochimique – de Lacey [5] que cette appartenance doit être acceptée.

Le bacille de la Tularémie a, lui aussi, pu être classé dans le Genre *Brucella* [17].

Ces dénominations diverses, ces divergences selon les auteurs seraient sans grande importance si « *Brucella* » n'était synonyme de « Brucellose ». Quelle que soit la classification qu'on admette, nous devons nous souvenir que les Brucelloses humaines ou animales sont des maladies causées par



les *Brucella* vraies ou les types qui s'en rapprochent étroitement, qu'en aucun cas ni le bacille de la Tularémie, ni *B. bronchisepticus* ne sont responsables d'aucun cas de Brucellose.

### Résumé

Nous avons identifié, par les méthodes classiques de la Bactériologie, un certain nombre de souches que nous avait envoyé K. Klingler et que cet auteur pense être en relation avec les *Brucella*. A part une souche d'*H. bronchisepticus*, isolée d'un chien, toutes ces souches sont des *Proteus*, donc sans relation avec les *Brucella*. Nous discutons les causes possibles qui ont pu amener Klingler à des conclusions, semble-t-il, erronées.

### Zusammenfassung

Unter Verwendung klassischer Methoden der Bakteriologie haben wir eine Anzahl Stämme identifiziert, die uns K. Klingler zugeschickt hatte und in Beziehung mit den Brucellen brachte. Mit Ausnahme eines Stammes von *H. bronchisepticus* isoliert aus einem Hund, gehören alle der Gruppe *Proteus* an und sind also ohne Beziehung mit *Brucella*. Wir erörtern die Ursachen, die Klingler zu irrtümlichen Schlüssen geführt haben können.

### Riassunto

Sfruttando i metodi classici della batteriologia, abbiamo identificato un numero di ceppi che Klingler ci aveva spedito mettendoli in relazione con le brucelle. Eccezione fatta per un ceppo di *Haemophilus bronchisepticus* isolato da un cane, tutti i ceppi appartengono al gruppo *Proteus* e sono quindi senza relazione con il gruppo *Brucella*. Discutiamo le cause che possono aver condotto Klingler a false conclusioni.

### Summary

By classical techniques of current Bacteriology, we examined some strains sent to us by K. Klingler; this author states that these strains belong to the Genus *Brucella*.

All the strains, but one - from a dog and identified as *H. bronchisepticus*, are true *Proteus*, thus without any relationship with *Brucella*.

We discuss the possible causes of Klingler's apparently fallacious conclusions.

### Bibliographie

- [1] K. Klingler: Schw. Arch. für Tierh., 1953, 95, 201. - [2] G. Renoux: Ann. I. P. Paris, 1952, 82, 556. - [3] Comité Mixte FAO/OMS d'Experts de la Brucellose. 2e Rapport. O.M.S., Serie de Rapports Techniques No 67, mai 1953. - [4] G. S. Wilson et A. A. Miles: Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity, 3e ed., Edward Arnold ed., Londres, 1948, p. 809. - [5] B. W. Lacey: VI Congrès Inter. Microbio., Rome, Résumé des Communications, 1953, No 357 et 358. - [6] K. F. Rauß: J. Path and Bact., 1936, 42, 183. - [7] G. S. Wilson et A. A. Miles: op. cit., p. 644. - [8] O. Moltke: Contribution to the characterization and systematic classification of *Bac. proteus vulgaris* (Hauser). Levin et Munksgaard, Copenhagen, 1927. - [9] E. Burgi: Arch. Hyg., 1907, 62, 239. - [10] F. W. Priestley: J. comp. Bact., 1933, 46, 38. - [11] G. S.

Wilson: J. Hyg., Cambr., 1934, 34, 361. – [12] G. Renoux: Ann. I. P. Paris, 1952, 82, 289. – [13] I. F. Huddleson: Brucellosis in man and animals. The Commonwealth Fund, New York, 1943. – [14] N. B. McCullough et G. A. Beal. J. Inf. Dis., 1951, 89, 266. – [15] G. Renoux: Ann. I. P. Paris, 1952, 83, 814. – [16] Bergey's Manual of Determinative Bacteriology, The Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1948, 560. – [17] G. S. Wilson et A. A. Miles: op. cit., p. 833.

## Sind die Kerato-Konjunktivitis-Erreger zu den Brucellen zu rechnen?

(Stellungnahme zu den Bemerkungen von G. Renoux)

Von K. Klingler

Veterinär-Bakteriologisches Institut Bern

Es geht aus meiner Veröffentlichung vom April 1953 [1] nicht ohne weiteres hervor, warum ich die K.K.-Erreger zu den Brucellen klassiert habe, und nicht zu den Proteusbakterien, mit welchen sie ebenfalls vieles gemeinsam haben. Aus räumlichen Gründen, und um diese erste Arbeit nicht allzusehr mit neuen Gedankengängen zu überlasten, habe ich mir die Erläuterung dieser Frage für einige weitere Publikationen vorbehalten.

In Bergey's Manual [2] wird als 4. Brucellatyp die *Brucella bronchiseptica* (= *Hämophilus bronchisepticus* = *Alcaligenes bronchisepticus*) angeführt. Renoux hat diese Klassierung in seinem Vorschlag zur Neueinteilung der Brucellen „La classification des Brucella“, 1952 [3] übernommen, während er sie 1953 (siehe vorliegende Publikation) bereits wieder ablehnt. Baldwin [4], J. A. Watt [5] und andere fanden als Erreger der K. K. inf. der Wiederkäuer das Bacterium *Hämophilus bovis*. Die Gruppe der *Hämophilus*-Bakterien ist sehr mannigfaltig. Sie enthält bewegliche und unbewegliche, Indol bildende und nicht bildende, Glukose abbauende und nicht abbauende, feine, kokkoide bis plumpe, stäbchenförmige Vertreter. Betrachtet man nun die Namen, so kann man allein an Hand der Nomenklatur eine Brücke von den Brucellen zu den Kerato-Konjunktivitis-Bakterien schlagen:

*Br. bronchiseptica* = *Hämophilus bronchisepticus* – *Hämophilus bovis* =  
*Kerato-Konjunktivitis-Erreger*

Die Proteusbakterien bestehen bekanntlich aus mehreren Untergruppen, wie *Pr. vulgaris*, *mirabilis*, *Pr. morganii* und *rettgeri*. Daneben gibt es noch viele, die zwischen den einzelnen Untergruppen stehen, gewissermaßen Übergänge darstellend. Was sind nun eigentlich die Unterschiede zwischen Brucellen, *Hämophilus*- und Proteusbakterien:

Merkmal:	Brucellen:	<i>Hämophilus</i> -Bakterien:	Proteusbakterien:
Morphologie	Granulaartige, feine bis ziemlich plumpe, kürzere bis fadenförmige Stäbchen	ähnlich wie Brucellen	ähnlich wie Brucellen Plumpe Formen herrschen vor