

**Zeitschrift:** Acta Tropica  
**Herausgeber:** Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)  
**Band:** 2 (1945)  
**Heft:** (4): Die Beziehungen des murinen Fleckfiebers zum klassischen Fleckfieber

**Artikel:** Die Beziehungen des murinen Fleckfiebers zum klassischen Fleckfieber  
**Autor:** Mooser, Hermann  
**Kapitel:** Résumé  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-309955>

### **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:** 05.01.2026

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



### *Résumé.*

L'auteur expose l'histoire de la séparation du typhus murin du typhus classique. A l'encontre de l'opinion de NICOLLE et son école (50), il n'y a qu'un typhus murin. Cas échéant typhus murin et typhus classique ne peuvent être différenciés que par des méthodes de laboratoire. Les pétéchies et l'extension des éruptions à la paume des mains et à la plante des pieds, considérées par NICOLLE et ses élèves (19, 66) comme un phénomène spécifique du typhus murin, s'observent plus fréquemment dans le typhus classique que dans la variété murine. Les dénominations : typhus endémique du S. E. des Etats-Unis, typhus mexicain, typhus de Manchourie, « shop typhus » (typhus à puces de Malaisie), forme urbaine du typhus tropical, sont synonymes de l'expression « typhus murin » et doivent être abandonnées.

L'auteur discute l'hypothèse de l'origine murine du typhus classique. A l'encontre de ce qu'affirment NICOLLE et GIROUD (58), *R. mooseri* se développe aussi bien que *R. prowazeki* dans le pou ; de même le développement dans la puce ne se prête à aucune différenciation (29, 40, 41).

L'injection par des souches murines et classiques est régulièrement suivie d'une immunité croisée solide (30, 36, 60) et ce ne sont que les essais d'immunisation croisée avec des rickettsies mortes qui ont révélé des différences antigéniques entre les deux souches (60). Ces différences sont d'ordre quantitatif et non pas qualitatif puisque l'application de vaccins suffisamment concentrés est suivie d'une immunité homologe et hétérologue tout à la fois (70, 97, 102, 103). La lésion scrotale du cobaye et la présence de rickettsies dans les frottis de la tunique vaginale qu'on considérait, au début, comme pathognomoniques des souches murines, se rencontrent aussi à la suite d'une infection avec certaines souches de typhus classique ; c'est, en particulier, le cas pour la souche tunisienne de typhus classique de NICOLLE (29, 38). On admet, en général, que les souches classiques ne peuvent être transférées en série sur la souris blanche. D'une façon absolue cela ne se maintient pas non plus. C'est ainsi qu'il a été possible de faire subir à la souche de NICOLLE 22 passages successifs sur la souris blanche (90). L'infection, cependant, restait inapparente. La même souche, accidentellement contaminée par le virus de l'ectromélie infectieuse, a subi 78 passages sur la souris. Les frottis péritonéaux de ces souris renfermaient régulièrement un très grand nombre de rickettsies. Si les souches murines sont fortement pathogènes pour la souris blanche, les souches de typhus classique ne produisent de péritonites mortelles que si l'on a recours à de très fortes doses



de poumon pneumonique, p. e.  $10^{-1}$  de poumon pneumonique, tandis qu'il suffit parfois de  $10^{-10}$  à  $10^{-14}$  d'un poumon pneumonique de souche murine pour provoquer une infection fatale. La différence des deux types de souche est donc aussi à ce point de vue, surtout de nature quantitative. Mais ayant reconnu la régularité de ces différences entre la souche murine et classique — soit protection hétérologue par vaccin, phénomène scrotal du cobaye, pathogénie pour la souris blanche, possibilité de passage en série sur la souris blanche et le rat — elles doivent être considérées malgré leur caractère purement quantitatif comme spécifiques. Cette spécificité se manifeste donc surtout par les différences du degré de la pathogénie et de l'activité sérologique. La conception que le typhus classique dérive de la variété murine, restera une hypothèse aussi longtemps que la transformation d'une souche murine dans le type classique n'aura pas été réalisée au laboratoire.

La découverte du typhus murin n'a pas seulement incité les recherches sur le typhus, mais a contribué dans une large mesure à l'entreprise d'étude de toutes les autres maladies à rickettsies. Une abondante littérature parue depuis 1931 en fait preuve, mais une grande partie de ces publications se limite à la description de faits déjà publiés au Mexique et aux U. S. A. L'activité que reflète la littérature sur l'étude expérimentale du typhus et des maladies apparentées est due au fait que les souches murines offrent une occasion idéale pour l'étude du microorganisme responsable des maladies à rickettsies (8 b, 8 c). La discussion autour de la signification des « corps à rickettsies » est devenue superflue depuis que les frottis péritonéaux ont révélé les rickettsies aussi bien dans les rickettsioses à tiques (116, 123, 140) que dans le tsutsugamushi (115). La porte pour la production de vaccins en grand fut dorénavant largement ouverte. Ce fut au cours des études sur le typhus au Mexique que la fameuse hypothèse de NICOLLE sur le rôle de l'infection humaine inapparente pour la conservation de l'agent du typhus pendant les périodes interépidémiques, a pu être écartée (43). Ceux qui rejettent l'hypothèse de l'origine murine du typhus classique (29) ont, aujourd'hui, le choix entre l'hypothèse de ZINSSER (11, 21) — rechûtes tardives chez l'homme — et l'hypothèse des auteurs polonais (153, 154) — transmission de l'infection par les excréments desséchés de pou. Comme la longévité des puces n'est pas influencée par l'invasion de son intestin par *R. prowazeki*, il est possible que les puces jouent un rôle dans la conservation du germe typhique en dehors du corps humain. Beaucoup d'auteurs considèrent les rickettsies comme des virus, d'autres leur assignent une position intermédiaire entre les virus et les bactéries, tandis que pour d'autres encore (8 c, 38) il n'y a pas le moindre doute que les rickettsies soient de vraies bactéries dont



l'existence, comme celle des symbiontes des arthropodes, dépend étroitement de la présence de cellules vivantes.

### *Summary.*

The history of the separation of murine typhus from classic epidemic typhus is presented. Contrary to the opinion of NICOLLE and his school (50) there is only one murine typhus. A differential diagnosis between murine typhus and classic typhus in a given case can only be made by laboratory methods. Petechiae as well as the extension of the rash to the palms of the hands and the soles of the feet considered by NICOLLE and his pupils (19, 66) as specific phenomena of murine typhus are more frequently observed in classic typhus than in the murine variety. The terms "Endemic Typhus of the Southeastern US", "Mexican Typhus", "Manchurian Typhus", "Shop Typhus" or "Urban Form of Tropical Typhus" are synonymous with the term murine typhus and should be dropped.

The hypothesis of the murine origin of classic typhus is discussed. Contrary to the claims of NICOLLE and GIROUD (58) *R. mooseri* develops in *Pediculus* exactly as does *R. prowazeki* and there is no difference between the two with respect to their multiplication in fleas (29, 40, 41). There is regular and solid postinfectious cross-immunity between murine strains and strains of classic typhus (30, 36, 60). Antigenic differences between the two types of strains have, however, been disclosed by cross-immunisation experiments with dead *Rickettsiae* (60). These differences are quantitative, not qualitative because with sufficiently concentrated vaccines not only homologous but also heterologous immunisation can be obtained (70, 97, 102, 103). The scrotal lesion of the guinea pig and the presence of *Rickettsiae* in smears from the tunica vaginalis at first considered pathognomonic for murine strains can also be observed in some strains of classic typhus. This holds true especially for NICOLLE's Tunisian strain of classic typhus (29, 38). It has generally been accepted that strains of classic typhus cannot be transferred in series in white mice. This does not hold true either for all strains of classic typhus. NICOLLE's strain for instance has been transferred through 22 consecutive white mice (90). The infections were, however, inapparent. The same strain accidentally contaminated with the virus of infectious ectromelia ran through 86 consecutive mouse transfers (90). Peritoneal smears from these mice regularly showed very large numbers of *Rickettsiae*. Whereas murine strains are very pathogenic for white mice, strains of classic typhus cause a lethal rickettsial peritonitis only when a very heavy dose of a pneumonic lung is inoculated, for instance  $10^{-1}$  of