**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:** Die Aenderung der Pathogenität von Fleckfieberstämmen infolge von Fremdwirtspassagen

**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:** 05.07.2025

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

wenn hochwertige Sera zur Prüfung kommen (60, 107, 108). Auch in bezug auf den von GILDEMEISTER und HAAGEN (109) entdeckten toxischen Faktor der Fleckfieber-Rickettsien besteht homologe und heterologe, aktive und passive Immunität zwischen murinen und klassischen Stämmen irgendwelcher Herkunft (91, 92).

### *Die Aenderung der Pathogenität von Fleckfieberstämmen infolge von Fremdwirtspassagen.*

Diejenigen, welche den murinen Ursprung des klassischen Fleckfiebers ablehnen, können sich auf die geschilderten ausgesprochenen Pathogenitätsunterschiede von R. mooseri und R. prowazeki dem Meerschweinchen, der Ratte und der Maus gegenüber stützen sowie auf die geschilderten Unterschiede ihrer respektiven Antigene. Diese Unterschiede bestehen ohne Zweifel, sind aber auf der ganzen Linie quantitativer Dignität. Sie müssen jedoch, wie schon erwähnt, gleichwohl wegen ihrer Konstanz als charakteristisch, als spezifisch gewertet werden. Diese Unterschiede sind aber so wenig geeignet, die Hypothese des murinen Ursprungs des klassischen Fleckfiebers zu widerlegen, als das nur quantitative Ausmaß derselben genügt, um die Ansicht der «unicistes» zu beweisen. Während aber die Gegner der Hypothese vom murinen Ursprung des klassischen Fleckfiebers keine biologisch wichtigen Argumente für ihre Ansicht ins Feld führen können, sind die Anhänger derselben etwas besser dran, wie wir gleich zeigen werden.

Pathogenitätsverlust für den originären Wirt — in unserem Falle wäre dies die Ratte — nach langdauernder Passage durch einen fremden Wirt, begleitet von einer ausgesprochenen Zunahme der Pathogenität für den neuen Wirt, wurde besonders bei Virusarten vielfach festgestellt. Pocken, Tollwut und gelbes Fieber sind klassische Beispiele dafür. Nun gehören die Rickettsien ganz sicher nicht zu den Virusarten im STANLEYschen Sinne. Sie sind im Gegenteil sichere bakterielle Mikroben. Polfärbung, Querteilung, Faden- und Kettenbildung, hochpolymerer Polysaccharidbestandteil sind mindestens so sichere Zeichen der bakteriellen Natur der Rickettsien wie die Bilder der Elektronenphotographie (110). Die Rickettsien haben aber mit den Virusarten das Gemeinsame, daß sie sich ausschließlich innerhalb lebender Zellen vermehren können. Es ist nun für unsere Anschauung höchst bemerkenswert, daß COX (111) feststellen konnte, daß die für Meerschweinchen anfänglich hochpathogene Rickettsie eines Stammes von Rocky-Mountain spotted fever nach zahlreichen Passagen im Hühnerembryo ihre Pathogenität für das Meerschweinchen vollständig eingebüßt hatte, d. h. nur noch inapparente Infektionen verursachte, daß diese inapparenten Infektionen aber einen vollständigen Schutz gegen viru-

lente Stämme hinterließen. Eine ganz analoge Beobachtung machten CLAVERO DEL CAMPO und PEREZ GALLARDO (112) an einem Stamme klassischen Fleckfiebers, der lange Zeit durch Dottersackpassagen bebrüteter Hühnerembryonen gegangen war. Nach zahlreichen solcher Hühnerembryopassagen taugen klassische Stämme, wie mehrere Autoren angeben, nicht mehr zur Vakzinebereitung, trotzdem die Virulenz für den Hühnerembryo nicht etwa abgenommen hat. Es scheint eine Aenderung des antigenen Gefüges der Rickettsien einzutreten, die sich aber nur bei der Immunisierung mit toten Rickettsien bemerkbar macht. Fremdwirtspassage — der Ausdruck stammt von DOERR — vermag also bei den Rickettsien nicht nur eine Veränderung der Pathogenität hervorzurufen, sondern sogar eine Aenderung der antigenen Eigenschaften. Einen so veränderten klassischen Stamm würde man, wenn an ihn die üblichen Kriterien angelegt würden, nicht mehr als «virus historique» gelten lassen können.

### *Das epidemische murine Fleckfieber und das klassische Fleckfieber in Mexiko.*

In Mexiko wurden zu wiederholten Malen aus Läusen, die an Patienten abgelesen wurden, murine Stämme isoliert. ZOZAYA (113) hat anläßlich einer Epidemie in Oaxaca zwei murine Stämme erhalten. Dieser Autor spricht allerdings von endemischem Fleckfieber, trotzdem er bei seinem Besuche in dem Dorfe, in welchem er seine Stämme aus Patientenblut gewann, 50 Fälle von Fleckfieber unter ausgiebig verlauster Bevölkerung antraf. MOOSER, VARELA und PILZ (43) isolierten anläßlich einer schwer verlaufenden Epidemie im Staate Puebla (Mexiko) an einem Tage 5 Fleckfieberstämme. Dieselben verliefen anfänglich in Ratten und Meerschweinchen wie typische Stämme klassischen Fleckfiebers. Zur Isolierung der Stämme dienten Meerschweinchen und Ratten, wobei sich die weiße Ratte als das geeignetere Tier zur Isolierung der Stämme erwies. 4 Stämme wurden aus Patientenblut gewonnen, der fünfte aus Läusen eines Rekonvaleszenten. Vier der fünf Stämme nahmen nach längeren Rattenpassagen alle Zeichen typischer muriner Stämme an, sowohl gegenüber dem Meerschweinchen als gegenüber der Ratte; der fünfte Stamm, aus Patientenblut gewonnen, verlief sowohl im Meerschweinchen als in der Ratte, wie dies für klassische Stämme der Alten Welt bekannt ist, d. h. er verlief anorchitisch im Meerschweinchen und war völlig avirulent für weiße Ratten und blieb es. Dieser Stamm entsprach also den viele Jahre früher in Mexiko von GAVINO und GIRARD (7) in epidemischer Periode beobachteten Stämmen sowie den später von OLITSKY, DENZER und HUSK (14) während einer Epidemie in