**Zeitschrift:** Acta Tropica

**Herausgeber:** Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

**Band:** 26 (1969)

**Heft:** 2

**Artikel:** Miscellanea : Serologische Untersuchungen an mit "Dipetalonema viteae" (Krepkogorskaja 1933) infizierten Hamstern mit Hilfe der Immunofluoreszenzmethode

**Autor:** Weiss, N.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-311616

**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:** 20.08.2025

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

NEVILLE, A. C. (1965). Circadian organization of chitin in some insect skeletons. — Quart. J. micr. Sci. *106,* 315-325

POMERANTZEV, B. I. & ALFEEV, N. (1935). To the question on the action of arsenical composition on *Ixodes ricinus.* Cited by Kitaoka, S. (1962). — Nat. Inst. Anim. Hlth Quart. *2,* 106-111

ROBERTS, S. K. DE F. (1966). Circadian activity rhythms in cockroaches. 3. The role of endocrine and neural factors. — J. cell. Physiol. *67,* 473-486

SERDYUKOVA, G. V. (1946). On the cycle of development of the tick *Hyalomma anatolicum* (Koch). — Jzvest. Akad. Nauk. U.S.S.R. Ser. Biol. *2-3,* 199-202 (In Russian)

SMITH, C. N. (1945). Biology of *Ixodes dentatus* Neumann (Ixodidae). — Ann. ent. Soc. Amer. *38,* 223-233

ZEHAVI, A. Personal communication

---

# Serologische Untersuchungen an mit *Dipetalonema viteae* (Krepkogorskaja 1933) infizierten Hamstern mit Hilfe der Immunofluoreszenzmethode

N. WEISS

Schweizerisches Tropeninstitut, Basel

Hamster lassen sich mit *Dipetalonema viteae,* einer Nagetierfilarie von Wüstenratten, infizieren. Studien über den Infektionsverlauf sowie Ergebnisse über Makrofilarien-Implantationen und Mikrofilarien-Injektionen beim Hamster sind beschrieben (WEISS, 1969). Hier sollen kurz Ergebnisse serologischer Untersuchungen zusammengefaßt werden. Die indirekte Immunofluoreszenzmethode zur Diagnose von Humanfilariosen nach COUDERT et al. (1968) ist leicht abgeändert übernommen worden. Als Antigen werden 7 $\mu$ dicke Kryostatschnitte von *D. viteae* verwendet. Das markierte Anti-Hamster-$\gamma$-Globulin stammt vom Institut Pasteur, Paris, und wird auf 1/20 verdünnt. Die schwächste Serumverdünnung, bei welcher eine Fluoreszenz als spezifisch angesehen werden kann, liegt bei 1/20. Die stärkste Serumverdünnung, bei welcher der Test noch deutlich positiv ausfällt, gilt als Antikörpertiter.

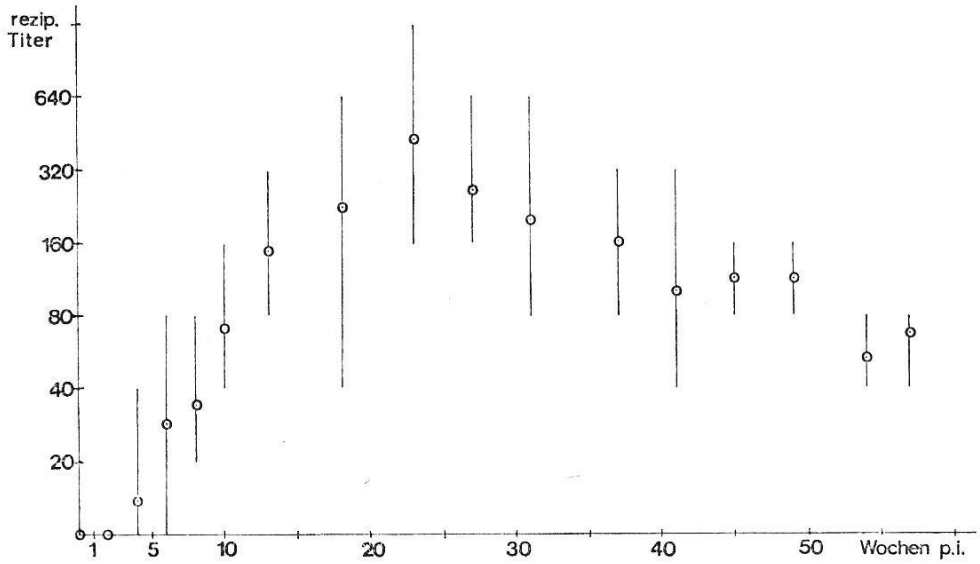
Bei einer Gruppe von 12 Hamstern ist der Verlauf des Antikörpertiters bis über ein Jahr nach Infektion untersucht worden. Die durchschnittliche Infektionsdosis hat 110 Larven III pro Tier betragen. Die Abbildung zeigt die Bereiche der reziproken Einzeltiter sowie die Mittelwerte. 4 Wochen nach Infektion lassen sich bei einigen Tieren die ersten Antikörper nachweisen. Es folgt ein Titeranstieg, der 5 bis 6 Monate nach Infektion ein Maximum erreicht. Der Antikörpertiter fällt langsam ab. Ein Jahr nach Infektion liegen die reziproken Titer bei 40 und 80. Zu diesem Zeitpunkt lassen sich neben kalzifizierten noch lebende adulte Filarien nachweisen.

Durch drei intraperitoneale Injektionen von homogenisierten Filarien in reine Tiere innerhalb von drei Wochen wird eine langandauernde Antikörperproduktion stimuliert. 2 Wochen nach der dritten Injektion wird ein Titermaximum erreicht. Bis zu 9 Monaten nach der ersten Injektion lassen sich Antikörper nachweisen.

Nach Implantationen von lebenden Filarien in reine Tiere erscheinen Antikörper sehr schnell, und nach 2 Monaten ist der Titer maximal. Die heftige Reaktion des Wirts zeigt sich auch darin, daß im gleichen Zeitpunkt schon kalzifizierte Makrofilarien zu finden sind. Bis 10 Monate nach Implantation sind die serologischen Tests positiv. Obwohl nach den Implantationsversuchen über längere Zeit antigene Produkte frei werden als bei Injektion von Homogenat, sind Antikörper kaum länger nachweisbar.

Mikrofilarien von *D. viteae* sind im inadäquaten Wirt, dem Hamster, stark antigen. Werden reinen Hamstern 1000 bis 10 000 Mikrofilarien pro Gramm Körpergewicht subcutan injiziert, so ist nach 2 Wochen die serologische Reaktion positiv. Am Ende der Mikrofilarämie, etwa 5—9 Wochen nach der Injektion, erreichen die Antikörpertiter Maximalwerte. Die reziproken Titer betragen 40 oder 80. 14—18 Wochen nach Injektion sind keine Antikörper mehr nachweisbar.

Daß bei Wurminfektionen eine große Anzahl verschiedener Antigene eine immunologische Reaktion des Wirtes auslösen, ist bekannt. Im Serum werden vor allem Antikörper gegen somatische Antigene, die durch Auflösung der Filarien und Mikrofilarien freigesetzt werden, gefunden. Daneben sind auch




Stoffwechselprodukte Antigene. Sie spielen bei der Ausbildung der Immunität gegen Mikrofilarien eine entscheidende Rolle (WEISS, 1969). Eine Korrelation des Antikörpertiters mit dem beobachteten Immunphänomen ist daher nicht gegeben.

Die Anwendung der Immunofluoreszenzmethode bei serologischen Untersuchungen von Tierparasitosen hat große Vorteile, da der Antigen-Bedarf sehr gering ist und zur Ausführung des Tests einige Tropfen Serum genügen. So kann auch bei kleinen Tieren über lange Zeit der Verlauf des Antikörpertiters verfolgt werden.

## *Literatur*

COUDERT, J. et al. (1968). Diagnostic sérologique des filarioses par immunofluorescence sur coupes de *Dirofilaria immitis* et de *Dipetalonema viteae*. Résultats préliminaires portant sur 200 examens. — Bull. Soc. Path. exot. *61*, 435-441

WEISS, N. (1969). Untersuchungen über eine Immunität gegen Mikrofilarien der Art *Dipetalonema viteae* Krepkogoskaja 1933 bei *Meriones libycus* und beim Hamster. — Rev. suisse Zool. *76* (im Druck).