

<b>Zeitschrift:</b>	Acta Tropica
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
<b>Band:</b>	26 (1969)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Miscellanea : Multiplication foudroyante et formations en rosaces chez "Trypanosoma (Herpetosoma) duttoni" Thiroux, 1905, dans le sang placentaire de souris blanches
<b>Autor:</b>	Krampitz, Heinz E.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-311627">https://doi.org/10.5169/seals-311627</a>

### **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:** 25.01.2026

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

# Miscellanea

## Multiplication foudroyante et formations en rosaces chez *Trypanosoma (Herpetosoma) duttoni* Thiroux, 1905, dans le sang placentaire de souris blanches

HEINZ E. KRAMPITZ

Institut für Infektions- und Tropenmedizin der Universität München

Deux souches de *Trypanosoma duttoni* ont été isolées en 1957 et 1962, en Sicile, de souris grises sauvages de la race indigène (*Mus musculus brevirostris* Waterhouse). La multiplication des trypanosomes a été étudiée chez la souris de laboratoire. Sur le versant européen de la Méditerranée, le parasite est probablement plus répandu qu'on ne le pensait jusqu'ici chez ses hôtes sauvages. Malgré cela, il ne semble plus exister de souches de laboratoire de provenance européenne en dehors des nôtres. Les études sur *T. duttoni* ont été exclusivement réalisées au cours des dernières années sur des souches d'origine américaine (Caracas, Porto Rico). Nous avons baptisé les deux souches siciliennes d'après leur origines Partinico 1 et 2 (KRAMPITZ, 1969).

Les souches Partinico se multiplient chez les souris de laboratoire d'une manière semblable à ce qu'avaient décrit TALIAFERRO & PAVLINOVA (1936) pour les souches américaines. L'intensité de la multiplication est certes suffisante pour le diagnostic microscopique et le maintient des parasites par passages chez la souris, mais la parasitémie ne dépasse jamais 100.000 par mm<sup>3</sup> de sang. La splénectomie préinfectionnelle n'exerce à celle seule aucune influence sur l'intensité de la multiplication ; elle ne fait que prolonger, comme pour *T. lewisi* chez le rat, la durée de la parasitémie. Contrairement au trypanosome du rat, il est très rare de rencontrer alors des formes de multiplication dans le sang périphérique.

Pour rendre celles-ci visibles dans notre espèce de trypanosome, on s'est servi de différentes techniques expérimentales, par exemple le blocage mécanique du système réticulo-endothelial, le multiparasitisme, l'inanition et le froid. Nous avons pu mettre en évidence une possibilité naturelle d'augmenter d'au moins 10 fois l'intensité de la multiplication de *T. duttoni* par unité de volume de sang périphérique d'un hôte expérimental (KRAMPITZ, 1966). Cette méthode rend la morphologie des processus de multiplication visible au microscope. Si on infecte des souris gravides entre le 4<sup>e</sup> et le 15<sup>e</sup> jour de la gestation, il se produit, indépendamment de la dose infectieuse, une multiplication accélérée du parasite qui peut atteindre une intensité mettant en danger la vie de l'hôte. Cette multiplication extrêmement forte est liée à la présence d'un placenta en cours de croissance. On peut empêcher ou arrêter l'accélération de la multiplication du trypanosome par extirpation chirurgicale de l'utérus et des embryons. Une opération sélective détruisant les embryons en laissant en place les placentas n'influence pas sur la multiplication des flagellés : celle-ci n'étant accélérée que si la gestation s'était poursuivie normalement. Le sang placentaire est le siège principal de la multiplication et le foyer de dissémination des parasites. La parasitémie périphérique montre toujours une chute rapide après ablation des placentas, comme après leur expulsion en cas d'avortement ou après la mise-bas. Sur les préparations de sang placentaire, les formes de multiplication multiple prédominent. Elles peuvent chasser presque complètement les hématies maternelles des lacunes du labyrinthe placentaire. La description de la multiplication de *T. duttoni*

donné par TALIAFERRO & PAVLINOVA (1936) doit être complétée en fonction de nos résultats (fig. 1). Par rapport au mode de division connu pour cette espèce et pour les formes apparentées du sous-genre *Herpetosoma*, on est frappé par la prédominance des formes de multiplication multiple. On ne trouve qu'une minorité de bipartitions et encore s'agit-il probablement surtout de précurseurs de divisions multiples. Une fois la séparation terminée, les jeunes trypanosomes épimastigotes restent souvent réunis par leur extrémité postérieure et se disposent en forme de petites rosaces. Les flagelles libres sont toujours dirigés en dehors.

Du point de vue biologique, il est très intéressant de noter la coïncidence parfaite de la multiplication cellulaire dans l'ensemble embryo-placentaire et dans les cellules parasitaires autonomes. Le potentiel de multiplication du parasite subit un accroissement induit par le milieu, dont on peut calculer l'importance à l'avance. Son intensité ne dépend pas de la dose d'inoculation, mais du moment de l'infection au cours de la phase sensible.

En plus des formations en rosace résultant des divisions multiples, on rencontre d'autres agglomérats, beaucoup plus volumineux, dans les grosses veines du côté maternel du placenta (fig. 1 p, q). Ils ne parviennent jamais dans le sang périphérique et n'ont été observés jusqu'ici sous une forme semblable que chez les trypanosomes de culture (DEANE & KIRCHNER, 1963, DEANE & MILDEN, 1966), ou chez l'hôte invertébré (MINCHIN & THOMSON, 1915). On trouve souvent plus de 100 flagellés rangés côté à côté, les flagelles étant toujours dirigés vers l'intérieur de la rosace. On ne peut guère comparer ou confondre ces formations

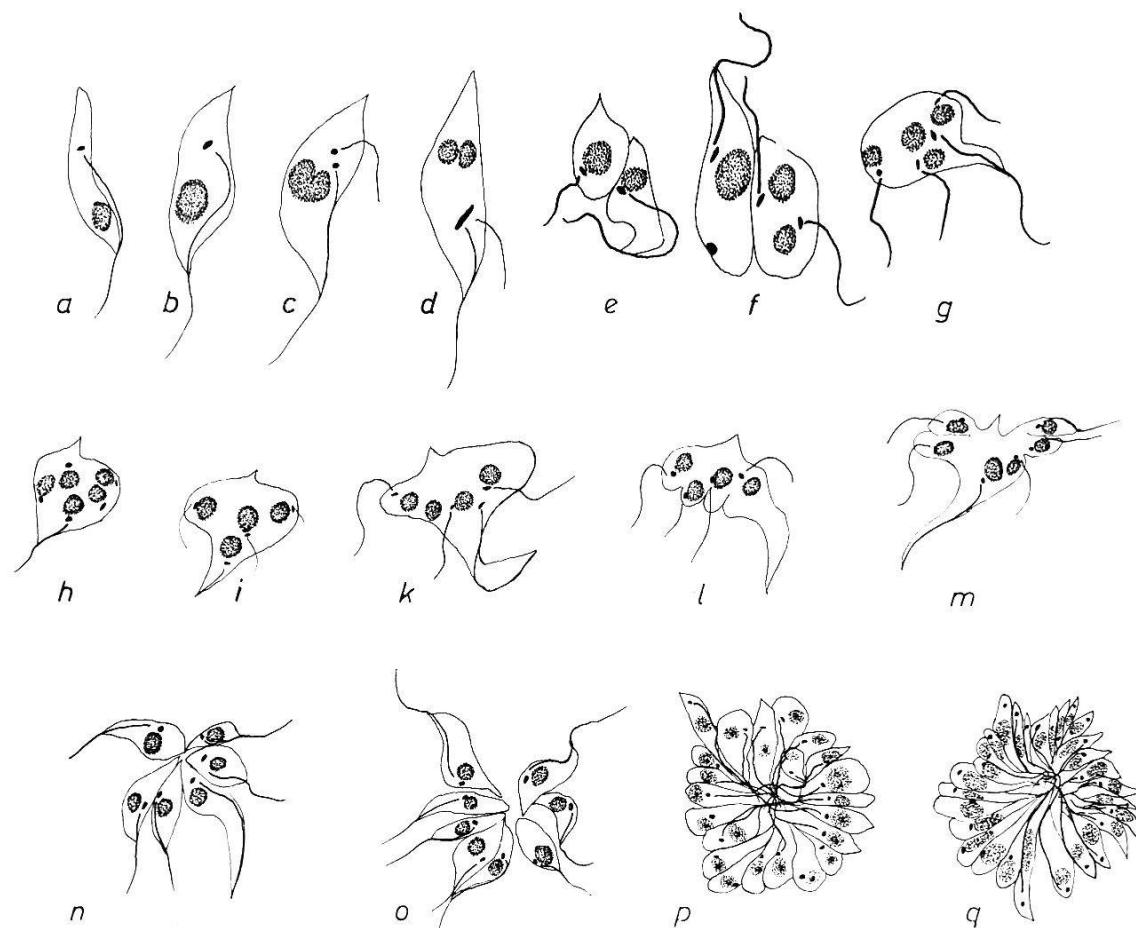


Figure 1. Schéma de la multiplication de *T. duttoni* dans le sang placentaire de la souris. c-f bipartition ; g-o multiplication multiple ; p, q formations en rosace.

en rosaces avec les agglomérats de dégénérescence qui peuvent apparaître chez les trypanosomes sous l'influence d'antiserums. Il est douteux que l'entremêlement central des flagelles soit la cause de l'agglomération, car les très grandes rosaces ne pourraient guère se maintenir pour cette simple raison mécanique. D'autre part, l'examen au microscope ordinaire ne montre aucun élément corpusculaire auquel les flagelles ou la zone microphagique adhèreraient, et qui pourrait expliquer la disposition régulière des trypanosomes en rosaces. La genèse et la fonction biologique des agglomérats massifs ne sont pas encore élucidées.

Selon WALKER (1964), il faut accorder, dans les infections trypanosomiales, une plus grande attention aux « formes non circulantes ». DEANE (1968) a recommandé de soumettre le cycle du développement des trypanosomes du sous-genre *Herpetosoma* à une révision et de tenir compte, ce faisant, des conditions variables du milieu. De tels travaux conduiront certainement encore à des résultats surprenants. L'activation de la multiplication d'un trypanosome par le milieu placentaire, qui vient d'être brièvement décrite, semble, dans l'état actuel de nos connaissances, limitée à *T. duttoni*. Chez bon nombre d'espèces parentes, surtout chez les trypanosomes spécifiques des petits rongeurs et insectivores. L'ensemble des processus de la multiplication est encore en grande partie inconnu. Peut-être l'infection expérimentale de femelles gravides donne-t-elle une possibilité non encore utilisée jusqu'ici de provoquer *in vivo* les processus de division.

### Littérature

DEANE, M. P. (1968). A review of life cycle of trypanosomes of the *lewisi* group. — Abstr. a. Rev. 8th Internat. Cong. Trop. Med. Malaria, Teheran 361

DEANE, M. P. & KIRCHNER, E. (1963). Life cycle of *Trypanosoma conorhini*. Influence of temperature and other factors on growth and morphogenesis. — J. Protozool. 10, 391-399

DEANE, M. P. & MILDER, R. (1966). A process reproduction of *Trypanosoma conorhini* different from binary and multiple fission. — J. Protozool. 13, 553-559

KRAMPITZ, H. E. (1966). Experimental study on prenatal infections with *Trypanosoma duttoni* (Sicilian strain) in mice and its immunological aspects. — Proc. First Internat. Congr. Parasitol. London 1964, 312-313

KRAMPITZ, H. E. (1969). Verbreitung, Wirt-Parasit-Beziehungen und Vermehrung sizilianischer Stämme von *Trypanosoma (Herpetosoma) duttoni* Thiroux 1905 (Protozoa, Trypanosomatidae). — Z. Parasitenk. 32 (im Druck)

MINCHIN, E. A. & THOMSON, J. D. (1915). The rat trypanosome, *Trypanosoma lewisi* in its relations to the rat flea *Ceratophyllus fasciatus*. — Quart. J. microscop. Sci. 60, 463-692

TALIAFERRO, W. H. & PAVLINOVA, Y. (1936). The course of infection of *Trypanosoma duttoni* in normal and splenectomized and blockaded mice. — J. Parasit. 22, 29-41

THIROUX, M. (1905). Sur un nouveau trypanosome de la souris domestique (*Mus musculus*). — C. R. Soc. Biol. 57/I, 885-887

WALKER, P. J. (1964). Reproduction and heredity in trypanosomes. — Internat. Rev. Cytol. 17, 51-98