

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

Autor(en): **Krampitz, Heinz E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **26 (1969)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-311627>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 brevisostis* 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 multipliaient 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 maintien des parasites par passages chez la souris, mais la parasitémie ne dépasse jamais 100.000 par mm³ de sang. La splénectomie préinfectieuse n'exerce à elle 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-endothélial, 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^e et le 15^e 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 & MILDER, 1966), ou chez l'hôte invertébré (MINCHEN & THOMSON, 1915). On trouve souvent plus de 100 flagellés rangés côte à côte, les flagelles étant toujours dirigés vers l'intérieur de la rosace. On ne peut guère comparer ou confondre ces formations

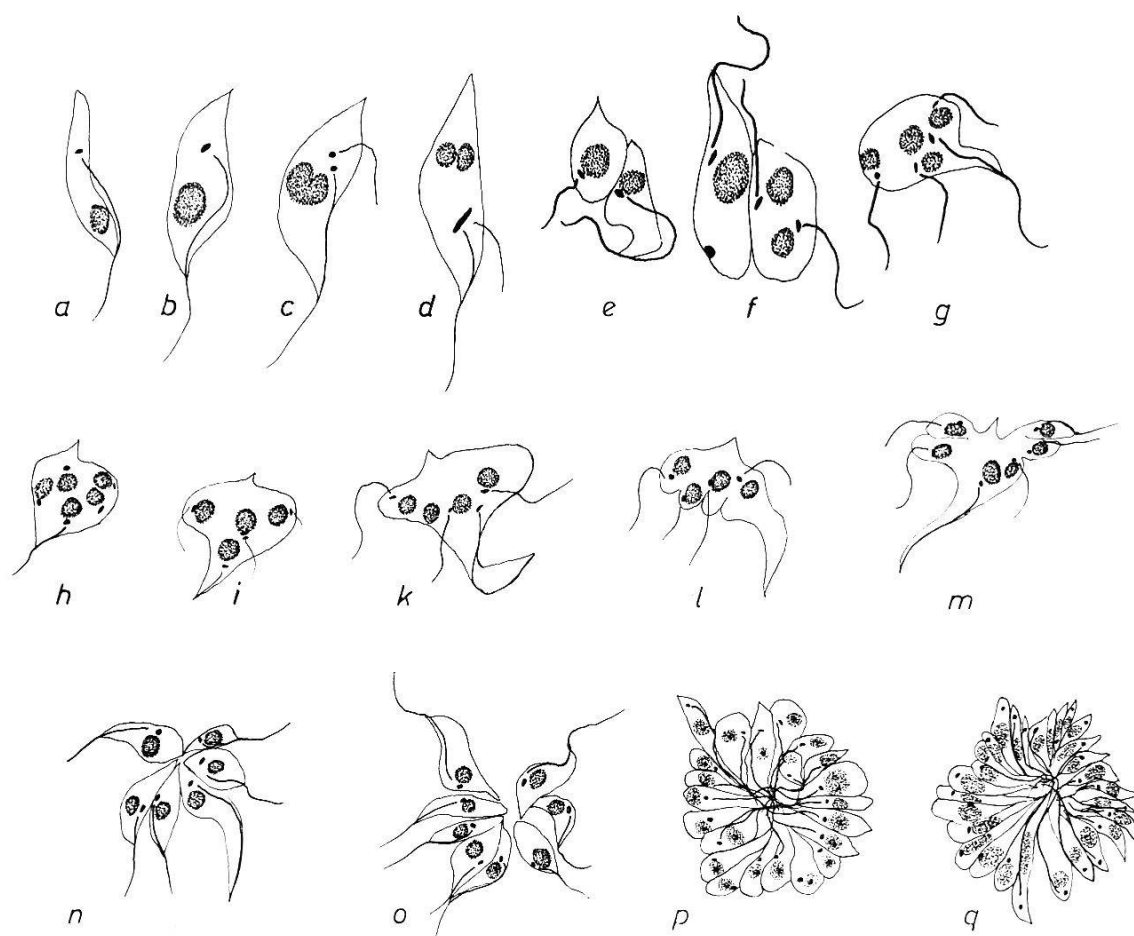


Figure 1. Schéma de la multiplication de *T. duttoni* dans le sang placentaire de la souris. c-f bipartition ; g-o multiplication multiple ; p, q formations en rosace.

en rosaces avec les agglomérats de dégénérescence qui peuvent apparaître chez les trypanosomes sous l'influence d'antisérums. 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. 57/1, 885-887
- WALKER, P. J. (1964). Reproduction and heredity in trypanosomes. — Internat. Rev. Cytol. 17, 51-98