

ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

Tome XLVII

1972

N° 2

Annales de Parasitologie (Paris), t. 47, 1972, n° 2, pp. 175 à 180

MÉMOIRES ORIGINAUX

Action comparée des antibabésiens et des antimalariques sur *Anthemosoma garnhami* (Landau, 1969)

par N. LEGER, M. J. NOTTEGHEM et M. C. LONNE

Laboratoire de Parasitologie (P^r R. CAVIER), Faculté de Pharmacie,
4, avenue de l'Observatoire, F. 75006 Paris

Résumé

Anthemosoma garnhami (Landau, 1969), hématozoaire découvert chez *Acomys percivali* (Dollman, 1911) et adapté à la Souris a été classé par l'auteur dans la famille des Dactylosomidae. L'étude de l'action comparée d'antibabésiens et d'antimalariques confirme la parenté du parasite avec les Babesia.

Summary

Anthemosoma garnhami (Landau, 1969), intraerythrocytic parasite found in *Acomys percivali* (Dollman, 1911) and adapted to the white mouse, has been classified by the author among Dactylosomidae. Comparing the activity of antibabesial and antimalarial drugs, we confirmed the relationship of the parasite with Babesia.

Anthemiosoma garnhami a été décrit en 1969 par M^{me} Landau. Ce parasite, isolé en 1967 à partir d'*Acomys* (*Acomys percivali*, Dollman, 1911) et entretenu par la suite sur Souris, est un Protozoaire intra-érythrocytaire, non pigmenté. L'étude de sa morphologie incitait l'auteur à le rattacher, parmi les Babésioïdea, à la famille des Dactylosomidae. Comme toutefois les espèces déjà décrites appartenant à cette famille sont toutes parasites de Vertébrés à sang froid (Batraciens et Reptiles), on pouvait se poser la question de savoir s'il ne s'agissait pas plutôt d'un hématozoaire non pigmenté peut être plus proche des *Plasmodium* que des *Babesia*.

Nous avons pensé que l'apport d'une preuve thérapeutique pouvait aider à résoudre ce problème, d'autant plus qu'il s'agissait ici d'un matériel particulièrement favorable puisque les drogues actives sur les *Babesia* se montrent sans action sur les *Plasmodium* et vice versa.

Le matériel parasitaire :

La souche d'*Anthemiosoma garnhami* nous a été fournie par M^{me} Landau * qui l'entretient depuis 1967 sur Souris blanche.

Les souris devant servir aux essais sont infestées à partir de souris hyperparasitées, par injection intrapéritonéale de 0,20 ml d'une dilution au demi dans le liquide d'Aslever (citrate-glucose) de sang recueilli sur héparine.

Landau note l'apparition du parasite dans le sang circulant en 48 à 52 heures, l'infestation maximum se situant entre le 10^e et le 15^e jour, avec persistance d'une faible parasitémie pendant plusieurs mois.

Dans nos expériences, réalisées au début 1971, c'est-à-dire après plus de 3 ans de passages de souris à souris, on notait l'apparition d'hématies parasitées dès le lendemain de l'infestation ; le maximum se situait vers le 5^e et le 6^e jour et les souris redevenaient négatives entre le 11^e et le 15^e jour.

Nous avons tenté la réinfestation au 16^e jour de souris spontanément déparasitées. Le résultat a été négatif, ce qui montre l'existence d'une immunité acquise.

Toutefois celle-ci peut être neutralisée par l'utilisation d'un immunodépresseur. Des souris précédemment infestées et guéries subissent une injection journalière pendant 6 jours consécutifs d'Endoxan à raison de 4 mg/souris. Deux jours après l'arrêt du traitement elles sont réinfestées par la technique habituelle. Dans ces conditions, comme chez les souris neuves, on note l'apparition d'hématies parasitées au bout de 24 heures.

LES ESSAIS PHARMACOLOGIQUES :

Les drogues essayées sont d'une part des antibabésiens d'autre part des antimalariques choisis parmi ceux qui se montrent actifs sur les *Babesia* et les *Plasmodium* de la

* Laboratoire de Zoologie (Vers) du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Souris. Dans tous les cas nous avons utilisé des doses massives, souvent assez proches des doses maxima données dans la littérature. (Voir tableau I).

Les antibabésiens ont été administrés par voie intrapéritonéale et les antimalariques, mis en suspension ou en solution, par la voie buccale, à l'aide d'une sonde gastrique.

TABLEAU I.

	Drogues	Doses journalières en mg/kg
ANTIBABÉSINIENS	Acaprin	2,5
	Acriflavine	5
	Lomidine	20
ANTIMALARIQUES	Quinine	150
	Mépacrine	25
	Chloroquine	20
	Sulfadiazine	0,25
	Auréomycine	200

Nous avons utilisé trois schémas thérapeutiques :

1^{er} schéma : infestation — 1^{er} traitement 4 heures plus tard et pendant 5 jours consécutifs (courbes 1).

2^e schéma : infestation — 1^{er} traitement 3 jours plus tard et pendant 5 jours consécutifs (courbes 2).

3^e schéma : 3 jours de traitement — infestation — traitements le jour de l'infestation et les 4 jours suivants (8 jours en tout) (courbe 3).

Pour chaque drogue ainsi que pour les témoins on a employé des lots de 5 souris. Les contrôles sur frottis sanguins colorés au Giemsa, ont été effectués généralement tous les deux jours et pour rendre compte du degré d'infestation nous avons utilisé une notation en croix :

0 : frottis négatifs.

+ : 1 parasite tous les 2 ou 3 champs.

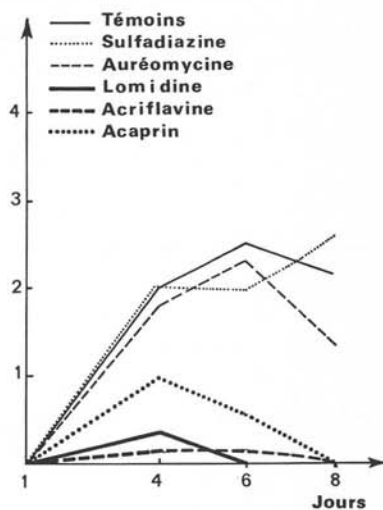
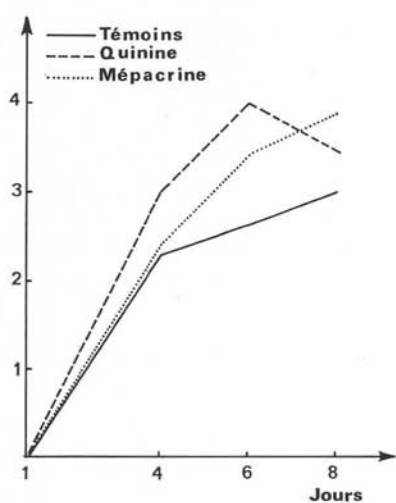
++ : 1 à 4 parasites par champ.

+++ : 5 à 10 parasites par champ.

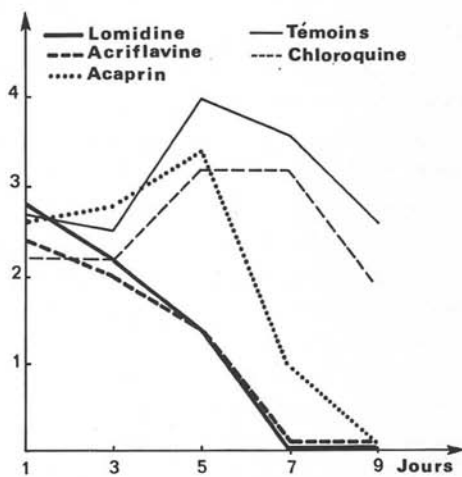
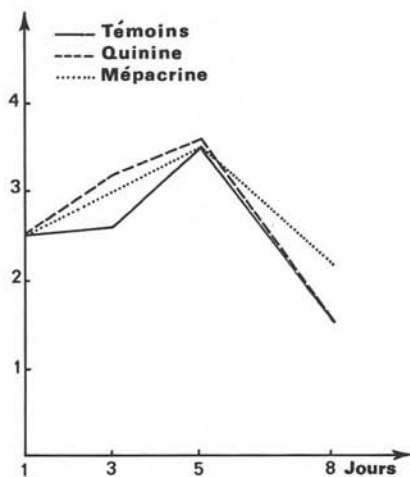
++++ : au dessus.

La moyenne des croix a ensuite été calculée pour chaque lot de souris et c'est elle qui figure sur nos courbes, en ordonnées.

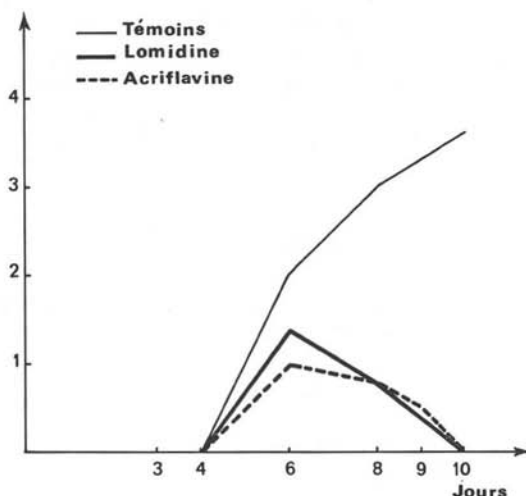
L'origine a été choisie au premier jour du traitement.



COURBES 1. — Traitement commencé le jour de l'infestation



COURBES 2. — Traitement commencé trois jours après l'infestation



COURBE 3. — Traitement commencé trois jours avant l'infestation

LA DISCUSSION DES RÉSULTATS :

Il convient de noter tout de suite l'imperfection de notre moyen d'apprécier l'intensité du parasitisme. Toutefois, comme nous le verrons, les résultats sont assez nets pour qu'un tel mode d'expression puisse rester valable.

Action des antibabésiens :

Ceux que nous avons essayés se sont montrés actifs sur *Anthemosoma*.

Avec la Lomidine et l'Acriflavine la négatation des frottis sanguins est obtenue entre le 5^e et le 7^e jour après le début du traitement, quelque soit le schéma thérapeutique suivi.

D'autre part lorsque le traitement est commencé avant ou le jour même de l'infestation, le taux de la parasitémie reste constamment inférieur à celui observé chez les témoins.

Avec l'Acaprin l'action est un peu plus tardive : la négatation des frottis n'a lieu qu'entre le 7^e et le 9^e jour.

Action des antimalariques :

Aucun des antimalariques essayés ne s'est montré actif sur *Anthemosoma* : l'évolution de l'infestation chez les animaux traités est la même que chez les témoins.

CONCLUSIONS :

La sensibilité d'*Anthemiosoma garnhami* aux antibabésiens et sa résistance aux anti-malariques nous semble apporter un argument en faveur de la parenté du parasite avec les *Babesia*. Quelles que soient les limites de la méthode (sensibilité très différente d'espèces souvent très proches, réactions variables suivant les hôtes) nous pensons que l'épreuve thérapeutique peut parfois venir en aide au systématique.

Bibliographie

- LANDAU (I.), BOULARD (Y.) et HOUIN (R.), 1969. — *Anthemiosoma garnhami* n. g. n. sp., premier *Dactylosomidae* connu chez un Mammifère. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 268, 873-875.
- SCHNITZER (R. J.) et HAWKING (F.), 1963. — Experimental chemotherapy, vol. I, 1008 pages, *Academic Press, New York, London*.
-