



Caractérisation biologique de *Schistosoma haematobium*, *S. bovis* et leurs hybrides chez l'homme et chez les mollusques *Bulinus truncatus* naturellement infestés, au Centre et Nord de la Côte d'Ivoire.

Sonya C. GLITHO^{1*}, Yves-Nathan T. TIAN-BI², Nana Rose DIAKITÉ¹, Cyrille Koffi KONAN¹, Eliézer Kouakou N'GORAN^{1,3}.

¹ Laboratoire de Biologie et Santé, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 B.P. 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire.

² Laboratoire de Biotechnologie, Agriculture et Valorisation des Ressources Biologiques, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny 22 B.P. 582, Abidjan 22, Côte d'Ivoire.

³ Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS) en Côte d'Ivoire, 01 BP 1303 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

Original submitted in on 7th January 2021. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 28th February 2021
<https://doi.org/10.35759/JABs.158.8>

RÉSUMÉ

Objectif : Identifier les espèces *Schistosoma haematobium*, *S. bovis* et leurs hybrides et, évaluer la compatibilité des schistosomes avec les mollusques hôtes intermédiaires et la souris blanche (*Mus musculus albinos*), hôte définitif, en infestation expérimentale.

Méthodologie et résultats : Des schistosomes ont été obtenus à partir de bulins infestés naturellement ou expérimentalement avec des miracidiums provenant des urines de l'homme. Ils ont permis d'étudier la compatibilité de quatre populations de *Bulinus truncatus* avec deux souches du groupe *S. haematobium*. La chronobiologie cercarienne a été étudiée à partir de quatre tranches horaires : 6-10h, 10-12h, 12-15h et 15-18h. Des souris blanches infestées expérimentalement, ont été perfusées pour dénombrer les vers adultes. Une meilleure compatibilité schistosome-mollusque a été observée au niveau des infestations sympatriques. Le pic d'émergence cercarienne pour les mollusques naturellement infestés a été observé entre 6-10h, 10h-15h et à 15-18h, tandis que celui des bulins infestés expérimentalement a été majoritairement observé entre 10-15h. En termes de nombre de vers collectés, les souris blanches ont été plus permissives aux schistosomes provenant des mollusques naturellement infestés.

Conclusion et application des résultats : Les pics d'émergence cercarienne précoce (6-10h) et tardif (15-18h) pourraient être liés à *S. bovis*, tandis que celui de 10-15h correspondrait à *S. haematobium*. De même, en raison de la très faible compatibilité connue entre *Mus musculus albinos* et *S. haematobium*, les schistosomes auxquels les souris blanches ont été plus permissives sont fort probablement des *S. bovis* et/ou hybrides *S. bovis* x *S. haematobium*. Ainsi, les espèces anthropophiles et celles zoophiles du groupe *Schistosoma haematobium* peuvent être distinguées de manière routinière par deux approches. La première, en disséquant des souris de laboratoire (*Mus musculus albinos*) 4 mois après mise au contact de l'eau contenant des cercaires obtenues après exposition à la lumière de mollusques infestés prélevés sur le terrain ; la seconde en comparant les profils obtenus après dénombrement, des cercaires émises au cours de quatre tranches horaires bien choisies. **Mots clés :** *Bulinus truncatus*, *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma bovis*, Caractérisation, Chronobiologie.

ABSTRACT

Objective: Identify the species *Schistosoma haematobium*, *S. bovis* and their hybrids; to evaluate the compatibility of schistosomes with intermediate host snails and the white mouse (*Mus musculus albinos*), the definitive host for experimental infestation.

Methodology and results: Schistosomes have been obtained from naturally or experimentally infested snails with miracidiums from human urine. The compatibility of four populations of *Bulinus truncatus* with two strains of the *S. haematobium* group was studied. The chronobiology of cercariae was studied in four time slots: 6-10h, 10-12h, 12-15h and 15-18h. Experimentally infested white mice were perfused and adult worms were collected. A better schistosome-snail compatibility was observed in sympatric infestations. The peak of cercarial emergence for naturally infested snails was at 6-10h, 10h-15h and 15-18h, while that of the snails experimentally infested was mostly observed at 10-15h. In terms of number of worms collected, white mice were more permissive to schistosomes from naturally infested snails.

Conclusion and application of results: Early (6-10h) and late (15-18h) cercarial emergence peaks can be related to *S. bovis*, while the 10-15h peak correspond to *S. haematobium*. Due to the reported low compatibility between the white mice *Mus musculus albinos* and *S. haematobium*, the observed schistosomes permissive to the white mice are most likely *S. bovis* and/or hybrids *S. bovis* x *S. haematobium*. Therefore, anthrophilic and zoophilic species of the *Schistosoma haematobium* group can be routinely distinguished by two approaches. The first, dissecting laboratory mice (*Mus musculus albinos*) 4 months after contact with water containing cercariae obtained after exposure to light from infested snails collected in the field; the second by comparing the profiles obtained after enumeration of cercariae emitted during four well-chosen time slots.

Keywords: *Bulinus truncatus*, *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma bovis*, hybrid, Characterization, Chronobiology.