

**Durée du développement des stades préimaginaux
de *Simulium sirbanum* Vajime & Dunbar, 1975
à la limite nord de son aire de répartition
en Afrique occidentale.
Note préliminaire ⁽¹⁾**

Yves SÉCHAN*

Résumé

L'auteur a observé en zone soudano-sahélienne du Mali le développement préimaginal de *Simulium sirbanum* en 6,5 à 9 jours, à la température de 31,5° C, dans des gouttières placées en dérivation d'un cours d'eau. La durée de développement larvaire la plus brève était de 4 jours. Les conséquences possibles sur la périodicité des traitements larvicides antisimuliidiens sont brièvement discutées.

Mots-clés : Simuliidae – Larves – Nymphes – Développement – Lutte.

Summary

DURATION OF PREIMAGINAL STAGES DEVELOPMENT OF SIMULIUM SIRBANUM V. ET D., 1975 ON THE NORTHERN LIMIT OF HIS DISTRIBUTION AREA IN WEST AFRICA. PRELIMINARY NOTE

In a Sudan-sahelic area of Mali it was observed that in individual troughs connected with the main river the pre-imaginal development of *S. sirbanum* lasted 6.5 to 9 days at 31,5° C. The shortest duration of larval development lasted 4 days. The possible consequences of these findings are briefly discussed in terms of the periodicity of larviciding.

Key words : Simuliidae – Larvae – Nymphs – Development – Control.

RAPPELS

Comme l'ont montré de nombreux auteurs, la température de l'eau et l'abondance des matières nutritives charriées par le courant sont parmi les facteurs importants qui influent sur la vitesse du développement larvaire des *Simuliidae*, et en particulier du complexe *Simulium damnosum* (Le Berre, 1966).

Dans les régions de savanes et de forêts d'Afrique de l'Ouest et dans les conditions naturelles, chez ce complexe la durée du développement préimaginal

complet varie, selon les auteurs, les saisons et les régions, de 12 à 20 jours environ (Elsen, 1979) ; la période d'incubation des œufs dure de 30 heures (à 28-33° C ; Burton & McRae, 1965) à 48 heures (Marr, 1962 ; Le Berre, 1966), le développement larvaire de 8 à 17 jours (21-26, 5° C : Elsen, 1979) et le développement nymphal de 2 (Marr, 1962) à 4 jours (Crips, 1956 ; Le Berre, 1966).

En zone soudano-sahélienne le développement préimaginal dure au moins 14-15 jours en saison froide (23, 5-27° C : Bellec comm. pers.) sur la rivière Baoulé au Mali ; cette durée s'abaisse à 8-13 jours en saison

(1) Les observations rapportées ont été effectuées dans le cadre d'un programme d'étude de la transmission d'onchocercques animales par le complexe *Simulium damnosum*, subventionné par l'Organisation Mondiale de la Santé (Programme de Lutte contre l'Onchocercose dans le Bassin de la Volta).

* Institut de Recherches de l'Onchocercose (O.C.C.G.E.), B.P. 1434, Bouaké, Côte d'Ivoire.

chaude au Niger (Balay, 1968) ; la durée la plus brève enregistrée dans cette zone pour le seul développement larvaire est de 7-8 jours à 29° C sur le Baoulé au Mali (Davies, *in* Elsen, 1979).

OBSERVATIONS PERSONNELLES

Nos observations ont été réalisées en septembre 1979 en zone soudano-sahélienne près de Diamou (Région de Kayes, environ 14° 30' N, République du Mali). Dans cette région l'alternance des saisons conditionne l'implantation et la disparition des gîtes préimaginaux du complexe *S. damnosum*. Les principaux gîtes ne sont productifs qu'en période de hautes eaux et de décrue (juillet-décembre) ; ils sont répartis sur les affluents du fleuve Sénégal, tous temporaires, et sur le fleuve lui-même.

La seule espèce du complexe *S. damnosum* présente au cours de notre enquête était *Simulium sirbanum* V. & D., identifiée cytologiquement à partir des larves.

Nous avons observé 11 pontes de cette espèce, issues de femelles gorgées. 8 sont éclos et nous avons pu suivre leur développement jusqu'à l'émergence des imagos, en les isolant dans des gouttières individuelles placées en dérivation d'un cours d'eau et protégées de la dérive naturelle provenant des gîtes de l'amont.

La température moyenne de l'eau du gîte était de 31,5° C, avec des extrêmes de 28,5° C le matin à 7 heures et 33° le soir à 19 heures.

Le détail de la chronologie du développement préimaginal de *S. sirbanum* était le suivant :

— 1 jour de la ponte des œufs à l'éclosion des larves ;

— 5 à 6 jours entre l'éclosion des larves et la nymphose ;

— 1,5 à 2 jours entre la nymphose et l'émergence de l'imago.

Pour l'une des pontes le développement larvaire complet s'est effectué en 4 jours.

La durée totale du développement préimaginal s'effectue donc au maximum en 9 jours (développement larvaire de 7 jours) et au minimum en 6 jours et demi (développement larvaire de 4 jours) à une température de 31,5° C.

DISCUSSION

Les campagnes larvicides contre le complexe *S. damnosum* reposant actuellement en Afrique de

l'Ouest sur des épandages périodiques de formulations insecticides qui sont en général sans effet sur les œufs et sur les nymphes de simulies, il importe que deux traitements successifs d'un même gîte soient séparés par un intervalle de temps inférieur à la durée de vie larvaire du complexe *S. damnosum*. Actuellement un rythme hebdomadaire de traitement est adopté pour toutes les campagnes dirigées contre ce complexe (Davies *et al.*, 1978).

Il conviendrait évidemment de raccourcir notablement ce rythme, au moins en fin de saison des pluies dans la vallée du Fleuve Sénégal au Mali, si les traitements venaient à être étendus à cette région et si nos observations préliminaires relatives à la brièveté du développement larvaire de *S. sirbanum* étaient confirmées par les études complémentaires qui seront réalisées *in situ* sur les gîtes préimaginaux à différentes saisons.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent au Dr D. Quillévéry, Directeur de l'Institut de Recherches sur l'Onchocercose de Bouaké, qui a affectué les identifications cytotoxonomiques des larves de *S. sirbanum*.

*Manuscrit reçu au Service des Publications de l'O.R.S.T.O.M.
le 20 mars 1980.*

BIBLIOGRAPHIE

- BALAY (G.), 1968. — Rapport d'enquête entomologique dans les foyers d'onchocercose de l'Ouest de la République du Niger. *Doc. multigr. OCCGE*, n° 158/Oncho/68.
- BURTON (G. J.) et McRAE (T. M.), 1965. — Dam-spillway breeding of *Simulium damnosum* Theo. in Northern Ghana. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 59 (4) : 405-412.
- CRISP (G.), 1956. — *Simulium* and onchocerciasis in the Northern territories of the Gold Coast. *H. K. Lewis and Co. London*, 171 p.
- DAVIES (J. B.), LE BERRE (R.), WALH (J. F.) et CLIFF (B.), 1978. — Onchocerciasis and *Simulium* control in the Volta River Basin. *Mosq. News*, 38 (4) : 466-472.
- ELSEN (P.), 1979. Contribution à l'étude écologique des populations préimaginales du complexe *Simulium damnosum* Theobald, 1903 (Diptera : Simuliidae) en Afrique de l'Ouest. *Thèse Doct. 3^e Cycle, Univ. Paris-Sud*, 153 p.
- LE BERRE (R.), 1966. — Contribution à l'étude biologique et écologique de *Simulium damnosum* Theobald, 1903 (Diptera, Simuliidae). *Mém. O.R.S.T.O.M.*, 17, 204 p.
- MARR (J. D. M.), 1962. — The use of an artificial breeding site and cage in the study of *Simulium damnosum* Theobald. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 27 : 622-629.