

DEUX *GITONA* PHYTOPHAGES AFRICAINS :
G. PAULIANI ET *G. ETHIOPICA*
(DIPTERA, DROSOPHILIDAE).
LEURS RAPPORTS AVEC LA BILHARZIOSE.

PAR

Léonidas TSACAS (1) et Michael TESHOME (2)

(1) Laboratoire de Biologie et Génétique évolutives, 91190 Gif-sur-Yvette.

Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris 5^e.

(2) Institute of Pathobiology, Addis Ababa University, Addis Ababa, Ethiopia.

SUMMARY

The larvae of Gitona pauliani SÉGUY and *G. ethiopica* TSACAS sp. n. are stem borer on *Phytolacca dodecandra* (Endod plant) in Ethiopia. The fruit of this plant has a very high molluscicidal property. Thus these phytophagous Drosophilids become an obstacle for the antischistosomiasis campaign in Ethiopia. *G. pauliani* was previously known only from Madagascar, *G. ethiopica* is described here as a new species. A key permits to distinguish these two *Phytolacca* borer species.

MOTS-CLÉS : *Diptera*, *Drosophilidae*, *Gitona*, nouvelle espèce, *Phytolacca*, Bilharziose, région afrotropicale, Éthiopie.

Le premier Drosophilide afrotropical véritablement phytophage fut *Gitona pauliani* étudié par SÉGUY (1951) qui a trouvé que sa larve minait les feuilles de *Phytolacca dodecandra* à Madagascar. Récemment dans un programme de lutte contre la bilharziose en Éthiopie, il a été découvert une autre *Gitona* vivant également sur *Phytolacca* dont la larve mine les tiges et les feuilles. Dans la présente note, cette nouvelle espèce sera décrite et située par rapport aux autres *Gitona* africaines. Sur la base d'observations concernant la biologie et l'écologie des deux *Gitona* inféodées aux *Phytolacca*, le rôle de ces espèces, comme obstacle à la lutte contre la bilharziose entreprise en Éthiopie, est mis en évidence.

I. — LES *GITONA* DE L'AFRIQUE

Actuellement, six espèces sont connues de l'Afrique tropicale (TSACAS 1980) appartenant au Genre *Gitona* tel qu'il a été défini par TSACAS et DESMIER (1976) y compris la nouvelle espèce décrite ci-après.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>darwendalei</i> DUDA, 1935, Zimbabwe. | 4. <i>inornata</i> SÉGUY, 1933, Mozambique, Kenya. |
| 2. <i>ethiopica</i> TSACAS, n. sp., Éthiopie. | 5. <i>magnipalpis</i> DUDA, 1936, Zimbabwe. |
| 3. <i>gossypii</i> SÉGUY, 1933, Mozambique. | 6. <i>pauliani</i> SÉGUY, 1951, Madagascar, Éthiopie. |

La plupart de ces espèces n'ont pas pu être retrouvées depuis leur description. Ceci est dû en grande partie au fait que ces descriptions ne tenaient pas compte des pièces génitales, seuls caractères spécifiques sûrs. De plus, *G. gossypii*, *G. inornata* et *G. magnipalpis* ont été décrites d'après la seule femelle. Aussi, DUDA (1935 et 1936) ignorait très probablement au moment où il décrivait *darwendalei* la publication de SÉGUY (1933)

et l'existence des deux espèces décrites par cet auteur. Une révision du genre s'avère ainsi indispensable pour l'avancement de nos connaissances sur les espèces de ce genre dont la biologie est si intéressante.

Gitona pauliani est, par contre, étudiée avec précision et son identité indiscutable. La description de *Gitona ethiopica* qui suit sera donc faite en comparaison avec la précédente. Ainsi les différences entre les deux espèces permettront leur reconnaissance par des chercheurs qui sur le terrain auront à identifier des spécimens issus de *Phytolacca*.

J *Gitona ethiopica* TSACAS, n. sp.

DIAGNOSE : Grande espèce, les ailes sans taches définies, les tergites avec une bande postérieure largement interrompue au milieu.

La description qui suit est faite en comparaison avec celle de *G. pauliani*, très complète, donnée par SÉGUY (1951).

♂. Espace interoculaire à bords parallèles, plus large dans sa partie médiane que l'œil vu de face; partie inférieure roussâtre, partie supérieure brunâtre, l'ensemble mat, parsemé de cils noirs plantés dans les 2/3 inférieurs. Soies ocellaires très divergentes;

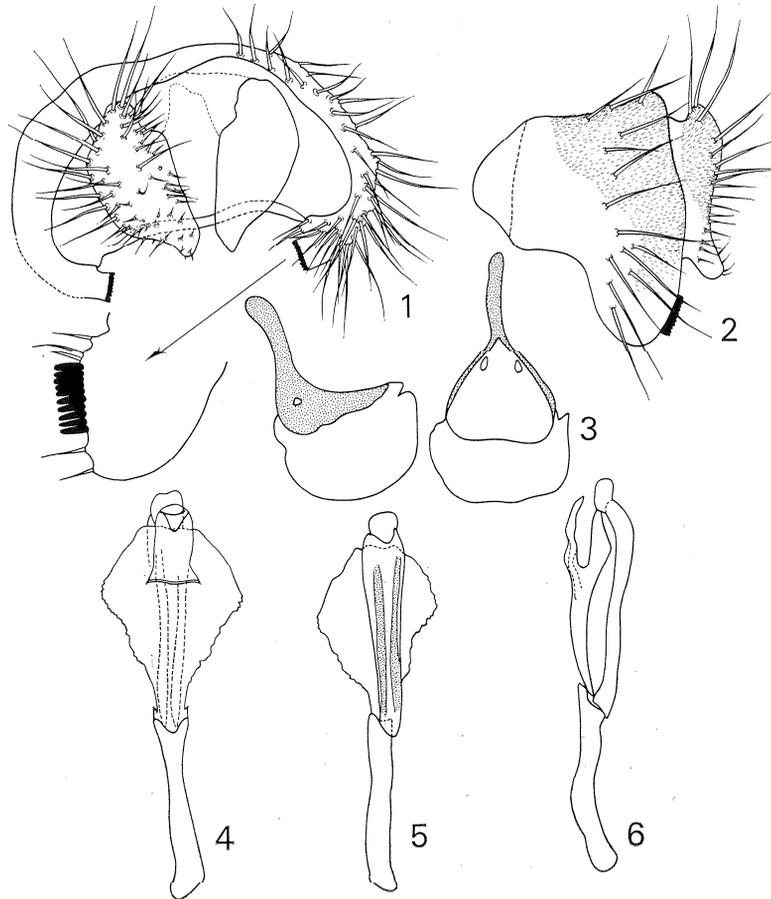


FIG. 1 à 6, *Gitona ethiopica* TSACAS, n. sp. — 1, épandrium et plaques anales en vue caudale; 2, *id.* en vue latérale; 3, sclérite de la pompe éjaculatrice en vue latérale et de face; 4, hypandrium, phallus et organes annexes en vue ventrale; 5, *id.* en vue dorsale; 6, *id.* en vue latérale.

postverticales ciliiformes convergentes. or 2 légèrement plus courte que la or 3 et insérée près d'elle; une seule vibrisse. Carène faciale droite avec un sillon creux sur pratiquement toute sa longueur. Palpes roussâtres, élargis avec de forts et courts chétules noirs. Antenne : deuxième article brunâtre, troisième jaune, arista garnie sur toute sa longueur de minuscules cils visibles seulement à fort grossissement.

Thorax : trois paires de taches, l'antérieure près du bord antérieur, la médiane au niveau de la suture transversale se prolongeant sur les côtés, la postérieure juste devant les dc antérieures grossièrement arrondie, les trois paires sont réunies par deux bandes longitudinales latérales peu distinctes. Scutellum avec une pruinosité argentée et une bande sub basale irrégulière englobant la base des scutellaires antérieures, les postérieures plantées au centre d'une petite tache brune. Mésophragme brunâtre mat couvert d'une pruinosité grisâtre, une bande transversale brillante glabre en son milieu. Partie apicale de la face interne des fémurs avec une légère tache brunâtre. Aile hyaline sans taches bien définies, les nervures transversales très légèrement ombrées.

Abdomen : tous les tergites sur leur bord latéral avec une tache brune plus ou moins marquée; les tergites II à V avec une bande postérieure brune largement interrompue en son milieu.

HOLOTYPE ♂, ALLOTYPE ♀, PARATYPES 2 ♂♂ et 5 ♀♀, Sabata, 25 km de Addis Ababa, Éthiopie, janvier-février 1976 élevés des tiges et feuilles de *Phytolacca dodecandra* (Réc. M. Teshome), déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Les deux espèces *G. pauliani* et *G. ethiopica* peuvent se différencier aisément comme il suit :

- Scutellum avec de petites taches, bandes postérieures des tergites élargies en leur milieu *G. pauliani* SÉGUY
- Scutellum avec des taches larges confondues en une bande basale, bandes postérieures des tergites largement interrompues en leur milieu *G. ethiopica* TSACAS n. sp.

Gitona ethiopica se distingue nettement de toutes les autres espèces du genre par les caractères suivants, en plus de ceux donnés dans la diagnose et la clé ci-dessus : absence des taches bien distinctes sur les ailes, grande taille, dessin du mésonotum.

II. — BIOLOGIE, ÉCOLOGIE ET BIOGÉOGRAPHIE DES GITONA INFÉODÉS AUX PHYTOLACCA

BIOLOGIE ET ÉCOLOGIE : La larve mine les tiges apicales de la plante et leurs feuilles, elle provoque ainsi leur chute. Les jeunes plantes sont plus fortement infestées ainsi que les plantes femelles. Le maximum de l'infestation a lieu à la fin de deux périodes de pluies : septembre-octobre et avril-mai. Le cycle du développement de cette espèce est long, deux mois environ, dans la région d'Addis Ababa. La pupaison a lieu à l'intérieur de la galerie creusée par la larve.

Les fruits de *Phytolacca dodecandra* sont délétères pour les Mollusques, hôtes intermédiaires des Bilharzies; leur présence devient ainsi importante, dans la lutte contre la bilharziose, par la réduction des populations des Mollusques qu'elle provoque. Les phytophages *Gitona pauliani* et *G. ethiopica*, en détruisant les *Phytolacca*, constituent un frein dans la lutte contre cette maladie en Éthiopie. Des études approfondies sont actuellement en cours pour définir le rôle exact de ces phytophages et trouver les moyens de les combattre.

BIOGÉOGRAPHIE : *Gitona pauliani* a été décrite de Madagascar à partir d'adultes provenant des larves mineuses de *Phytolacca dodecandra*, synonyme de *P. abyssinica* (LÉTOUZAY comm. pers.). Sa redécouverte en Éthiopie sur *Phytolacca dodecandra* semble confirmer les liens entre ce Drosophilide et les *Phytolacca* ses hôtes. Il est donc légitime d'avancer comme très probable l'hypothèse d'une répartition de *G. pauliani* qui couvrirait celle de ses plantes hôtes. Ainsi son cas se rapprocherait de celui de *Drosophila*

buzzatii qui inféodée aux cladodes pourries des *Opuntia* (CARSON & WASSERMAN, 1965) a suivi sa plante hôte dans son expansion dans le monde (DAVID & TSACAS, 1981).

Gitona ethiopica n'est, pour le moment connue que de *Phytolacca dodecandra* en Éthiopie, il est possible qu'elle ait, elle aussi, une répartition du même type que l'espèce précédente.

BIBLIOGRAPHIE

- CARSON (H. L.) et WASSERMAN (M.), 1965. — A widespread Chromosomal Polymorphism in a widespread species, *Drosophila buzzatii*. *Am. Nat.*, 49 : 111-115.
- DAVID (J.) et TSACAS (L.), 1981. — Cosmopolitan, subcosmopolitan and widespread species : different strategies within the drosophilid family (Diptera). *C. R. Soc. Biogéogr.*, 57 : 11-26.
- DUDA (O.), 1935. — Einige neue africanische Acalyptrate Musciden (Dipt.) des British Museum. *Stylops*, 4 : 25-34.
- DUDA (O.), 1936. — Weitere neue africanische und orientalische acalyptrate Musciden (Dipt.) des British Museum. *Ann. Mag. n. Hist.*, (10), 18 : 337-351.
- GUIDAY (G. E.), 1971. — The life Cycle of Dipterous Insect (*Drosophilidae*) of Ethiopia. University of Addis Ababa. (Polycopié.)
- SÉGUY (E.), 1933. — Contribution à l'étude de la faune du Mozambique. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, (I) n° 67 : 1-78.
- SÉGUY (E.), 1951. — Un Drosophilide phytophage nouveau (Diptera). *Mém. Inst. scient. Madagascar*, (A), 6 : 399-405.
- TSACAS (L.), 1980. — Family *Drosophilidae*. In « Catalogue of the Diptera of the Afrotropical Region » (R. W. CROSSKEY, ed.) pp. 673-685. *British Museum (N. H.)*, London.
- TSACAS (L.) et DESMIER DE CHENON (R.), 1976. — Taxinomie et biogéographie des « Genres » *Cacozenus* - *Paracacozenus* - *Gitonides* - *Gitona* (Diptera, *Drosophilidae*) et biologie d'une nouvelle espèce africaine commensale d'*Apoidea* (Hymenoptera). *Annls. Soc. ent. Fr. (N. S.)*, 12 : 491-507.