

Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Ent. méd., vol. V, n° 2, 1967

## PRÉSENCE DE BLEPHAROCERIDAE (Diptera, Nematocera) AU CAMEROUN

par

M. GERMAIN, P. GRENIER et J. MOUCHET

### RÉSUMÉ.

Les auteurs révèlent l'existence, au Cameroun, de Blepharoceridae appartenant comme ceux d'Afrique australe, au genre *Elporia* Edwards. Une larve au 4<sup>e</sup> stade est décrite, qui appartient probablement à une espèce nouvelle. Quelques données écologiques accompagnent la description.

### SUMMARY.

The authors reveal the occurrence in Cameroon of net-winged midges belonging, like those from South Africa, to the genus *Elporia* Edwards (Diptera, Blepharoceridae). A larva of the fourth stage is described, which probably belongs to a new species. Some ecological data are included in the paper.

La prospection systématique des cours d'eau de la partie montagneuse du Cameroun occidental, en vue d'inventorier leur faune simulidienne, nous a incidemment permis de découvrir, dans l'un d'eux, l'existence de Blepharoceridae. Cette famille n'a été jusqu'ici signalée de la région éthiopienne que de Madagascar, l'Afrique australe et la République de Guinée. Quant à la notion de sa présence en Afrique paléarctique, elle est encore d'acquisition relativement récente, avec la découverte en Algérie et au Maroc de trois espèces nouvelles appartenant au genre *Cardiocreps* (Blepharocerinae) par F. VAILLANT (1956). Aussi jugeons-nous utile de signaler notre trouvaille et de décrire la forme larvaire récoltée dont, on le verra, il y a tout lieu de penser qu'il s'agit d'une espèce nouvelle. Elle offre en outre la particularité intéressante d'appartenir au genre *Elporia* Edwards (Paltostominae), à l'exemple de toutes les espèces à notre connaissance décrites d'Afrique du Sud.

*Elporia* sp., larve au 4<sup>e</sup> stade (1)  
(fig. 1, A et B)

**Caractères généraux :** L'ensemble des caractères qui suivent justifie l'appartenance au genre *Elporia* :

Capsule céphalique divisée en une aire sclérifiée médiane et deux latérales (à la différence de ce que l'on observe chez les Edwardsininae, plus primitifs, où cette

(1) Nous utilisons, pour notre description, la nomenclature morphologique de TONNOIR (1923), mais, à la suite d'EDWARDS et de STUCKENBERG, et pour des raisons de commodité, nous réservons l'appellation de division anale à la seule partie de l'abdomen située en arrière de la dernière ventouse ventrale, et porteuse de la double paire de papilles. La nomenclature des épines est celle de STUCKENBERG (1955).

capsule est indivise). Antennes courtes, à 2 segments. Absence de « segments intermédiaires » abdominaux. Téguments dorsaux portant des épines, les plus grandes d'entre elles étant disposées, sur chaque division, suivant un plan défini indiqué par EDWARDS (1915). Deux paires de papilles anales arrondies. Chaque appareil branchial composé de 5 filaments. Ce dernier caractère permet en outre d'affirmer l'appartenance au 4<sup>e</sup> et dernier stade de développement larvaire.

*Longueur* : 5 mm environ.

*Coloration* : Brun jaunâtre clair sur la face dorsale, blanc jaunâtre sur la face ventrale. Antennes noires annelées de blanc, caractéristiques. Aires sclérifiées de la capsule céphalique brun noir. Epines, processus latéraux et une partie de la paroi interne des ventouses ventrales d'un brun sombre.

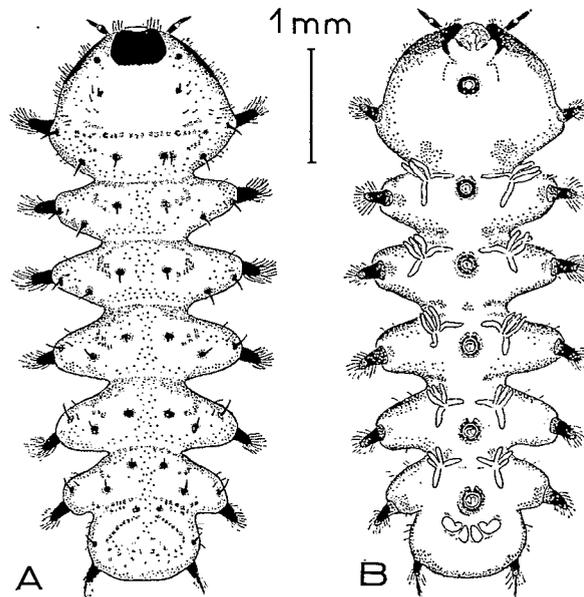


FIG. 1. *Elporia* sp. Tabessob. A : Face dorsale. B : Face ventrale

*Epines* : A leur sujet, un fait nous paraît d'emblée mériter que l'on attire sur lui l'attention. Toutes s'implantent sur des plaques extrêmement réduites, d'aspect aréolaire, très différentes de celles que l'on remarque chez les autres espèces du genre. Elles sont de longueur modérée et légèrement incurvées vers l'axe médian du corps.

*Division céphalique* : De forme triangulaire très arrondie, et très développée : plus de deux fois plus longue que la première division médiane et de la même largeur qu'elle. Premier article antennaire noir, sauf à la base et à l'apex (ce dernier légèrement renflé) qui sont blancs. Deuxième article un peu plus court, également noir, avec une étroite zone blanche à la base et à la pointe. Aire sclérifiée médiane de la capsule céphalique de forme trapézoïdale, à bords nets et à base postérieure finement crénelée. Aires latérales à bords plus imprécis, s'étendant plus loin en arrière. Une tache noire arrondie, siégeant dans la profondeur du tégument, se situe des deux côtés entre les aires médiane et latérale (tache oculaire ?). Rangée transversale antérieure d'épines réduite bilatéralement à un seul élément : épine courte, située en arrière de la tache précédente. Une épine latérale bien développée, de chaque côté, près de la base du processus latéral. Epines médianes et postérieures situées sur la même ligne transversale. Les premières courtes, les secondes bien développées et réduites à une seule paire. Sur l'exemplaire examiné, l'épine médiane est dédoublée à droite, ainsi que la plaque qui la porte. Entre les deux

épines latérales existe transversalement une rangée de petites taches brunes d'aspect squameux, accidentée, près de chacune de ses extrémités, par une petite ombilication du tégument, située sur la même ligne sagittale que l'épine de la rangée antérieure et la tache arrondie précédemment décrite. Sur les bords antéro-latéraux de la capsule céphalique et sur la marge correspondante de sa face ventrale s'implantent des soies en un revêtement assez dense. Quelques petites soies dispersées sur l'ensemble de la face dorsale. Processus latéraux portant sur leur face dorsale et à leur extrémité des soies longues et raides, mais dépourvus d'épines. Ventouse située dans la moitié antérieure de la face ventrale.

*Divisions médianes* : Fortement développées bilatéralement en un lobe portant le processus latéral. Ce dernier présentant les mêmes caractères que sur la division céphalique. Epines latérales : 2 ; postérieures : 2 ; médianes : 2. Ces dernières un peu plus courtes sur la 5<sup>e</sup> division. La partie antérieure des divisions 3, 4, 5 tendant modérément à se rétrécir en un « cou ». Un système de taches squameuses sur la partie proximale de chaque division, s'étalant latéralement pour s'infléchir en direction de l'épine postérieure. Quelques soies disséminées bilatéralement. Appareils respiratoires ventraux comportant 5 filaments digitiformes transparents : l'antérieur couché transversalement, le dernier longitudinalement, les 3 médians dressés. Fine ponctuation brune sur le tégument ventral autour de la base du processus latéral.

*Division anale* : De forme rectangulaire arrondie. Epines médianes : 2, courtes ; latérales : 2, bien développées. Pas d'épines postérieures. Un système de taches squameuses sur la marge antérieure et entre les épines médianes et latérales. Deux processus latéro-postérieurs (« knobs »), remarquablement développés, brun sombre, portant à leur extrémité des soies partiellement groupées en pinceau.

## Matériel examiné et dépôt.

Une larve au quatrième stade, déposée à l'Institut Pasteur de Paris (Service d'Entomologie médicale).

## PROVENANCE ET REMARQUES ÉCOLOGIQUES

La larve que nous venons de décrire a été récoltée en octobre 1964, dans le torrent traversant la localité de Tabessob (Syn. : Soo, 6°9' N, 10°38' E), à l'altitude de 1 700 m, au cœur du massif montagneux de Kumbo (Banso Mountains), dans le nord du Cameroun occidental. En même temps qu'elles, ont été recueillies une dizaine d'autres larves, probablement de la même espèce, mais qui furent malencontreusement perdues.

Nous avons décrit dans une précédente publication les principaux traits physiques de cette région : faciès montagneux à sommets arrondis (point culminant : 2.350 m, à proximité d'Oku), vraisemblablement couvert entièrement, à l'origine, par une forêt dense humide de montagne qui ne subsiste plus, de nos jours, que sur certaines hauteurs et dans quelques thalwegs accidentés, tandis que presque partout, sur les pentes, l'ont remplacée des cultures et des prairies du type dit « subalpin ». Le climat est humide et tempéré, ne comportant qu'une saison des pluies durant généralement de la fin avril au début octobre (climat tropical humide de montagne).

En accord avec ces données climatiques, le torrent de Tabessob, qui appartient au bassin du Mbam, affluent de la Sanaga, possède un régime du type tropical de transition, mais caractérisé par un étiage de saison sèche relativement élevé et une seule pointe de crue se situant en septembre-octobre. C'est donc pendant la période des plus hautes eaux que des larves de Blépharocérides y ont été récoltées.

Le biotope est un cours d'eau rapide, dont le lit de rochers et de galets est accidenté de ruptures de pentes. Nous avons indiqué par ailleurs la composition de sa faune

simulidiennne, fortement caractéristique d'un milieu torrentiel (1). Les larves de Blépharocérides ont toutes été récoltées sur des galets immergés, en des points du lit où les eaux étaient particulièrement turbulentes.

Il convient de remarquer qu'aucune nymphe n'accompagnait les larves dans nos récoltes mais que celles-ci ont pu échapper à nos investigations. D'autre part, des visites réitérées, effectuées à l'époque de l'étiage (avril 1964, 1965 et 1966) ne nous ont jamais permis de recueillir de Blépharocérides à quelque stade que ce soit. Il nous paraît tentant de supposer, comme l'a fait BARNARD (1947) à propos des espèces de la province sud-ouest du Cap, que les *Elporia* de Tabessob passent à l'état d'œuf la période critique du tarissement partiel par lequel se termine la saison sèche. A propos d'*E. barnardi* Edw., pour lequel le fait paraît démontré, l'auteur écrit : « Les observations faites dans le ruisseau de Platterklip, Cape Town (localité d'origine du type), sur un certain nombre d'années (1911 à 1947) montrent qu'il y a une succession de générations durant l'hiver (austral), le printemps et les premiers mois de l'été (août à janvier), et que durant la fin de l'été et de l'automne (janvier à mi-mai) seuls sont trouvés les œufs. L'espèce est donc de celles qui estivent à l'état d'œufs. » Pour lui, le facteur déterminant de ce phénomène est la forte réduction du débit des cours d'eau se produisant à la fin de l'été. La saison sèche tropicale influençant le régime des eaux de façon identique, il n'est pas impossible que les *Elporia* de Tabessob appartiennent, comme celles d'Afrique australe, à ce que KITIKAMI (cité par BARNARD) appelle des Blépharocérides du « winter-type ». On doit en effet considérer que si la saison pluvieuse tropicale se situe bien en été, elle n'en constitue pas moins, d'un point de vue écologique, et tout particulièrement dans ces montagnes, où les pluies affectent notablement le régime des températures, la véritable période hivernale (« hivernage ») de l'année. Il convient toutefois de remarquer que l'espèce a pu échapper, en avril, à nos investigations, sous la forme d'adultes que nous n'avons encore jamais recherchés. En outre, la baisse des eaux, toujours modérée en ces montagnes humides, affectées d'une saison sèche relativement courte, peut ne pas suffire à expliquer un tel phénomène.

## COMMENTAIRE

La larve en provenance de Tabessob n'appartient à aucune des espèces africaines d'*Elporia* connues à ce stade (2). Par sa morphologie générale, c'est avec *E. sal-tatrix* Stückenberg, 1955, qu'elle entretient le plus de rapports (importance relative de la division céphalique et développement latéral des divisions médianes), et à un degré déjà bien moindre avec *E. natalensis* du même auteur. Mais des caractères importants la différencient nettement de ces espèces : le moindre développement des parties sclérifiées céphaliques, la réduction du rang d'épines antérieures, le remarquable développement des processus latéro-postérieurs et surtout l'extrême réduction des plaques supportant les épines, qui suffirait à la distinguer de toutes les autres espèces du genre. L'ensemble de ces traits morphologiques et ce que l'on sait de la tendance au confinement géographique des espèces de cette famille nous inclinent à penser qu'il s'agit là d'une *Elporia* nouvelle pour la science. Le fait, cependant, que deux des espèces africaines de ce genre ne soient pas connues sous leur forme larvaire (tableau 1) nous interdit de lui donner un nom spécifique.

La notion de l'existence dans la région éthiopienne de la famille des Blépharocérides remonte à 1912, avec la description d'Afrique du Sud, par EDWARDS, de *Kellogina barnardi*, actuellement placée dans le genre *Elporia* Edwards, 1915 (Paltostominae). Par

(1) Nous la rappellerons pour mémoire : *S. aureosimile* Pom., *S. beneri kumboense* Grenier et al., *S. cervicornutum* Pom., *S. colasbelcourii* Grenier et Ovazza, *S. m. medusaeforme* Pom., *S. rickenbachii* Germain et al.

(2) Nous nous devons toutefois de signaler que notre information prend fin en 1963 (The Zoological Record, sect. 13, vol. 100).

la suite, les diverses espèces décrites de cette même partie de l'Afrique (tableau 2) s'avèrent toutes appartenir à ce genre (1). A Madagascar, les premiers Blépharocérides furent découverts par PAULIAN (1949 et 1953). Une seule des espèces malgaches, connue seulement sous la forme larvaire, appartient à la sous-famille des Apistomyinae, voisine de celle des Paltostominae. Tous les autres appartiennent au genre *Paulianina* Alexander, 1952 (Edwardsininae), confiné dans la grande île. En dehors de l'Afrique australe et de Madagascar, des Blépharocérides semblent jusqu'ici n'avoir été obtenus de la région éthiopienne que de République de Guinée par F. SCHMID (*in* ALEXANDER, 1958) (2). Nous ne possédons malheureusement aucune information sur l'appartenance systématique de cette espèce, non plus que sur le lieu exact de sa récolte.

La découverte de Blépharocérides dans la partie montagneuse du Cameroun occidental vérifie une fois de plus l'orophilie remarquable de cette famille et son affinité pour des milieux où règnent des températures modérées ou froides. Quant au fait qu'elle appartienne au genre *Elporia*, il laisse pressentir une remarquable homogénéité du peuplement continental au sud du Sahara.

TABLEAU 1 : Espèces éthiopiennes du genre *Elporia* Edwards, 1915, et stades de développement sous lesquels elles sont connues

Espèce	Synonyme	Larve	Nym- phe	♀	♂
<i>E. anisonyx</i> Barnard, 1947.		+	+	+	+
<i>E. armata</i> Stückerberg, 1955.		+		+	+
<i>E. barnardi</i> (Edwards, 1912).	<i>Kellogina barnardi</i> Edw.	+	+	+	+
<i>E. bertrandi</i> Stückerberg, 1962.			+		+
<i>E. capensis</i> Edwards, 1915.		+	+	+	+
<i>E. capra</i> Barnard, 1947.		+	+	+	+
<i>E. edwardsi</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. femoralis</i> Stückerberg, 1955.			+	+	+
<i>E. flavopicta</i> (Edwards, 1932).	<i>Curupira flavopicta</i> Edw.	+	+	+	+
<i>E. hiemis</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. hystrix</i> (Edwards, 1933).	<i>Curupira hystrix</i> Edw.	+	+	+	+
<i>E. marieps</i> Stückerberg, 1961.		+	+	+	+
<i>E. n. natalensis</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. n. oliffi</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. nigra</i> Stückerberg, 1961.		+			+
<i>E. saltatrix</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. scruposa</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	+
<i>E. spinulosa</i> Edwards, 1916.		+	+	+	+
<i>E. uniradius</i> Barnard, 1947.		+	+	+	+
<i>E. vidua</i> Stückerberg, 1955.		+	+	+	
<i>E. sp. indet.</i> Stückerberg, 1962.	(= <i>E. marieps</i> ?)	+ (1)	+ (1)		
<i>E. sp. indet.</i> Stückerberg, 1962.	(proche d' <i>E. hystrix</i> )	+	+		

(1) Représenté également dans la région néotropicale (Argentine) par une espèce : *E. elnorae* (Edwards, 1929).

(2) F. SCHMID (com. person.) nous a récemment fait savoir qu'il n'avait pas prospecté le massif du Fouta Djallon, mais des ruisseaux agités des environs immédiats de Kindia. Les torrenticoles recueillis ont été envoyés par lui à Alexander.

TABLEAU 2 : Espèces du genre *Elporia* Edwards, 1915, connues de l'Afrique du Sud

	Western Cape Province	Eastern Cape Province	Northern Transvaal	Eastern Transvaal	Natal	Zululand	Swaziland
<i>E. anisonyx</i> Barn., 1947.	Barnard, 1947						
<i>E. armata</i> Stück., 1955.				Stück., 1955			
<i>E. barnardi</i> (Edw., 1912).	Edw., 1912 Stück., 1962						
<i>E. bertrandi</i> Stück., 1962.							Stück., 1962
<i>E. capensis</i> Edw., 1915.	Edw., 1915 Stück., 1962						
<i>E. capra</i> Barn., 1947.	Barnard, 1947						
<i>E. edwardsi</i> Stück., 1955.						Stück., 1955, 1961	
<i>E. femoralis</i> Stück., 1955.						Stück., 1955	
<i>E. flavopicta</i> (Edw., 1932).			Edw., 1932		Stück., 1955		
<i>E. hiemis</i> Stück., 1955.					Stück., 1955		
<i>E. hystrix</i> (Edw., 1933).			Edw., 1933	Stück., 1961			
<i>E. marieps</i> Stück., 1961.				Stück., 1961			
<i>E. n. natalensis</i> Stück., 1955.					Stück., 1955, 1961		
<i>E. n. oliffi</i> Stück., 1955.					Stück., 1955		
<i>E. nigra</i> Stück., 1961.					Stück., 1961		
<i>E. saltatrix</i> Stück., 1955.		Stück., 1955, 1962					
<i>E. scruposa</i> Stück., 1955.					Stück., 1955		
<i>E. spinulosa</i> Edw., 1916.	Edw., 1916						
<i>E. uniradius</i> Barn., 1947.	Barnard, 1947 Stück., 1962	Stück., 1962					
<i>E. vidua</i> Stück., 1955.		Stück., 1955					
<i>E. sp. indet.</i> Stück., 1962.				Stück., 1962			Stück., 1962
<i>E. sp. indet.</i> Stück., 1962.							Stück., 1962

## BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER (C. P.), 1952. — A new genus and species of net-winged midge from Madagascar. *Mem. Inst. Sc. Madag. (E)*, 1, 1, pp. 227-230.
- ALEXANDER (C. P.), 1958. — Geographical distribution of the net-winged midges (Blepharoceridae). *Proceedings 10th Int. Congress Entomology*, 1, pp. 813-828.
- BARNARD (K. H.), 1947. — The Blepharoceridae (Diptera) of the S.-W. Cape. *Journ. Entom. Soc. South. Africa.*, 10, 1, pp. 3-15.
- EDWARDS (F. W.), 1912. — Description of a new species of Blepharoceridae from South Africa. *Ann. Mag. Nat. Hist. (serie 8)*, 9, pp. 633-635.
- EDWARDS (F. W.), 1915. — On *Elporia*, a new genus of Blepharocerid Flies from South Africa. *Ann. Mag. Nat. Hist. (serie 8)*, 16, pp. 203-215.
- EDWARDS (F. W.), 1916. — A third species of the genus *Elporia* Edw. *Ann. Mag. Nat. Hist. (serie 8)*, 17, pp. 309-311.
- EDWARDS (F. W.), 1932. — Occurrence of the genus *Curupira* in the Transvaal. *Ann. Mag. Nat. Hist. (serie 10)*, 10, pp. 597-599.
- EDWARDS (F. W.), 1933. — A second species of *Curupira* found in the Transvaal. *Stylops*, 2, 10, pp. 232-235.
- GERMAIN (M.) et GRENIER (P.), 1967. — Observations biologiques et écologiques sur l'association de *Simulium bernerii kumboense* Grenier et al., 1965, avec *Elassoneuria* sp. (Ephemeroptera, Oligoneuridae). *Cah. O.R.S.T.O.M., sér., Ent., méd., vol., V, n° 2*, pp. 71-92.
- PAULIAN (R.), 1949. — Sur la faune des cascades de Nosy-Bé. *Nat. Malg.*, 1, pp. 31-32.
- PAULIAN (R.), 1953. — Faune des eaux douces de Madagascar. II : Larves de Blepharoceridae. *Mem. Inst. Sci. Madag. (E)*, 4, pp. 431-441.
- STÜCKENBERG (B. R.), 1955. — New Blepharoceridae from South Africa. *Ann. Nat. Mus.*, 8, 2, pp. 175-209.
- STÜCKENBERG (B. R.), 1958. — Taxonomic and morphological studies on the genus *Paulianina* Alexander. *Mem. Inst. Sc. Madag. (E)*, 10, pp. 97-198.
- STÜCKENBERG (B. R.), 1961. — Records and description of Blepharoceridae, Erinnidae and Rhagionidae from South Africa. *Ann. Nat. Mus.*, 15, 11, pp. 109-124.
- STÜCKENBERG (B. R.), 1962. — On a collection of Blepharoceridae from South Africa. *Bull. I.F.A.N. (A)*, 24, 2, pp. 474-481.
- TONNOIR (A. L.), 1923. — Australian Blepharoceridae. Part 2 : Larvae and Pupae. *Austr. Zool.*, 3, 2, pp. 47-59.
- VAILLANT (F.), 1956. — Les Blepharoceridae d'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Entom. Fr.*, 61, pp. 113-120.