

Recherches sur les Trichoptères d'Afrique Occidentale

3. Philopotamidae de Côte d'Ivoire

François-Marie GIBON (1)

RÉSUMÉ

Dix espèces de Chimarra sont signalées de Côte d'Ivoire dont huit sont nouvelles pour ce pays. Quatre espèces et une sous-espèce sont décrites pour la première fois, une synonymie est mise en évidence. La répartition géographique est brièvement étudiée.

MOTS-CLÉS : Trichoptera — Philopotamidae — *Chimarra* — Côte d'Ivoire — Systématique — Répartition géographique.

SUMMARY

RESEARCHES ON THE TRICHOPTERA IN WESTERN AFRICA. 3. PHILOPOTAMIDAE IN THE IVORY COAST

Ten species of Chimarra are reported from the Ivory Coast, eight are new for this country. Four species and one subspecies are described for the first time; one synonymy is established. The geographical distribution is briefly studied.

KEY WORDS : Trichoptera — Philopotamidae — *Chimarra* — Ivory Coast — Systematic — Geographical distribution.

Pendant plusieurs années, le laboratoire d'hydrobiologie de l'Orstom-Bouaké a effectué la surveillance des milieux aquatiques dans le cadre du programme de lutte contre l'onchocercose. Du fait de la localisation assez stricte des larves du complexe *Simulium damnosum*, l'effort a surtout porté sur les milieux lotiques dont les larves de *Chimarra* (seuls Philopotamidae connus de Côte d'Ivoire) sont un élément régulier et parfois abondant.

Sur le plan faunistique la Côte d'Ivoire était très mal connue. Des larves de *C. petri* ont été signalées par MARLIER (1978) et par les travaux du laboratoire d'hydrobiologie de Bouaké; *C. sassandrae* a été décrit du Haut-Sassandra, GIBON (1982). Des prospections et des captures au piège lumineux ont permis de découvrir, essentiellement en zone forestière, huit autres espèces, d'identifier certaines des

larves décrites par GIBBS (1973) au Ghana, et de recueillir les premières indications sur leur répartition et leurs exigences écologiques.

***Chimarra petri* Gibbs 1973**

Chimarra voltae MARLIER, 1978, syn. nov.

Nous avons pu examiner le type de *C. voltae* ainsi qu'un paratype de *C. petri*. Tous deux proviennent du bassin de la Volta, le premier du Burkina Faso (ex Haute-Volta), le second du Ghana.

Cette espèce a été capturée sur la quasi-totalité du bassin du Bandama, depuis les Chutes Gauthier, à quelques kilomètres des rapides les plus méridionaux, jusqu'au nord dans la région de Korhogo (route de M'bengue), aussi bien sur les grandes

(1) ORSTOM, laboratoire d'hydrobiologie, B.P. 2528, Bamako, Mali.

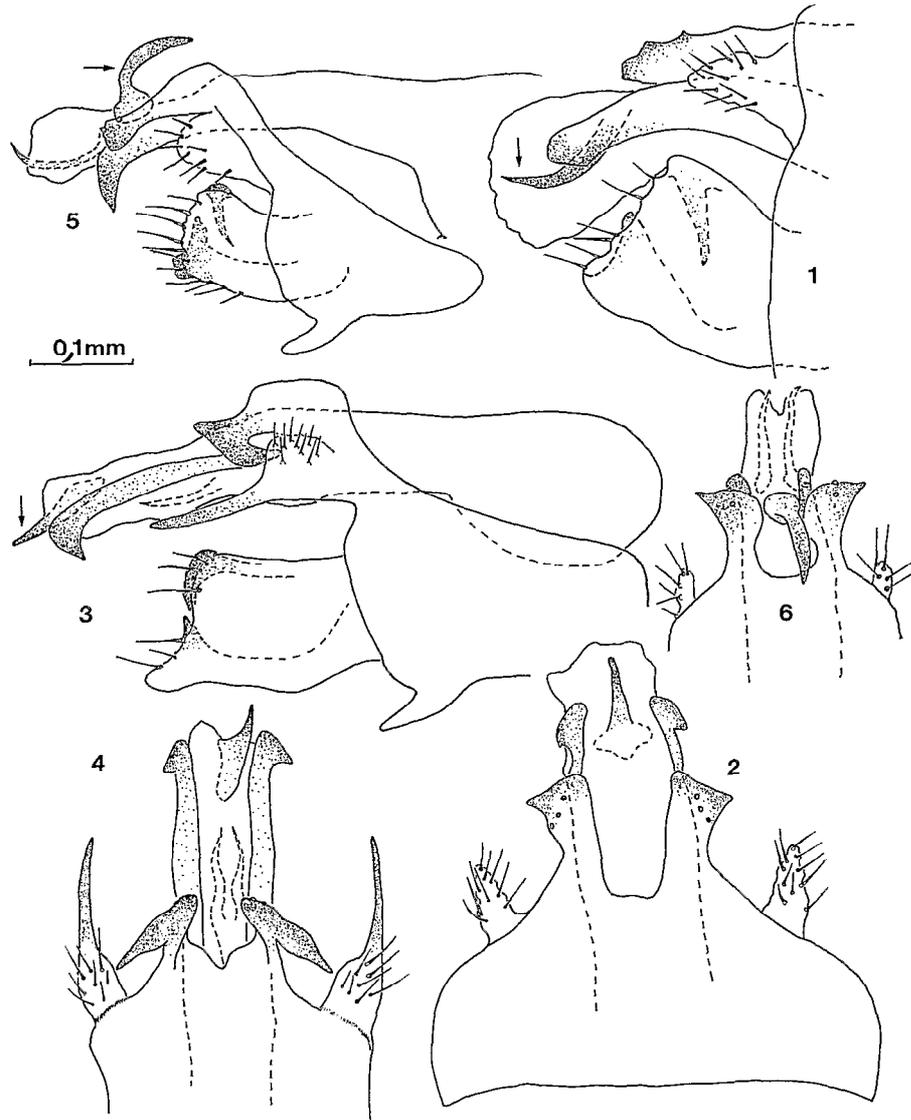


FIG. 1 à 6. — *C. sassandrae*, genitalia, 1 : vue latérale, 2 : vue dorsale. *C. prodhoni*, genitalia, 3 : vue latérale, 4 : vue dorsale. *C. toubaensis*, genitalia, 5 : vue latérale, 6 : vue dorsale

rivières (Nzi, Maraoué), que sur les petits affluents intermittants (par exemple : Soungourou, région de Bouaké). Elle est également présente sur le Haut-Sassandra (Sassandra à Sémien, FéréDougouba à Touba), sur la Bagoé (région de Kouto) et sur la Comoé (région de Gansé). Si l'on se réfère à la zonation de la Côte d'Ivoire proposée pour les Hydropsychidae par STATZNER et GIBON (1984), *C. petri* est typique des régions de savane et de transition, il est absent des bassins forestiers (Agneby, Niouniourou, Cavally). Enfin il a été récolté au Togo, sur la Kara à Lama-Kara et sur le Mono à Kpessi,

et au Bénin, sur l'Ouémé à Bétérou et à Atchakpa, sur la Beffa à Vossa.

Chimarra sassandrae Gibon 1982

La découverte de deux espèces très voisines : *C. prodhoni* et *C. toubaensis*, nous donne l'occasion de figurer des vues latérales et dorsales des genitalia d'un paratype mâle de *C. sassandrae* (fig. 1 et 2) afin de préciser la diagnose de ces deux nouvelles espèces.

Moins abondante et moins régulière que *C. petri* sur les grandes rivières, mais souvent seule sur les plus petits affluents, elle a néanmoins la même répartition géographique : Haut-Sassandra, bassin du Bandama au nord de Tiassalé; il s'agit donc aussi d'une espèce typiquement savanicole. Nous l'avons également récoltée au Togo (Kara à Lama-Kara et Mono à Tététo) et au Bénin (Ouémé à Bétérou, Beffa à Vossa), sa présence sur le nord du bassin de la Volta est très probable.

Chimarra intexta Mosely 1931

Cette espèce a été uniquement capturée en zone forestière ou de transition, de façon sporadique et toujours en très petit nombre : sur le Cavally à Tai le 10.02.1982 et sur un de ses petits affluents à Wa (région de Danané) le 25.10.1980, sur le N'zo (bassin du Sassandra) au niveau de la piste Man-Danané les 10.11.1981, 19.10.1982, 19.01.1983, sur le Bandama aux Chutes Gauthier le 15.06.1982, enfin sur le M'pedo, affluent de l'Agneby, dans la région d'Akakro le 23.10.1983.

DONNÉES ANTÉRIEURES : Sierra-Leone.

Chimarra prodhoni sp. nov.

La coloration et l'aspect général sont très semblables à ceux de *C. sassandrae*. Taille : aile antérieure : 3,7 mm; aile postérieure : 3,2 mm.

GENITALIA : ils ont la structure caractéristique commune à toutes les espèces de ce groupe (fig. 3 et 4). Le neuvième segment abdominal est constitué d'un tergite très étroit et d'un sternite bien développé, muni d'une petite expansion médiane ventrale dirigée distalement. Les gonopodes sont larges, grossièrement rectangulaires en vue latérale, le bord dorsal interne se prolonge vers l'intérieur en un processus spiniforme très sclérifié, une petite dent pointe sur le bord ventral interne. Le dixième segment est constitué de chaque côté par un fort crochet en position latéro-dorsale. A la base des appendices préanaux (une expansion couverte de fines spicules), on observe un long processus spiniforme droit et noir, dirigé distalement. Ces éléments entourent la partie externe de l'édéage. Ce dernier est flanqué latéralement, de chaque côté, d'une grosse épine recourbée ventralement à l'extrémité, il porte une très courte épine terminale unique, par transparence apparaissent deux ébauches d'épines internes assez minces et légèrement sinueuses.

C. prodhoni appartient à un groupe assez homogène et bien représenté en Afrique occidentale par *C. sassandrae*, *C. callasae*, *C. petri* et *C. toubaensis*.

Il est caractérisé par le processus spiniforme situé au niveau des appendices préanaux, par ailleurs l'examen détaillé du dixième segment abdominal permet toujours une distinction sûre.

MATÉRIEL : un holotype et un paratype mâle capturés aux Chutes Gauthier, sur le Bandama dans la région de N'douci, le 15.06.1982. Six paratypes mâles, même station le 18.08.1982 (rec. J. M. HOU-GARD).

DISTRIBUTION : sud du bassin du Bandama (cf. *supra*), N'zo (bassin du Sassandra) au niveau de la piste Man/Danané les 19.10.1982 et 19.01.1983.

Chimarra toubaensis sp. nov.

Aspect et coloration identiques à ceux de l'espèce précédente.

TAILLE : aile antérieure : 3,8 mm; aile postérieure : 3,1 mm.

GENITALIA : Structure identique à celle de *C. prodhoni* gonopodes semblables (fig. 5 et 6). Le dixième segment abdominal est constitué d'une seule paire d'appendices qui ont en vue dorsale, la forme d'une serpe très large. L'édéage présente deux épines latérales recourbées ventralement à leur extrémité, une épine terminale unique et courte, ainsi que deux épines internes très minces.

Cette espèce est très proche de *C. bertrandi* Scott 1974; elle s'en distingue principalement par la forme du dixième segment abdominal; sur la vue dorsale, en particulier, on remarquera que la pointe est dirigée vers l'arrière chez *toubaensis* et vers l'avant chez *bertrandi*. L'examen des gonopodes fournit également un bon caractère pour la diagnose; la dent inférieure, qui pointe vers le haut, est beaucoup moins développée chez *bertrandi* que chez *toubaensis*, alors qu'au contraire la dent supérieure, dirigée vers l'axe du corps, y est beaucoup plus forte. Elle est également très proche de *C. prodhoni* et s'en distingue : 1) par l'absence de processus spiniforme à la base des appendices préanaux, 2) par les éléments du dixième segment abdominal en forme de serpe et non de crochet.

MATÉRIEL : un holotype et deux paratypes mâles capturés le 12.08.1982 sur la FéréDougouba (affluent du Haut-Sassandra) dans la région de Touba.

Chimarra akana Gibbs 1973

C. akana a été récolté dans la région de collines autour de Man (affluent du Ko à la cascade de Man les 26.01.1982 et 10.08.1982, sur la piste du mont Tonkoui le 18.01.1983; Ko à la sortie de Man sur

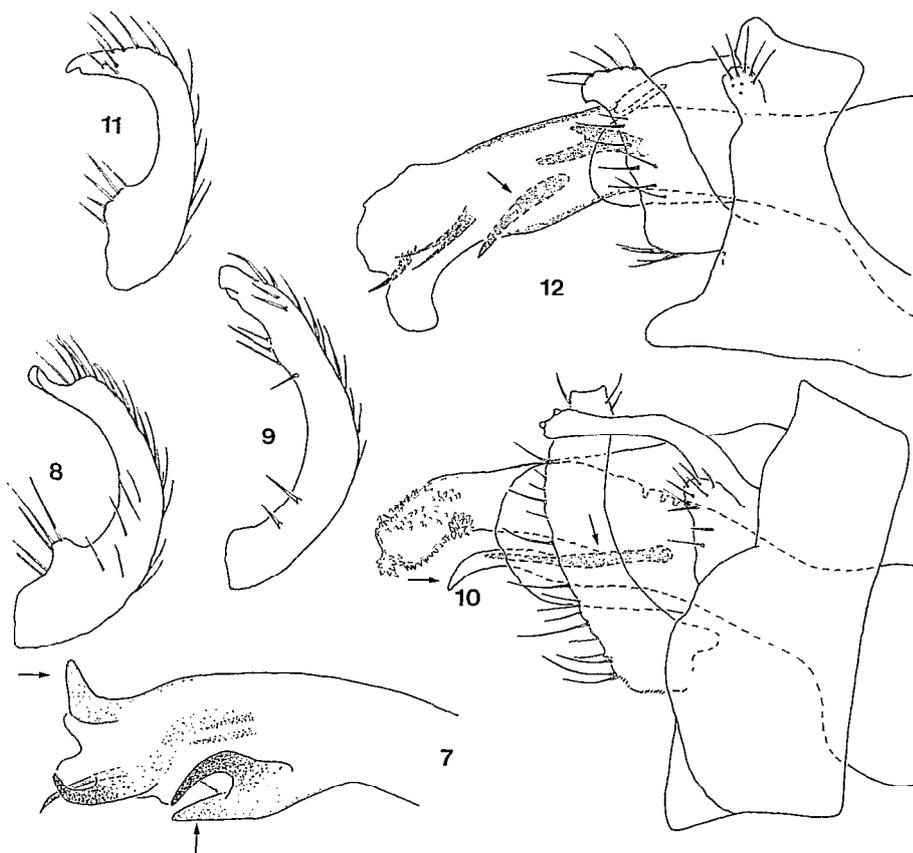


FIG. 7 à 12. — *C. akana*, 7 : vue latérale de l'édéage, 8 : vue anale d'un gonopode. *C. waensis*, 9 : vue anale d'un gonopode, 10 : vue latérale des genitalia. *C. triangularis occidentalis*, 11 : vue anale d'un gonopode, 12 : vue latérale des genitalia

la route d'Odienné le 20.10.1982) et sur le bassin du Cavally (Cavally à Grabo le 30.01.1979).

Pour faciliter la diagnose de *C. waensis* nous avons figuré une vue anale d'un gonopode (fig. 8) et une vue latérale de l'extrémité de l'édéage (fig. 7); sur ce dernier on remarque, outre le processus supérieur incurvé vers le haut et les deux paires d'épines courbes signalés dans la description originale, un processus inférieur peu sclérifié et une troisième paire d'épines plus fines que les précédentes et plus difficilement visibles.

DONNÉES ANTÉRIEURES : Ghana.

***Chimarra waensis* sp. nov.**

Coloration jaune très pâle. Taille, aile ant. : 4,5 mm; aile post. : 3,6 mm.

GENITALIA : fig. 9 et 10. Le neuvième segment abdominal est un peu élargi à la base et porte

ventralement une expansion médiane. Les gonopodes sont, en vue anale, en forme de demi-cercle; ils ceinturent l'édéage et le dixième segment abdominal. Les appendices préanaux sont peu développés et hérissés de fines soies; de manière générale chez toutes ces espèces, ils offrent peu de caractères utiles à la diagnose. Le dixième segment abdominal est constitué de deux lobes minces et peu visibles, arrondis à l'extrémité, situés de part et d'autre de l'édéage. A leur base ils portent un processus en forme de baguette légèrement courbée ventralement et dont l'extrémité élargie porte deux petits denticules. L'édéage se caractérise par un processus inférieur, spiniforme, unique et courbé ventralement. Au dessus de ce processus se trouve une épine interne, droite et noire.

C. waensis appartient à un groupe bien représenté dans la région éthiopienne. Dans cet ensemble, nous pouvons distinguer des espèces à gonopodes de type « court » (fig. 11) et des espèces à gonopodes

de type « long » (fig. 8 et 9). Outre *C. triangularis* Kimmins, le premier sous-ensemble comprend : *C. kenya* Ulmer et *C. intermedia* Jacquemart, MARLIER (1980), pense que ces espèces sont synonymes. L'autre sous-ensemble comprend : *C. akana* Gibbs, *C. baculifera* Marlier, *C. camerunensis* Marlier et *C. waensis*. Les tailles et colorations sont très délicates à utiliser pour leur identification, car certaines espèces ne sont connues que par des exemplaires longtemps conservés dans l'alcool, voire parfois à sec. L'étude détaillée de l'édéage (notamment les nombres et formes des épines et processus internes ou externes) permet, en revanche, des distinctions nettes et sûres.

Ces espèces se caractérisent de la façon suivante :

1 un processus supérieur, de couleur brun foncé et courbé dorsalement :

C. akana Gibbs

1 un processus inférieur, de couleur brun foncé et courbé ventralement : 2

2 une seule épine noire interne, située ventralement :

C. waensis sp. nov.

2 deux épines noires internes, situées plutôt dorsalement :

C. baculifera Marlier.

1 pas de processus inférieur ou supérieur, une seule épine noire interne :

C. camerunensis Marlier.

MATÉRIEL : un holotype et huit paratypes mâles capturés sur la FéréDougouba (affluent de la rive droite du Sassandra) dans la région de Touba, à la frontière guinéo-ivoirienne, le 12.08.1982. Deux autres paratypes (nymphe mâle matures) récoltés à Wa (région de Danané) sur un petit affluent de la rive gauche du Cavally, le 22.10.1982.

LARVE. Elle a été décrite par GIBBS (1973) sous le nom *Chimarra* sp. « B » (Ghana). On la rencontre dans les zones d'accélération du courant (rapides, radiers, dalles rocheuses), sous les pierres ou dans les tapis végétaux bien développés (*Tristichia*, *Valisneria*).

DISTRIBUTION. Nous avons également capturé cette espèce à Sémien sur le Sassandra (19.03.1980), au niveau de la piste Man-Danané sur le N'zo (19.10.1982 et 19.01.1983) et sur un petit affluent de la rive gauche du Cavally, à une vingtaine de kilomètres au nord de Grabo. Elle est localisée à la région forestière occidentale de Côte d'Ivoire et à la zone de savane guinéenne qui lui succède (bassins du Sassandra et du Cavally).

***Chimarra triangularis occidentalis* ssp. nov.**

DESCRIPTION : la coloration présente quelques différences mineures par rapport à la sous-espèce

type (KIMMINS, 1963) : le pronotum est brun foncé (à l'exception des verrues qui sont jaune pâle), l'abdomen est brun foncé et les pattes brun très pâle. Taille : aile ant. 4,1 mm, aile post. 3,2 mm.

GENITALIA : ils correspondent à la description de KIMMINS (1963), à l'exception des épines internes de l'édéage. Le matériel type, récolté en Éthiopie, présente : « two pairs of hooks or spines and two single ones ». Les spécimens ivoiriens présentent outre les bords supérieur et inférieur légèrement sclérotisés, trois paires d'épines petites et fines, une épine unique assez grosse et légèrement courbée et une paire d'épines, assez grosse et légèrement courbée également, mais présentant en leur milieu une très courte branche supérieure. La disposition de ces pièces et leur orientation sont variables en fonction du degré d'évagination de l'endothèque.

MATÉRIEL : 1 holotype mâle capturé sur un affluent du Cavally à Wa le 22.10.1982, 5 paratypes mâles sur la FéréDougouba à Touba le 12.08.1982.

LARVE. Elle a été décrite par GIBBS (1973) sous le nom : *Chimarra* sp. « C » (Ghana), On la rencontre sur les mêmes biotopes que *C. triangularis*.

DISTRIBUTION. C'est l'espèce la plus répandue dans la zone forestière ivoirienne. Nous l'avons récoltée sur les bassins suivants :

— Agneby à Akakro (15.01.1983, rec. J.-M. HOU-GARD).

— Niouniourou à Zakpabéri (16.06.1982).

— Sassandra à Sémien (19.03.1980), FéréDougouba à Touba (21.10.1982), N'zo sur la piste Man-Danané (19.10.1982), Ko à Man (20.10.1982), affluent du Ko à la cascade de Man (10.08.1982), affluent du Sassandra au pont de Zozola (région de Soubré) le 23.05.1983.

— Cavally, larves sur un petit affluent au nord de Grabo le 11.02.1982, sur un autre petit affluent à Wa au nord de Danané le 22.10.1982.

On la rencontre très souvent en compagnie de *C. waensis*, mais elle est plus strictement forestière et moins fréquente en zone de savane humide et sur les grandes rivières.

***Chimarra sylvestris* sp. nov.**

GENITALIA. Les gonopodes sont grossièrement ovales en vue dorsale, couverts de fines soies, ils portent une petite dent pointue située sur le dessus aux deux tiers de la longueur. Le dixième segment abdominal est constitué d'une longue pièce chitinisée, pointue aux deux extrémités et fortement coudée de manière à ce que les deux pointes soient dirigées vers l'arrière; la branche supérieure est située sous

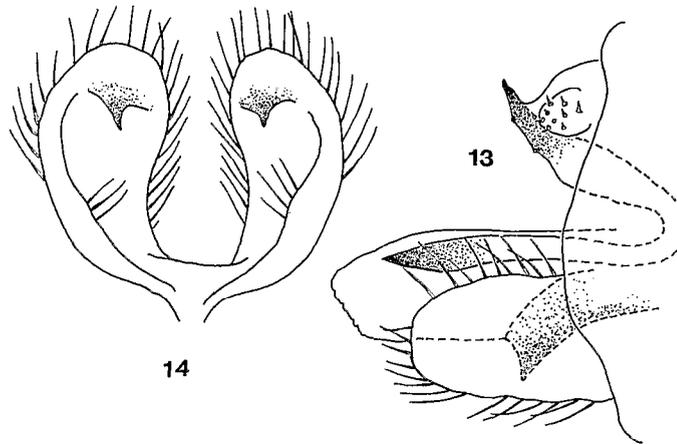


FIG. 13 et 14. — *C. sylvestris*, 13 : vue latérale des genitalia, 14 : vue dorsale des gonopodes

l'appendice préanal et la branche inférieure le long de l'édéage. Ce dernier est massif; la partie inférieure de la phalothèque, assez chitinisée, est en forme de gouttière et courbée ventralement.

Cette espèce possède des genitalia assez originaux, elle est proche de l'espèce paléarctique *C. marginata* qui présente un dixième segment abdominal analogue, mais plus massif. *C. furcata* Jacquemart 1961 est la seule espèce éthiopienne qui présente des genitalia de même structure, elle se distingue de *C. sylvestris* par les caractères suivants : 1) les « deux pièces arquées en boomerang dirigées vers l'arrière » portent une petite dent à proximité du coude, 2) l'édéage comporte « dirigés vers le bas, deux processus fendus en queue de poisson » qui n'existent pas chez *C. sylvestris*, 3) les gonopodes ont une forme grossièrement triangulaire et non ovale.

MATÉRIEL, HOLOTYPE MÂLE : une nymphe mâle mature récoltée sur un petit affluent forestier du N'zo le long de la piste Man-Danané le 19.10.1982.

Chimarra bispinosa Gibbs 1973

Cette espèce est localisée à la région forestière de collines située autour des villes de Man et Danané, sur les bassins du Sassandra (Ko à Man le 20.10.1982, affluent du Ko sur le mont Tonkoui le 20.10.1982) et du Cavally (affluent à Wa le 22.10.1982).

La larve a été décrite par GIBBS (1973) sous le nom « sp. F ». Elle construit de longues galeries, au bord des torrents et des chutes d'eau, sur les rochers ou coule un film d'eau de un à trois millimètres, elle disparaît dès que la profondeur atteint quatre à cinq millimètres, zone où l'on observe alors les filets de *Leptonema* sp. 1 (GIBON et

STATZNER, 1984). Des larves identiques ont été récoltées au Togo par J.-M. ELOUARD sur un biotope analogue (rivière Amou, région d'Oblo le 15.11.1984).

DONNÉES ANTÉRIEURES : Ghana.

Remarques sur la distribution des espèces

L'examen de la figure 15 indique nettement la présence en Côte d'Ivoire de plusieurs groupes d'espèces :

- un groupe savanicole (*C. sassandrae* et *C. petri*) répandu sur tout le bassin du Bandama et le nord du bassin du Sassandra et que nous avons retrouvé, dans des conditions analogues, au Bénin sur l'Ouémé et au Togo sur le Mono;
- un groupe forestier (*C. waensis*, *C. triangularis occidentalis*, *C. akana* et *C. intexta*);
- *C. prodhoni* et *C. toubaisensis* sont probablement des espèces cantonnées à la zone de transition forêt/savane;
- *C. bispinosa* est localisée à zone de collines de la région Man/Danané.

Cette répartition, bien qu'encore insuffisamment documentée, correspond dans ses grandes lignes aux résultats des études antérieures, à savoir :

- (a) les espèces du complexe *Simulium damnosum*, QUILLÉVÉRÉ, 1979,
- (b) les Hydropsychinae, STATZNER, 1984,
- (c) les Macronematinae, STATZNER et GIBON, 1984.

L'ensemble de ces travaux met en évidence d'une part l'existence d'espèces forestières et savanicoles, d'autre part l'importance du relief (déjà signalé par GIBBS, 1973). Les facteurs qui déterminent ces distributions sont encore mal connus. Il est certain que le régime hydrologique joue un rôle important,

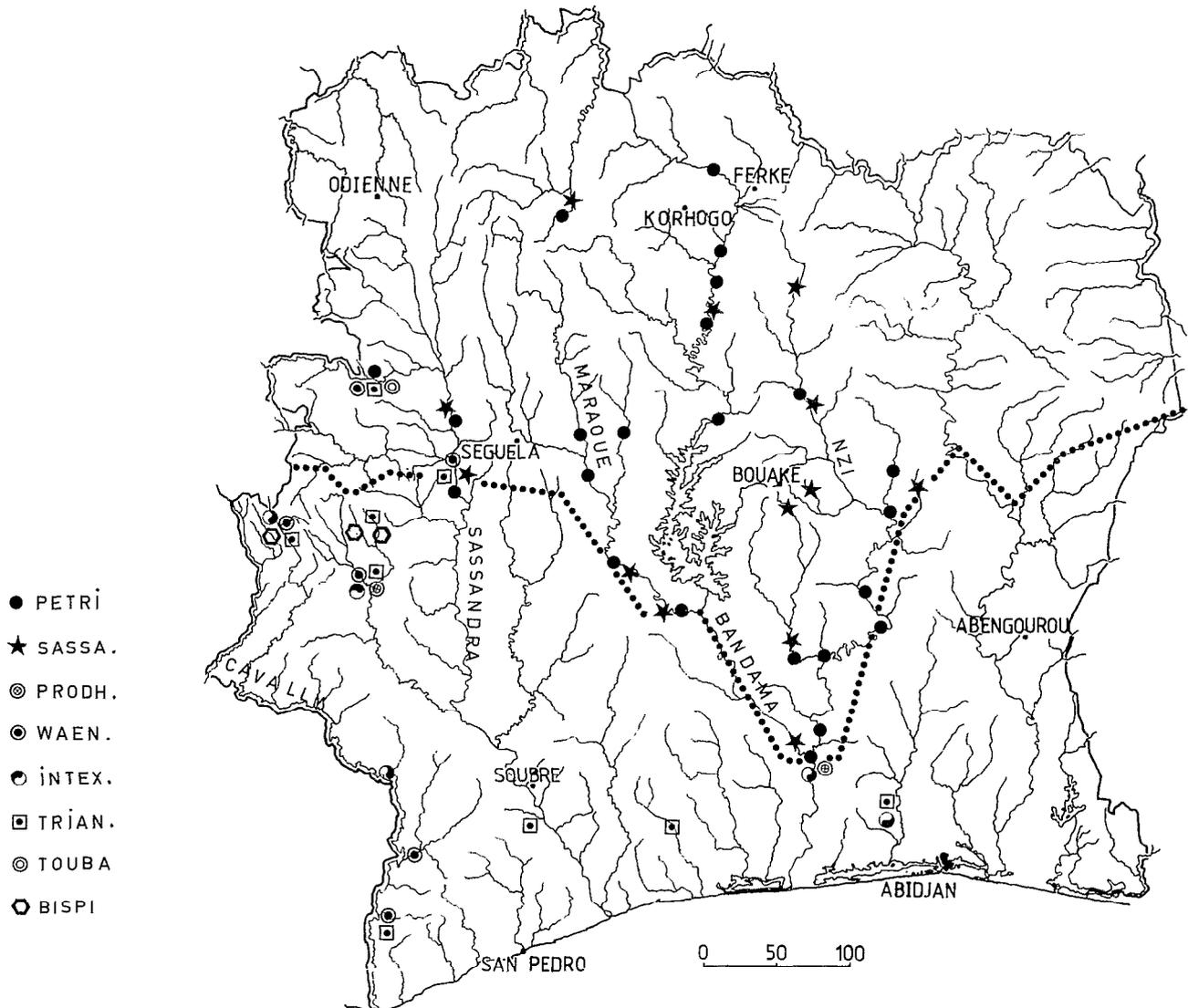


FIG. 15. — Localisation en Côte d'Ivoire des captures des principales espèces de *Chimarra* (le pointillé indique, schématiquement, la limite septentrionale de la forêt)

en particulier lorsque les cours d'eau présentent une période d'assèchement temporaire (STATZNER, 1982). Une classification des différents régimes hydrologiques ivoiriens a été établie par ILTIS et LÉVÊQUE (1982), on s'aperçoit que : la zone du régime tropical de transition est peuplée par le groupe savanicole, celle du régime équatorial de transition par le groupe forestier, la zone du régime équatorial de transition atténué, définie comme intermédiaire voit coexister les espèces savanicoles, des espèces forestières et d'autres qui lui sont apparemment localisées (*C. prodhoni*, *C. toubaensis*), ce qui explique la grande richesse spécifique de ces

régions, enfin la zone du régime de « montagne » est caractérisée par la présence de *C. bispinosa*.

NOTE

Le matériel cité est dans la collection de l'auteur au laboratoire d'hydrobiologie de l'Orstom à Bamako (Rep. du Mali), un paratype mâle de chaque espèce est déposé au laboratoire d'entomologie du Museum national d'Histoire Naturelle à Paris.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 16 avril 1985
et reçu au Service des Éditions le 16 avril 1985

BIBLIOGRAPHIE

- GIBBS (D. G.), 1973. — The Trichoptera of Ghana. *Disch. Ent. Z.*, 20 : 363-424.
- GIBON (F.-M.), 1982. — Quelques Trichoptères nouveaux d'Afrique Occidentale. *Rev. fr. Ent. (N.S.)*, 4 : 72-76.
- ILTIS (A.) et LÉVÊQUE (C.), 1982. — Caractéristiques physico-chimiques des rivières de Côte d'Ivoire. *Rev. Hydrobiol. trop.*, 15 (2) : 115-130.
- JACQUEMART (S.), 1961. — Trichoptera. *Explor. Parc natn. Upemba Miss. G.F. de Witte (1946-1949)*, 62 : 1-46.
- KIMMINS (D. E.), 1963. — On the Trichoptera of Ethiopia. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. Ent.*, 12 : 81-121.
- MARLIER (G.), 1978. — Sur une collection de Trichoptères de l'Afrique Occidentale. *Rev. Zool. Afr.*, 92 : 283-302.
- MARLIER (G.), 1980. — Quelques Trichoptères appartenant au Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam. *Bull. Zool. Museum (Univ. van Amsterdam)*, 7 : 61-64.
- QUILLEVERE (D.), 1979. — Contribution à l'étude des caractéristiques taxonomiques, bioécologiques et vectrices des membres du complexe *Simulium damnosum* présents en Côte d'Ivoire. *Trav. et doc. de l'Orstom*, 109, 304 p.
- SCOTT (K. M. F.), 1974. — New and interesting Trichoptera collected by Dr. H. Bertrand in Southern Africa in 1959. *Ann. Cape prov. Mus. (Nat. Hist.)* 9 (14) : 237-248.
- STATZNER (B.), 1982. — Population dynamics of Hydroptychidae (Insecta, Trichoptera) in the N'Zi River (Ivory Coast), a temporary stream partly treated with the insecticide Chlorphoxim. *Rev. Hydrobiol. trop.* 15 (2) : 157-176.
- STATZNER (B.) et GIBON (F. M.), 1984. — A key to the Macronematinae of the Ivory Coast with notes on their systematic and distribution. *Rev. Hydrobiol. Trop.* 17 (2) : 129-151.