

*Trichoptères d'Afrique occidentale*  
10 — Les genres *Athripsodes* et *Homilia*  
(*Leptoceridae*)

François-Marie GIBON

RÉSUMÉ

Au cours de huit années de surveillance des milieux aquatiques, dans le cadre du Programme de lutte contre l'onchocercose en Afrique de l'Ouest, treize espèces appartenant aux genres *Athripsodes* et/ou *Homilia* ont été capturées. Les piègeages ont eu lieu en Côte-d'Ivoire, au Togo, au Mali, en Guinée et au Burkina Faso, dans des milieux et des cours d'eau variés. Le problème de la distinction des genres *Athripsodes* et *Homilia* est discuté et de nouveaux caractères sont proposés, notamment l'examen des sutures craniales. La morphologie des genitalia est étudiée en détail et figurée de façon à permettre l'identification de toutes les espèces de la région. Six espèces et une sous-espèce sont nouvelles et décrites pour la première fois (*A. bakoyei*, *thibauti*, *quentini*, *zaïrensis nongoa*, *kondei*, *bagbeae* et *H. lardeuxi*). Les données sur la répartition géographique et écologique sont exposées et brièvement analysées.

MOTS CLÉS : Trichoptera — Leptoceridae — *Athripsodes* — *Homilia* — Systématique — Espèces nouvelles — Afrique occidentale.

ABSTRACT

STUDIES ON WEST AFRICAN TRICHOPTERA. 10. THE GENERA *ATHRIPSODES* AND *HOMILIA* (LEPTOCERIDAE)

During eight years of surveys of freshwater faunas for the Onchocerciasis Control Programme, thirteen species belonging to the genera *Athripsodes* or *Homilia* were caught. Light-trapping was carried out in Ivory Coast, Togo, Mali, Guinea and Burkina Faso, on various watercourses and in different ecological conditions. The problem of distinguishing the genera *Athripsodes* and *Homilia* is discussed and new characters are suggested, especially the form of the cranial suture. The morphology of the genitalia is studied in detail and illustrated to enable the identification of all the species in the region. Six new species and one new subspecies are described (*A. bakoyei*, *thibauti*, *quentini*, *zaïrensis nongoa*, *kondei*, *bagbeae* and *H. lardeuxi*). Distributional and ecological data are discussed and briefly analysed.

KEY WORDS : Trichoptera — Leptoceridae — *Athripsodes* — *Homilia* — Systematics — New species — West Africa.

---

(1) Orstom, Muséum national d'histoire naturelle, laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75005 Paris, France.

Cet article est la suite de la série consacrée à l'étude des Trichoptères adultes capturés par l'auteur, dans le cadre de la surveillance écologique des rivières d'Afrique de l'Ouest, soumises aux épandages d'insecticides du Programme de lutte contre l'onchocercose. Parmi les Leptoceridae, seuls les *Leptocerus* ont fait jusqu'à présent l'objet d'une publication de synthèse (GIBON, 1984). L'objectif recherché est double, fournir un outil de travail aux hydrobiologistes et constituer une base de données. Nous distinguons plusieurs groupes d'espèces à partir de l'examen de la forme de la tête et des sutures craniales, mais nous n'avons pas pu clarifier la définition du genre *Homilia*. Les résultats exposés concernent principalement la structure et la morphologie des genitalia. Notre but n'est pas de réaliser une révision du genre (ce travail apparaît nécessaire mais demandera l'examen d'un matériel important et dispersé dans de nombreuses collections), mais de permettre la distinction et l'identification spécifique des formes imaginaires, préalable indispensable à l'étude des stades larvaires. La répartition géographique des espèces est présentée sous forme de cartes et brièvement exposée. Elle sera analysée plus en détail et sous un angle écologique dans une synthèse ultérieure sur l'ensemble de l'ordre. Ces données serviront à évaluer l'impact des épandages de larvicides, et, au cours des années à venir, pourront être utilisées pour étudier l'évolution des milieux aquatiques d'une région, soumise à de fortes perturbations climatiques et aux conséquences du développement économique et démographique. Le domaine étudié comprend principalement la Côte-d'Ivoire, le Togo, le Mali et la Guinée. La variété des conditions écologiques rencontrées ainsi que celle des cours d'eau échantillonnés permettront d'extrapoler ces résultats à de vastes secteurs des pays voisins.

#### UN PROBLÈME DÉLICAT, LA DISTINCTION DES GENRES : *ATHRIPSODES* BILLBERG ET *HOMILIA* MCLACHLAN

La caractérisation du genre *Homilia* McLachlan demeure une question délicate. MARLIER (1962) le considère comme mal défini en Afrique, et SCOTT (comm. pers.) pense qu'il pourrait n'être qu'un sous-genre de *Athripsodes*. KIMMINS (1956) attache peu de valeur à la formule calcarienne (variable) ou à la prétendue plus grande complexité des genitalia (difficile à estimer, surtout chez les espèces tropicales). En fait, il ne retient que le caractère de la vénerie réduite chez les femelles. L'aile antérieure des mâles chez les deux genres, ainsi que celle des *Homilia* femelles, ne présente que les furcas 1 et 5, alors que chez les *Athripsodes* femelles on observe la

présence des furcas 1, 3 et 5; nous appelons vénerie réduite l'absence de la furca 3 à l'aile antérieure; c'est le seul critère que tous les auteurs considèrent comme caractéristique du genre *Homilia*. Le problème réside dans le fait que ceci ne concerne que les femelles, et celles-ci sont, jusqu'à présent, rarement connues et encore moins souvent décrites. Plusieurs espèces d'apparence générale identique coexistent souvent sur les mêmes sites, il n'est alors pas facile d'associer avec certitude les mâles et les femelles. Ainsi, en reétudiant les paratypes de *Homilia lomina*, KIMMINS a pu décrire *Athripsodes moselyi*. L'étude des stades larvaires devrait apporter des éléments utiles à ce débat, mais elle pose, dans de pires conditions, les mêmes difficultés que celle des femelles. En l'état actuel de nos connaissances, on ne peut donc travailler avec certitude que sur les caractères des mâles adultes. Le Docteur K. M. F. SCOTT de l'Albany Museum (Grahamstown) avait attiré notre attention sur l'étude des sutures craniales et ce critère s'est avéré pertinent. Nous avons, en fait, utilisé l'ensemble des caractères suivants, pour réaliser un classement empirique des espèces récoltées en Afrique occidentale :

1. le profil de la tête, anguleux ou arrondi (fig. 60);
2. la couleur de la tête, noire ou brune;
3. la suture médiocraniale, présente (fig. 62) ou absente (fig. 61);
4. les prolongements latéro-antérieurs de la suture médiocraniale;
5. le dessin formé par les prolongements, en forme de V (fig. 64) ou de U (fig. 63).

Ils nous ont permis de constituer cinq groupes.

Le premier est caractérisé par un profil arrondi, une coloration brune, des sutures craniales complètes et un dessin en forme de V. Il est constitué de *A. fissus*, *bakoyei*, *thibauti*, *moselyi*, *quentini*, *zairensis* et *kondei*. Il présente une forte homogénéité au niveau de la structure des genitalia, certaines distinctions sont délicates, notamment *fissus*/*bakoyei* et *thibauti*/*moselyi*. Nous avons pu étudier la névration des femelles chez *bakoyei*, *quentini* et *moselyi*, toutes les trois présentent les furcas 1, 3 et 5 aux ailes antérieures, comme d'ailleurs celle de *A. fissus* qui est connue avec certitude, car elle a une très vaste répartition géographique. L'appartenance de ces espèces au genre *Athripsodes* est donc parfaitement claire.

Le deuxième groupe est caractérisé par un profil anguleux, une couleur noire et l'absence de toute suture, il est constitué par *Athripsodes niveosquamosa*, *bagbeae* et *stigma*. Ici encore, nous constatons une forte homogénéité structurale des genitalia, avec notamment des appendices inférieurs d'un type assez

différent de celui du groupe précédent. Nous avons pu étudier la nervation des femelles chez *niveosquamosa* et *bagbeae*, elle est également du type *Athripsodes*, c'est-à-dire avec trois furcas (1, 3 et 5) aux ailes antérieures.

Il reste trois groupes monospécifiques : l'un est constitué de *Homilia lardeuxi* qui est proche du groupe de « *niveosquamosa* », mais s'en distingue par la présence d'une suture médiocraniale (dépourvue de prolongements, incomplète et peu visible). Au niveau des pièces génitales, elle se singularise par la présence de deux fortes épines à l'appareil phallique. L'aile antérieure de la femelle ne présente que les furcas 1 et 5, nous avons donc inclus cette espèce dans le genre *Homilia*.

*Athripsodes caeruleatus* est plus remarquablement individualisée, de couleur noire mais avec un profil arrondi, présentant des sutures complètes mais un dessin en forme de U. Les genitalia sont également atypiques (le dixième segment abdominal est formé d'un élément impair). L'aile antérieure de la femelle ne possède que les furcas 1 et 5. Il faudrait donc transférer cette espèce dans le genre *Homilia*, mais étant donné que l'ensemble du groupe nécessite une complète révision, il ne nous paraît pas opportun d'effectuer, en l'état actuel des choses, une modification ponctuelle.

Enfin *Homilia malia* se distingue par l'absence de la suture médiocraniale, alors que les prolongements sont présents. Assez curieusement les genitalia évoquent plutôt le groupe de « *niveosquamosa* ». La nervation des femelles est bien du type *Homilia* (à nervation réduite), mais l'un des exemplaires dont nous disposons est dissymétrique, l'une des ailes est du type « *Homilia* », l'autre du type « *Athripsodes* », ce genre d'anomalie n'est pas rare, lorsque l'on étudie les nervations.

La situation actuelle est donc confuse, et l'ensemble du groupe mérite une révision. Des genres ont été divisés en fonction de caractères moins apparents, une telle partition n'est peut-être pas nécessaire, l'étude des larves et de leur biologie nous serait, à ce stade, très utile. Les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales devraient être pris en compte dans les études futures.

### *Athripsodes niveosquamosa* Kimmins 1963

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,8 à 7,3 mm, celle de l'aile postérieure de 5,7 à 6,0 mm. Le profil de la tête est de type anguleux. Aucune suture craniale n'est visible. La couleur générale est noire. L'étude des genitalia mâles (fig. 11 à 13) met en évidence, par rapport à la description originale, quelques légères variations dans la forme du bord

dorsal de l'appendice inférieur et de l'extrémité de l'appareil phallique qui est un peu plus renflée. La différence principale se situe au niveau des branches dorso-internes du dixième segment abdominal. Ce dernier est constitué de deux longues branches symétriques fortement courbées ventralement, chacune d'entre elles porte, en position dorso-interne, une seconde branche, très mince, droite, peu apparente, spiniforme et surtout bien plus courte. En Afrique de l'Ouest ces branches internes sont plus épaisses, surtout à leur base, et mieux individualisées, presque distinctes de l'élément basal. Elles portent vers l'extrémité distale quelques spicules qui sont absentes chez les spécimens ayant servi à la description originale. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce à la forme du dernier sternite abdominal (fig. 48).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En Afrique occidentale (fig. 69), *Athripsodes niveosquamosa* n'est jamais abondante et sa présence paraît sporadique. Elle colonise des milieux variés avec une préférence pour une légère altitude. Elle est absente des bassins strictement forestiers et pénètre peu les zones de savanes sahéliennes. Les données dont nous disposons indiquent une assez vaste répartition, mais nous ne l'avons jamais rencontrée à l'est du bassin du Sassandra. KIMMINS l'a décrite d'Éthiopie, mais nous ne pouvons pas encore affirmer avec certitude que ces deux populations ont des aires disjointes, bien que cela soit probable. La présence de cette espèce est possible dans d'autres régions, et il serait intéressant de la rechercher dans l'est du Ghana.

### *Athripsodes caeruleatus* Kimmins 1956

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,4 à 7,6 mm, celle de l'aile postérieure de 5,2 à 5,9 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en U. La couleur générale est noire. Les genitalia mâles (fig. 5 à 7) sont conformes à la description originale de KIMMINS. Le splendide aspect des ailes est difficilement décelable après conservation dans un liquide.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 70)

*A. caeruleatus* colonise la zone montagneuse du Sud-Est guinéen, c'est-à-dire une série de petits massifs montagneux, peu élevés (moins de deux milles mètres), qui s'étendent de façon presque continue depuis les plateaux du Benna au sud-est du Fouta-Djalon jusqu'au massif du mont Tonkoui

(Côte-d'Ivoire). L'axe sud de ces massifs (constitué par le Loma, le Ziama, le Nimba et le Tonkouï) est parfois appelé « dorsale Loma-Man », terme que nous employons souvent dans cet article (en y incluant le Fon et le Simandou qui constituent une extension nord-est de cette dorsale). À partir de cette région *A. caeruleatus* s'étend sur les hauts bassins du Niger (Niandan et Milo) et sur la FéréDougouba, c'est-à-dire des savanes humides d'altitude moyenne, ainsi que sur le haut cours du Cavally, un secteur forestier dont la végétation est dégradée par de nombreuses plantations de cafiers et cacaoyers. On la retrouve dans la région de Grabo, dans des conditions plus proches de la forêt primaire, mais sur de petits torrents affluents du cours principal. Elle a été également capturée sur la zone montagneuse des massifs de l'Akposso et de l'Akebou, à la frontière ghanéo-togolaise. Le matériel type, décrit par KIMMINS, provient du sud du Nigeria. *A. caeruleatus* devrait coloniser toutes les zones d'Afrique occidentale offrant un certain relief, de la forêt primaire aux savanes guinéennes. Sa présence est très probable au Ghana, au moins dans le secteur de l'Atewa Range.

### *Homilia malia* Mosely 1936

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 8,7 à 8,9 mm, celle de l'aile postérieure de 6,6 à 6,9 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale est absente, mais les prolongements sont présents. La couleur générale est brune. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce à la forme du dernier sternite abdominal (fig. 50). Les genitalia mâles sont représentés par les figures 17 à 19. Ils sont conformes à la description du matériel type.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 66)

Nous avons capturé cette espèce sur les cours supérieurs du Saint-Paul, de la Moa et du Niger (Niandan et Mafou). Elle a été décrite par MOSELY à partir de spécimens provenant du Jong en Sierra-Leone, dans une région très voisine des nouveaux sites que nous signalons ici. *H. malia* colonise la zone montagneuse du sud-est guinéen, que nous avons appelée dorsale Loma-Man, mais, à la différence de *A. caeruleatus*, elle ne s'en écarte pas et peut être considérée comme une endémique de ces massifs.

### *Athripsodes zairensis nongoa* n. ssp.

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 5,1 à 5,7 mm, celle de l'aile postérieure de 3,9 à 4,3 mm. Le profil

de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune.

#### GENITALIA MÂLES (fig. 25)

Les bords dorso-distaux du neuvième sternite développent deux processus peu sclérotisés; ils sont à peine plus longs que les appendices préanaux, auxquels ils ressemblent, quoiqu'ils soient plus larges à leur base et couverts de soies beaucoup plus petites. Les appendices préanaux sont digitiformes et allongés. Le dixième segment abdominal est constitué de deux parties symétriques; chacune est composée de deux processus allongés distalement et de longueurs presque égales au double de celle des appendices préanaux. Le processus situé en position interne est fortement sclérotisé, légèrement courbé ventralement, il possède une très courte base commune avec son symétrique, le processus situé en position externe est peu sclérotisé et terminé par quelques spicules. Les appendices inférieurs sont caractérisés par le bord distal déformé en long lobe digitiforme, pointu à l'extrémité et arqué vers l'axe du corps. Le bord dorso-interne porte deux branches supérieures, la première est courte, elle porte quelques spicules, l'autre est très longue fortement sclérotisée et pointue à l'extrémité, elle est remarquable par la courbure en demi-cercle qu'elle présente le long de l'appareil phallique. Ce dernier est arqué ventralement et semble dépourvu de caractéristique notable.

Sur le spécimen zairois qui a servi à la description originale, la partie basale de l'appendice inférieur se prolonge distalement en un long lobe digitiforme, droit en vue latérale et courbé vers l'intérieur sur une vue ventrale; chez les spécimens guinéens, ce lobe ébauche dès sa formation un mouvement en S, d'abord arqué ventralement puis recourbé dorsalement. Ce caractère est la différence la plus apparente entre *Athripsodes zairensis nongoa* et la sous-espèce type *Athripsodes zairensis* Jacquemart et Statzner 1981. Il y en a d'autres, *A. zairensis. nongoa* présente: un appareil phallique un peu plus large (vue latérale), des appendices préanaux plus longs, mais portant une soie terminale plus courte, et surtout les prolongements du neuvième segment abdominal, qui semblent absents chez la population d'Afrique centrale.

#### MATÉRIEL

Un holotype et deux paratypes mâles capturés sur la Makona (bassin de la Moa) à Nongoa (Guinée) le 19. II. 1987, un paratype mâle sur le Niandan (bassin du Niger) à Sasambaya (Guinée) en novembre 1987.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 65)

*A. zaïrensis* a été décrite de la région du lac Kivu (Zaïre), elle a été capturée sur une rivière d'altitude moyenne (800 m), et n'est connue que de la localité type. La sous-espèce occidentale provient des cours supérieur de la Loffa, de la Moa et du Niger (Niandan et Mafou), elle est donc localisée à la zone centrale de la dorsale Loma-Man, dont elle ne s'écarte pas, elle offre à peu de chose près la même aire de répartition que *H. malia*. Il ne fait aucun doute que les deux populations, celle de Guinée et celle du Zaïre, ne soient isolées; nous n'avons aucun indice d'autres populations qui pourraient exister dans des zones géographiques intermédiaires. Les divergences morphologiques que nous avons mises en évidence indiquent un début de spéciation, que nous avons traduit par la création d'une sous-espèce.

*Athripsodes fissus* (Ulmer) 1912

## MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,4 à 6,8 mm, celle de l'aile postérieure de 5,0 à 5,5 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune. Les genitalia mâles sont représentés par les figures 31 à 35. Des variations de ces genitalia, notamment de la forme du bord dorsal et de la branche distale des appendices inférieurs ont été exposées et discutées par KIMMINS (1956). Toutes les formes signalées ont été considérées par ce dernier et par Ulmer comme des variations géographiques d'une espèce largement répandue, dont *Athripsodes elephas* Barnard 1940 pourrait n'être que la plus méridionale. Elles sont caractérisées par le développement et le redressement de la dent terminale du bord supérieur des appendices inférieurs. Les spécimens, provenant du Togo, que nous désignons ici sous ce nom correspondent parfaitement à l'espèce *Athripsodes fissus* telle qu'elle a été redéfinie par KIMMINS, nous en donnons cependant des figures afin de mieux préciser la distinction d'avec *Athripsodes bakoyei* n. sp.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 68)

Comme beaucoup d'espèces de savanes, *A. fissus* a une vaste aire de répartition en Afrique. Elle a été décrite du lac Tanganika, plusieurs fois signalée de la région des grands lacs, puis de Namibie et du Zaïre (où elle est décrite sous le nom *Leptocerus ituriensis* par Navas en 1930, mise en synonymie par KIMMINS en 1956). En Afrique occidentale, *A. fissus* n'est actuellement connue que sur le bassin du Mono (Kpessi et Nganbeto en janvier 1985, Togo) où elle

coexiste avec *bakoyei* (cette coexistence et l'absence de toute forme intermédiaire nous confirment l'existence de deux espèces distinctes). Il serait intéressant de mieux délimiter la zone de contact, car il est possible que *A. fissus* se rencontre sur les bassins de la Volta et de la Comoé. Plus à l'Ouest, notamment sur les bassins du Niger et du Sénégal, *A. bakoyei* occupe seule le terrain.

*Athripsodes bakoyei* n. sp.

## MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,7 à 7,0 mm, celle de l'aile postérieure de 5,3 à 5,4 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce à la forme du sclérite vaginal (fig. 54 à 56).

## DESCRIPTION DES GENITALIA MÂLES (fig. 26 à 30).

Cette espèce est très proche de *A. fissus*, les genitalia présentent la même structure et ne diffèrent que par la forme des éléments constitutifs. Le bord dorsal des appendices inférieurs se termine par une pointe située dans son prolongement, et non pas plus ou moins courbée dorsalement comme chez toutes les formes décrites de *A. fissus* (cette courbure est en particulier très accentuée chez les spécimens du Togo). Le bord distal des appendices inférieurs se prolonge en un long lobe digitiforme courbé vers l'axe du corps; l'extrémité de ce dernier est bifide chez *bakoyei* et simple chez *fissus*. Mais la différence principale se situe au niveau de l'appareil phallique lui-même; ce dernier n'est ici que légèrement dissymétrique et présente deux ailes latéro-dorsales presque semblables; alors que chez *A. fissus* l'aile droite est très réduite et donne à l'édéage un aspect fortement dissymétrique.

*A. bakoyensis* a été capturé sur de nombreuses stations de la région étudiée sans que ses caractéristiques ne présentent de variations notables, elle coexiste avec *A. fissus* sur le cours principal du Mono au Togo sans que l'on y observe de forme intermédiaire.

## MATÉRIEL

Un holotype et un paratype mâles capturés sur le Bakoye (bassin du Sénégal) à Kokofata (région de Kita, Mali) le 5.X.1987, un paratype mâle sur le Baoulé (bassin du Niger) au niveau de la route Sikasso/Bougouni le 17.II.1988, un paratype mâle sur le Mono à Landa-Mono le 1.XII.1985.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 67)

Le haut bassin du Sénégal (Falémé, Bafing, Bakoye et Baoulé), le bassin du Niger (Niger à Kouroussa et Bagoué au niveau de la route Sikasso/Bougouni), c'est une espèce des savanes soudaniennes et sahéliennes, elle est absente dès que l'altitude augmente (monts Mandingues) et/ou que les savanes deviennent plus humides (Niandan, Milo), elle semble également éviter les fleuves très larges (Bani, Niger à Gao et Niamey). Elle se rencontre sur la Maraboué (Côte-d'Ivoire), ce qui est intéressant à noter car les données concernant l'ensemble Bandama-Comoé-Volta sont curieusement peu nombreuses (le genre n'est pas cité dans le travail de GIBBS, 1973, sur les trichoptères du Ghana).

*Athripsodes quentini* n. sp.

## MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 7,0 à 7,2 mm, celle de l'aile postérieure de 5,3 à 5,7 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce à la forme du sclérite vaginal (fig. 57 à 59).

## DESCRIPTION DES GENITALIA MÂLES (fig. 20 à 23)

Le neuvième segment abdominal est mince avec un léger élargissement latéro-ventral. Les appendices préanaux sont digitiformes et allongés distalement, ils portent quelques soies vers l'extrémité distale. Le dixième segment abdominal est constitué de deux processus droits, un peu allongés distalement, plus courts que les appendices préanaux; sur la vue dorsale ils sont larges et soudés à la base puis, rapidement séparés, ils s'amincissent distalement en formant une profonde échancrure en U. L'ensemble constitue un dixième segment abdominal peu développé et peu allongé comparativement aux autres espèces de la région. Les appendices inférieurs sont constitués d'une partie basale massive et dont l'angle dorso-distal s'étire en un long lobe droit, digitiforme d'abord dirigé distalement, puis courbé vers l'axe du corps de manière à former un quart de cercle en vue dorsale. Le bord dorsal porte une longue branche supérieure, mince et pointue à l'extrémité; elle est d'abord dirigée dorsalement, courbée distalement puis ventralement de façon à former — en vue latérale — un bel arc de cercle. À côté de cette dernière, en position interne, s'insère une seconde branche plus épaisse, dirigée dorsalement, courte et peu sclérotisée, dont l'extrémité, un peu élargie,

porte une demi-douzaine de soies. L'appareil phallique présente, en vue latérale, une bosse dorsale dans la partie moyenne ainsi qu'un élargissement ovale de la partie terminale qui lui donnent un aspect caractéristique.

## ESPÈCES VOISINES

Il y a une parenté assez forte entre *Athripsodes quentini* et *A. zairensis*. Elle se remarque surtout au niveau des appendices inférieurs qui présentent la même structure et notamment la remarquable branche dorsale. La forme un peu particulière de l'appareil phallique et le faible développement du dixième segment abdominal chez *A. quentini* empêchent toute confusion.

## MATÉRIEL

Un holotype mâle capturé sur le Cavally à Lieupleu (Côte-d'Ivoire) le 3.II.1988, deux paratypes mâles sur la FéréDougouba (bassin du Sassandra) à Touba 12.VIII.1982 (Côte-d'Ivoire), un paratype mâle sur le Kokoulo (bassin du Konkouré) à Pita (Guinée) le 25.I.1987, un paratype mâle sur la Kaba (bassin des Little Scarcies) au niveau de la route Mamou-Faranah (Guinée) le 7.II.1986.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 67)

Elle comprend la dorsale Loma-Man, mais également le massif du Fouta-Djalou, où *A. quentini* est l'espèce la plus fréquente et souvent la plus abondante. On la rencontre également sur les cours supérieurs du Cavally et de la FéréDougouba (bassin du Sassandra); nous ne l'avons, en revanche, jamais capturée sur le bassin du Niger.

*Athripsodes thibauti* n. sp.

## MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,6 à 6,9 mm, celle de l'aile postérieure de 5,2 à 5,3 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune.

## GENITALIA MÂLES (fig. 36 à 40)

Le neuvième segment abdominal présente un élargissement latéro-distal au niveau de l'appendice inférieur. Les appendices préanaux sont très allongés distalement (autant que le dixième segment), ils portent quelques soies. Le dixième segment abdominal est constitué de deux forts processus allongés et soudés à la base, ces éléments sont larges sur le premier tiers de leur longueur, puis s'amincissent et se terminent en pointe. Ils sont chacun flanqués par un appendice latéral légèrement plus court, très large

à la base, rapidement aminci et couvert de fines soies. Les appendices inférieurs sont constitués par une partie basale massive dont le bord dorsal porte une rangée de spicules et se termine en un petit appendice situé dans son prolongement; le bord ventro-interne forme une pointe sclérotisée bien visible; le bord distal est déformé en un long lobe droit (vue latérale) digitiforme dirigé distalement puis courbé vers l'axe du corps (vue ventrale); enfin ils portent une branche dorso-interne longue et légèrement renflée en massue à l'extrémité. L'appareil phallique est remarquable par la présence de deux ailes latéro-dorsales symétriques bien développées qui rappellent celles de *Athripsodes moselyi*, quoique implantées différemment; il présente une forte courbure ventrale, les ailes sont situées dans le prolongement distal de la partie antérieure, alors que la partie postérieure est dirigée ventralement.

#### ESPÈCES VOISINES

La structure des genitalia est celle de *A. fissus*. Les deux espèces de ce groupe les plus proches sont *Athripsodes jinjana* Kimmins 1957, qui se distingue par l'absence d'appendices latéraux et *Athripsodes varius* Kimmins 1959, qui se distingue par la présence d'une petite branche distale sur le bord dorsal des appendices inférieurs, le dixième segment abdominal plus court et moins massif et l'absence d'ailes sur l'appareil phallique. On remarque également une forte parenté avec *A. moselyi*, ces espèces se distinguent par la forme de l'appareil phallique, ou par l'absence d'appendices latéraux peu sclérotisés au dixième segment abdominal chez *moselyi*.

#### MATÉRIEL

Un holotype mâle capturé sur le Mono à Tchamba le 2.II.1985, deux paratypes mâles sur le Mono à Landa-Mono le 1.II.1985 (Togo).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 70)

Outre les localités types sur le cours supérieur du Mono, cette espèce a été capturée sur la Volta rouge (au niveau du parc national de Pô, Burkina Faso). Elle est, comme *A. fissus* et *A. bakoyei*, une espèce des savanes sahéliennes, probablement absente du bassin du Sénégal et des secteurs guinéens et maliens du bassin du Niger, où nous ne l'avons jamais rencontrée; la limite occidentale de l'aire de répartition doit se situer au niveau du bassin de la Volta ou de la Comoé.

#### *Athripsodes moselyi* Kimmins 1956

##### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure est de 6,6 mm, celle de l'aile postérieure de 5,2 mm. Le profil de la tête est

de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce au sclérite vaginale (fig. 51 et 52). Les genitalia mâles (fig. 41 à 43), sont bien caractérisés par la disposition particulière et le développement des ailes latérales de l'appareil phallique, comme le sont d'ailleurs ceux de *Athripsodes thibauti*; ce caractère est également, du fait de la forte courbure chez *thibauti*, le meilleur moyen de distinguer les deux espèces. Les spécimens capturés sont conformes à la description originale. On remarquera seulement la forme légèrement différente de la branche supérieure des appendices inférieurs. Cette dernière, petite et peu développée, aurait plutôt une allure triangulaire sur le type, alors qu'elle a nettement la forme d'une petite massue sur les exemplaires que nous avons étudiés.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 68)

La localité type est en Sierra-Leone, elle n'est donc pas très éloignée des nouveaux sites que nous exposons ici, sur la haute Kolenté, la Makona (bassin de la Moa, Guinée), la Loffa et surtout sur le bassin du Niger (Milo à Boussoulé, Dion à Baranama, Sankarani à Mandiana, Bagoé sur la route Sikasso/Bougouni, Niger à Kouroussa). *A. Moselyi* est l'espèce la plus abondante dans les savanes humides du cours moyen des affluents du Niger; lorsque l'altitude s'élève, elle disparaît et abandonne le terrain à d'autres espèces (*A. caeruleatus* et *A. bagbeae*, *Homilia lardeuxi*). Sur le plan écologique, elle se positionne entre ce groupe plus « montagnard et humide » et *A. bakoyei* avec qui elle coexiste dans ses stations les plus septentrionales. Elle peut être considérée comme une forme endémique de la région.

#### *Athripsodes kondei* n. sp.

##### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure est de 6,6 mm, celle de l'aile postérieure de 5,3 mm. Le profil de la tête est de type arrondi. La suture médiocraniale et ses prolongements sont présents, ces derniers forment un dessin en V. La couleur générale est brune.

##### GENITALIA MÂLES (fig. 44 à 47)

Le neuvième segment abdominal présente un large sternite, le tergite est réduit dorsalement à une mince bande. Il y a deux longs appendices préanaux. Le dixième segment est constitué de deux longs processus très sclérotisés et courbés ventralement qui offrent la particularité d'être légèrement dissymétriques, ce qui est rare chez les *Athripsodes*. Cette dissymétrie n'affecte que la courbure et l'orientation

des éléments. Les appendices inférieurs sont complexes, formés d'une partie basale massive, de deux branches dorsales et du bord dorso-distal déformé et allongé en un lobe digitiforme, courbé vers l'axe du corps de façon que les extrémités des deux appendices se fassent face (vue dorsale); la première branche dorsale, insérée en position externe est petite et large, l'autre, en position interne, est longue et plus mince; toutes deux portent des soies. L'appareil phallique est fortement arqué ventralement, la partie basale porte deux ailes orientées dans un plan horizontal.

#### ESPÈCES VOISINES

La structure des genitalia est celle de *Homilia vetulata* Barnard 1934, mais les divers éléments ont des formes différentes. Les processus du dixième segment abdominal de *Homilia vetulata* sont plus larges à la base, moins allongés et surtout trifides à l'extrémité; le bord distal des appendices inférieurs ne présente pas le long lobe décrit chez *Athripsodes kondei*.

#### MATÉRIEL

Deux mâles — holotype et paratype — capturés le 27.I.1987 sur un petit affluent du Tominé (bassin du Rio Corubal) à une trentaine de kilomètres au nord de Télimélé, sur la piste de Gaoual (Guinée).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 69)

Cette espèce n'est connue que de la localité typique. Il semble que ce soit une endémique du Fouta-Djalon.

#### *Athripsodes bagbeae* n. sp

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 8,0 à 8,6 mm, celle de l'aile postérieure de 6,3 à 6,8 mm. Le profil de la tête est de type anguleux. Aucune suture craniale n'est visible. La couleur générale est noire.

#### GENITIA MÂLES (fig. 1 à 4)

Le neuvième segment abdominal présente un sternite développé et un tergite réduit, il porte ventro-latéralement deux lobes aplatis dans le plan horizontal, dirigés distalement puis courbés vers l'axe du corps; ces éléments sont caractéristiques de l'espèce. Les appendices préanaux sont longs et portent quelques soies, dont trois ou quatre plus longues, à l'extrémité distale. Le dixième segment abdominal est constitué de deux parties symétriques, chacune d'entre elles se compose de deux éléments soudés, un premier en position dorso-interne court et couvert de longues soies sur la face interne et à l'extrémité; le second en position externe forme un

long appendice sclérotisé, large à la base — vue latérale — puis progressivement aminci, courbé ventralement et terminé en pointe. Les appendices inférieurs sont allongés, remarquables par la division de la moitié distale en trois lobes de longueurs à peu près égales, mais de largeurs variables. Le lobe ventral est le plus large et le plus épais, il est courbé vers l'intérieur, les deux autres sont soudés à la base, plus minces, ils portent des soies. L'appareil phallique est coudé ventralement, il porte deux petites ailes symétriques.

#### ESPÈCES VOISINES

Cette espèce est proche de *Homilia malia* Mosely 1936 qui diffère de *H. bagbeae* par des appendices préanaux courts et larges, le lobe dorsodistal des appendices inférieurs au moins deux fois plus long que les deux autres et surtout l'absence de prolongement ventral sur le neuvième sternite. La présence de ces derniers est d'ailleurs rare chez les espèces afrotropicales; Kimmins en décrit chez *Athripsodes quadrispinus* 1959, dont le dixième segment abdominal, très court, exclue toute confusion. Chez *Athripsodes longistylis* Barnard 1934 et *Athripsodes barnardi* Jacquemart 1960 (deux espèces d'Afrique méridionale), il existe non pas deux éléments latéraux symétriques, mais un élément ventral unique. Enfin, sans qu'il puisse y avoir de confusion au niveau spécifique, notamment du fait de la forme du dixième segment, il faut noter une ressemblance avec *Homilia knysnaensis* Barnard 1940.

#### MATÉRIEL

Un holotype et deux paratypes mâles capturés sur la Féré Dougouba (bassin du Sassandra) à Touba le 21.X.1982 (Côte-d'Ivoire), un paratype mâle sur le Bafing (bassin du Sénégal) à Timbo 31.I.1987 (Guinée).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 65)

Nous avons également rencontré cette espèce sur le haut bassin du Niger (Niandan à Sassambaya) et celui de la Moa (Makona à Nangoa, Guinée, le 19.II.1987). Ici encore l'aire de répartition coïncide à peu près avec la dorsale Loma-Man, *Athripsodes bagbeae* n'est ni fréquente ni abondante, elle est observée à la périphérie des zones d'altitude, plutôt que sur les hauteurs.

#### *Athripsodes stigma* Kimmins 1953

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 7,8 à 8,5 mm, celle de l'aile postérieure de 6,2 à 6,7 mm. Aucune suture craniale n'est visible. Espèce de couleur sombre; le dessus de la tête présente, de profil, un



angle marqué; la suture médiocraniale et ses deux prolongements antéro-latéraux sont absents. La couleur générale est noire.

#### LES GENITALIA MÂLES (fig. 14 à 16)

Ils sont caractérisés, en premier lieu, par un court prolongement ventro-distal du neuvième segment abdominal. Il offre, en vue ventrale, une indentation terminale en U bien marquée. Le dixième segment est massif mais peu allongé, profondément divisé en deux lobes arrondis à l'extrémité. Les appendices préanaux sont courts, un peu moins longs que le dixième segment. Les appendices intermédiaires sont longs, arqués ventralement le long de l'appareil phallique. Les appendices inférieurs présentent un angle ventro-interne marqué, l'extrémité distale se divise en deux branches peu développées, la dorsale plus mince que la ventrale. L'appareil phallique est long et arqué ventralement.

#### ESPÈCES VOISINES

*Athripsodes stigma* est très proche de *A. bagbeae* qui présente également une déformation marquée du bord distal du neuvième sternite. Aucune confusion n'est cependant possible car ces prolongements sont doubles, latéraux et symétriques chez *bagbeae*, unique, ventral et divisé chez *stigma*; on peut noter également chez *A. bagbeae* les trois branches distales des appendices inférieurs longues et bien individualisées. *Athripsodes bomana* Mosely 1937 (provenant du Zaïre) a également un prolongement ventral unique sur le neuvième segment, mais ce prolongement est couvert de spicules et n'est pas divisé. *Athripsodes curvatus* (Ulmer) 1912 (provenant du Soudan) appartient probablement à ce groupe.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 66)

Cette espèce apparaît très localisée, elle n'a été capturée qu'en petit nombre sur les deux sites les mieux connus de tout le bassin du Niger (Milo à Boussoulé, Niandan à Sassambaya, Guinée); il est probable que sa densité soit très réduite. Le matériel type, décrit par Kimmins provient d'Ouganda. *Athripsodes stigma* nous pose donc le même problème que *A. zaïrensis*. Un examen plus approfondi qui nécessite plus de matériel (le type ne comprend qu'un seul mâle) permettrait, sans doute, la mise en évidence de quelques différences morphologiques. Sur le plan écologique, il est trop tôt pour émettre des conclusions; les conditions dans lesquelles *A. stigma* a été capturée sont celles que nous avons décrites pour *A. moselyi*.

#### *Homilia lardeuxi* n. sp.

#### MORPHOLOGIE

La taille de l'aile antérieure varie de 6,6 à 6,9 mm, celle de l'aile postérieure de 5,4 à 5,7 mm. Le profil de la tête est de type anguleux. Seule une partie de la suture médiocraniale est visible (après éclaircissement dans la potasse). La couleur générale est noire. Outre les caractères de la forme de la tête et des sutures craniales, la femelle peut être identifiée grâce à la forme du dernier sternite abdominal (fig. 49).

#### GENITALIA MÂLES (fig. 8 à 11)

Le neuvième segment abdominal est plutôt large, moins réduit dorsalement que chez les autres espèces. Les appendices préanaux sont courts, terminés par une douzaine de longues soies. Le dixième segment abdominal est constitué de deux parties symétriques par rapport au plan dorso-ventral et soudées entre elles à leur base. Chacune d'elles se divise en un lobe dorsal et un lobe latéral. Le lobe dorsal est droit, digitiforme, allongé distalement, un peu plus long que les appendices préanaux et terminé par une touffe de quelques soies. Le lobe latéral est courbé ventralement le long de l'appareil phallique (cette structure se trouve chez *A. niveosquamosa* et *A. bagbeae*, *H. lardeuxi* se distingue par les lobes latéraux plus courts). Les appendices inférieurs sont massifs; l'extrémité dorso-distale est allongée, bifide à l'extrémité et courbée vers l'axe du corps; l'extrémité ventro-interne forme un lobe triangulaire — vue dorsale. L'appareil phallique est l'élément le plus caractéristique de ces genitalia; il est composé d'une phallothèque arquée ventralement; l'endothèque porte, de chaque côté, une forte épine dirigée ventralement et vers l'avant du corps.

#### ESPÈCES VOISINES

Kimmins 1959 décrit chez *Athripsodes quadrispinus* une structure homologue mais de forme très différente — *two pairs of spine — like sheaths* —, elle est assez remarquable pour éviter, dans chaque cas, toute confusion avec une autre espèce.

#### MATÉRIEL

Un holotype et un paratype mâles capturés sur un affluent du Cavally à Wa le 22.X.1982 (région de Danané, Côte-d'Ivoire), un paratype mâle sur la Wawa (bassin de la Volta) à Dayes-Konda le 27.I.1985 (Togo), un paratype mâle sur le Diani le 31.I.1988.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 68)

Outre les localités types, nous avons rencontré

cette espèce presque tout au long de la dorsale Loma-Man (bassin du Rio Corubal : petit affluent du Tominé au nord de Téliélé; bassin des Little Scarcies : Mongo sur la route Mamou/Faranah et Kaba sur la route Mamou/Faranah; bassin du Niger : Mafou sur la route Faranah/Kissidougou; bassin du Sassandra : petit affluent du haut Bafing). Parmi tous les *Athripsodes* de cette région, elle est la plus inféodée aux petits affluents des zones d'altitude. Elle pourrait être considérée comme une endémique d'Afrique occidentale (en gardant à l'esprit les lacunes qui subsistent dans notre connaissance de cette faune, en particulier en Afrique centrale).

### PREMIÈRES CONCLUSIONS À PROPOS DE LA RÉPARTITION DES ESPÈCES

L'examen des cartes fait apparaître plusieurs groupes d'espèces :

- un groupe de savane qui comprend *A. fissus*, *A. bakoyei* et *A. thibautie* (on remarque que *A. fissus* et *A. thibauti* pénètrent peu en Afrique occidentale);
- un groupe colonisant des savanes plus humides, dans des secteurs légèrement plus élevés : *A. niveosquamosa*, *A. moselyi* et *A. stigma* (on peut provisoirement leur associer *A. bagbeae* dont la répartition est encore mal connue);
- un groupe inféodé aux zones d'altitude : *H. lardeuxi* et *A. malia*, *A. quentini*, *A. zaïrensis* et probablement *A. kondei*;
- *A. caeruleatus* qui possède une grande valence écologique (on la rencontre non seulement en compagnie des groupes 2 et 3, mais également dans des secteurs forestiers, petits affluents du Cavally de la région de Grabo).

Aucune espèce n'a été capturée dans les régions forestières de basse altitude, régions qui ont été le moins prospectées. On observe que les grands fleuves de savane, même permanents, n'ont pas une faune très riche (ce type de milieu est plutôt colonisé par des *Ceraclea*, on peut y rencontrer trois ou quatre espèces du sous-genre *Pseudoleptocerus*).

Il faut noter la pauvreté des données concernant la Côte-d'Ivoire centrale et le Ghana. Deux explications peuvent être avancées : 1) nous étions moins expérimentés lorsque cette région a été étudiée; 2) il peut y avoir un effet des épandages de larvicides réalisés par le Programme de lutte contre l'onchocercose. Aucune n'est satisfaisante, d'une part ce phénomène devrait apparaître chez d'autres genres, d'autre part, GIBBS (1973) ne cite aucune espèce dans sa revue, par ailleurs assez complète, des trichoptères du Ghana. L'hypothèse la plus probable est que ce

genre (à l'exception de quelques espèces de savanes) colonise mal les régions de faible altitude. À l'opposé la dorsale Loma/Man, qui va du Fouta-Djalon au massif du Tonkoui (frontière occidentale de la Côte-d'Ivoire) est très riche. La partie sud-ouest de cette dorsale plus encore que le secteur nord-est, plus vaste et élevé mais également plus sec et ayant perdu la majeure part de son couvert forestier. C'est sur le Niandan, en aval de Kissidougou que nous observons la richesse maximale (sept espèces), et pas seulement parce qu'il s'agit d'un des biefs les mieux prospectés, mais surtout parce que nous rencontrons un phénomène de «superposition» à la frontière des aires de répartition du groupe de savane humide et du groupe des zones d'altitude.

Au cours de notre étude de la zonation des insectes lotiques sur le bassin du Bandama (Côte-d'Ivoire, GIBON et STATZNER 1985), nous constatons une augmentation progressive de la richesse spécifique (des Hydropsychidae et des Philopotamidae) et l'amont vers l'aval. La richesse était donc maximale en aval, il s'agissait également d'un phénomène de superposition des espèces de savane à une faune plus forestière (rappelons qu'au niveau du bassin du Bandama la limite forêt/savane s'oriente vers la côte puis remonte vers le nord donnant à cette région le nom de «V baoulé»). Chez les *Athripsodes*, on observe de l'amont vers l'aval du bassin du Niger, une tendance inverse; ainsi, on passe de zones à *H. lardeuxi*, *H. malia*, *A. zaïrensis* et *A. caeruleatus* à d'autres, caractérisées par *A. moselyi* et *A. niveosquamosa*, puis à *A. bakoyei* seule. Ici encore, cette succession ne définit pas d'aire bien délimitée, car ces groupes coexistent et se recouvrent, avec des fluctuations annuelles dues au cycle hydrologique. Il y a néanmoins, à l'échelle du bassin, un appauvrissement de l'amont vers l'aval, en apparence inverse de celui observé sur le Bandama. Cette situation s'explique si l'on remarque que le haut Niger coule de régions forestières (ou de savanes très humides) relativement hautes, vers les savanes sahéliennes, alors que nous observions sur le Bandama un flux inverse et une absence de relief.

L'étude de la répartition géographique des trichoptères de la région éthiopienne commence à dépasser le stade des inventaires ponctuels et des localités types, il faut néanmoins rester prudent dans les conclusions. Il apparaît dans le Sud-Ouest guinéen, un noyau d'espèces endémiques constitué de *A. bagbeae*, *A. moselyi*, *A. quentini*, *A. kondei* et *H. malia*, auquel on peut adjoindre *H. lardeuxi*, (cette dernière est également présente au Togo), rien ne nous permet toutefois d'affirmer que ces espèces, ou des formes très voisines, ne seront pas signalées ultérieurement en Afrique centrale ou orientale. C'est le cas d'espèces à distribution discontinue :

*A. zairensis* qui est connue du Zaïre et de Guinée, *A. stigma* d'Ouganda et de Guinée. Ces espèces se sont répandues sous des conditions climatiques différentes, elles subsistent aujourd'hui dans ou à proximité de régions élevées où ces conditions se sont maintenues.

#### DÉPÔT DU MATÉRIEL

Il fait actuellement partie de la collection de l'auteur, entreposée provisoirement à l'antenne Orstom auprès du laboratoire d'ichtyologie générale et appliquée du Muséum national d'histoire naturelle (Paris, France).

#### DERIVATIO NOMINORUM

Messieurs Frédéric LARDEUX, Quentin et Thibaut DURAND,

Fanfodé KONDÉ, le Bakoye (affluent du Sénégal), la Bagbe (nom local de la Féré Dougouba, affluent du Sassandra).

#### REMERCIEMENTS

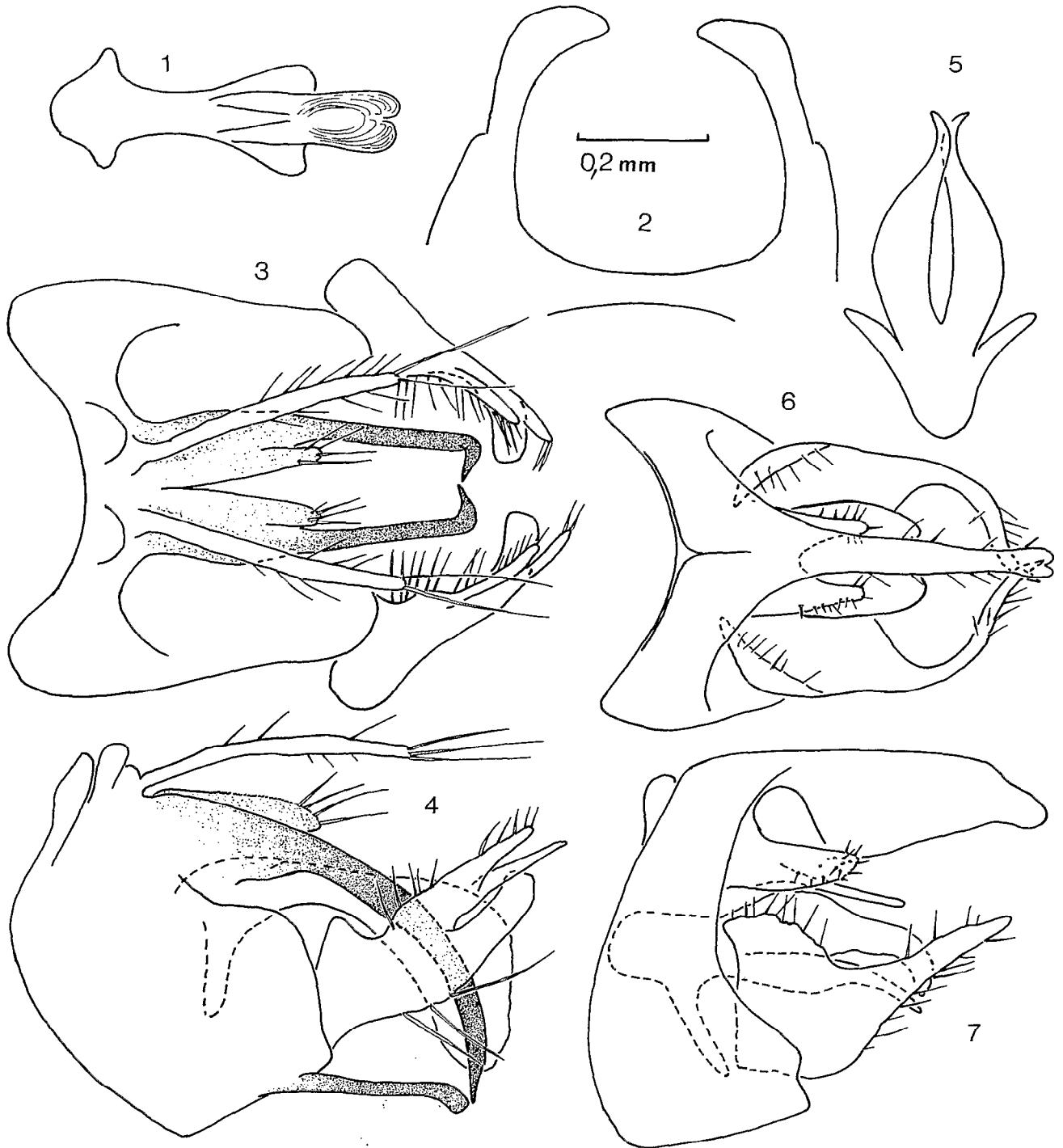
Je tiens à remercier particulièrement le docteur K.M.F. SCOTT pour ses nombreux conseils et suggestions, J.-F. AGNÈSE qui a effectué les premières captures de *A. zairensis nongoa*, F. LARDEUX qui a effectué les premières captures de *A. niveosquamosa*, et Monsieur Moussa SAKO qui a réalisé le travail de tri des échantillons.

Je suis également reconnaissant au docteur P. C. BARNARD (British Museum of Natural History) de ses remarques et de la traduction anglaise du résumé.

Manuscrit accepté par le Comité de rédaction le 15 février 1991

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

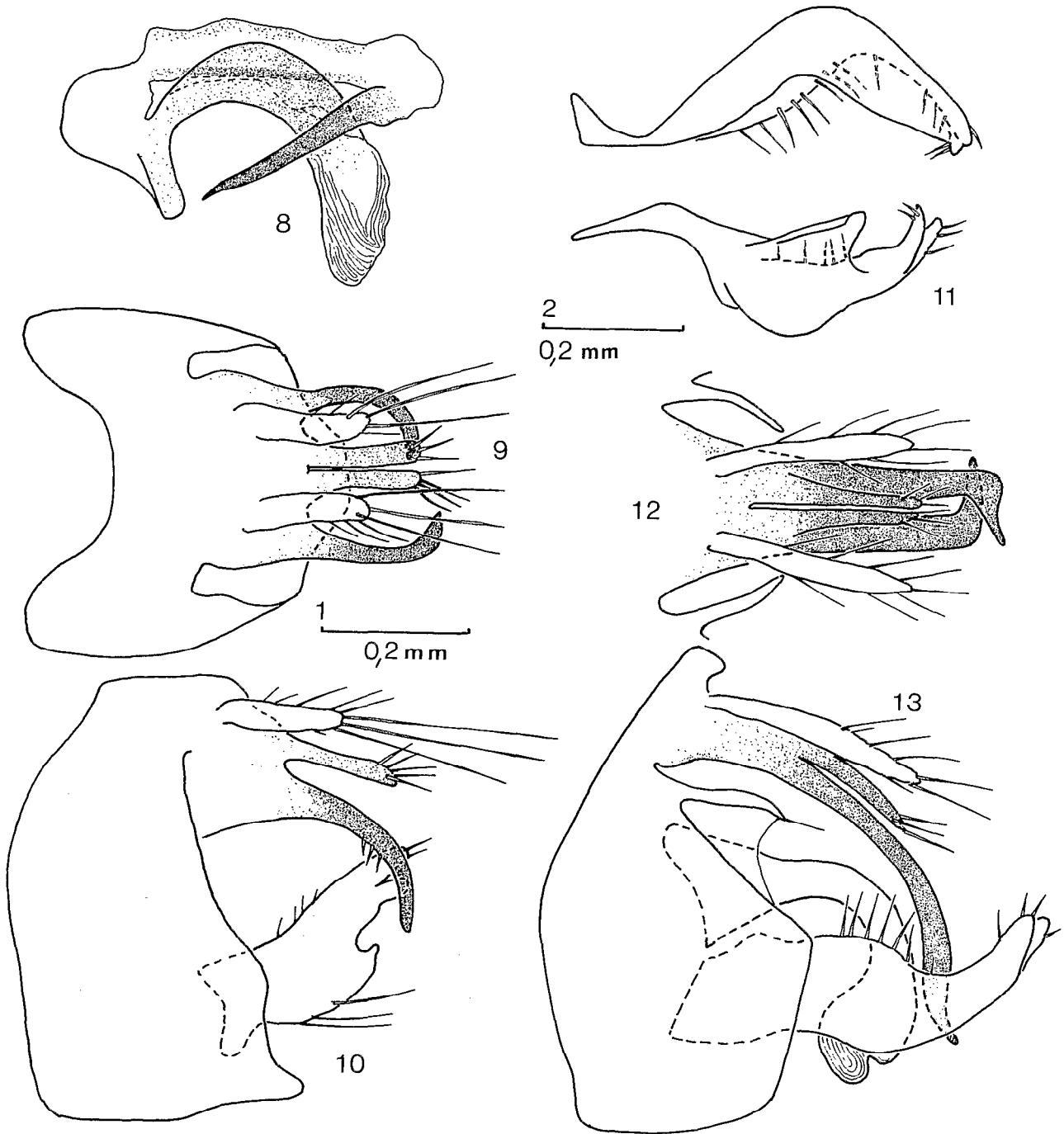
- BARNARD (K. H.), 1934. — South-African Caddis-flies (Trichoptera). *Trans. R. Soc. S. Afr.* 21 : 291-394.
- BARNARD (K. H.), 1940. — Additional records and descriptions of new species of South-african Alderflies (Megaloptera), Mayflies (Ephemeroptera), caddisflies (Trichoptera), Stoneflies (Perlaria) and Dragonflies (Odonata). *Ann. S. Afr. Mus.*, 32 : 609-661.
- GIBBS (D. G.), 1973. — The Trichoptera of Ghana. *Di. ent. Z.*, 20 (4,5) : 363-424.
- GIBON (F.-M.), 1984. — Recherches sur les Trichoptères d'Afrique de l'Ouest. I — Notes sur le genre *Leptocerus* (Leptoceridae). *Revue fr. Ent.*, (N.S.), 6 (4) : 159-162.
- GIBON (F.-M.) et STATZNER (B.), 1985 — Longitudinal zonation of lotic insects in the Bandama River System (Ivory Coast). *Hydrobiologia*, 122 : 61-64.
- JACQUEMART (S.), 1960. — Un *Leptocerus* nouveau d'Afrique du Sud. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 36 (37) : 1-6.
- JACQUEMART (S.) et STATZNER (B.), 1981. — Trichoptères nouveaux du Zaïre. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 52 (21) : 1-25.
- KIMMINS (D. E.), 1953. — Trichoptera collected by Miss R. H. Lowe in Uganda, with descriptions of three new species of Leptoceridae. *Entomologist*, 86 : 274-278.
- KIMMINS (D. E.), 1956. — New and little known species of the Leptocerinae (Trichoptera) from the african mainland (south of the Mediterranean region). *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 108 : 117-146.
- KIMMINS (D. E.), 1957. — New and little known species of African Trichoptera. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. Ent.* 6 : 1-37.
- KIMMINS (D. E.), 1959. — Trichoptera. *Ruwendori Expedition* 1952, 2 : 47-61.
- KIMMINS (D. E.), 1963. — On the Trichoptera of Ethiopia. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. Ent.*, 13 : 119-170.
- MARLIER (G.), 1962. — Genera des Trichoptères de l'Afrique. *Ann. Mus. r. Afr. cent. Ser. VIII*, 109 : 1-263.
- MORSE (J. C.), 1975. — A phylogeny and revision of the caddisfly genus *Ceraclea* (Trichoptera, Leptoceridae). *Contrib. American Entomological Institut.*, 11 (2) : 1-97.
- MORSE (J. C.) et WALLACE (I. D.), 1975. — *Athripsodes* Billberg and *Ceraclea* Stephens, distinct genera of long-horned caddisflies (Trichoptera, Leptoceridae). *Proc. of the First Intl. Symp. on Trichoptera*, 33-40, Junk, The Hague.
- MOSELY (M. E.), 1936. — New african Trichoptera 1. *Ann. Mag. nat. Hist.* 17 : 429-451.
- NAVAS (L.), 1930. — Insectes du Congo belge serie IV. *Revue Zool. Bot. afr.* 19 : 305-336.
- ULMER (G.), 1912. — Trichopteren von Äquatorial Africa. *Wiss. Ergebn. dt. Zent. Afr. Exped.* 4 : 81-125.



## PLANCHE I

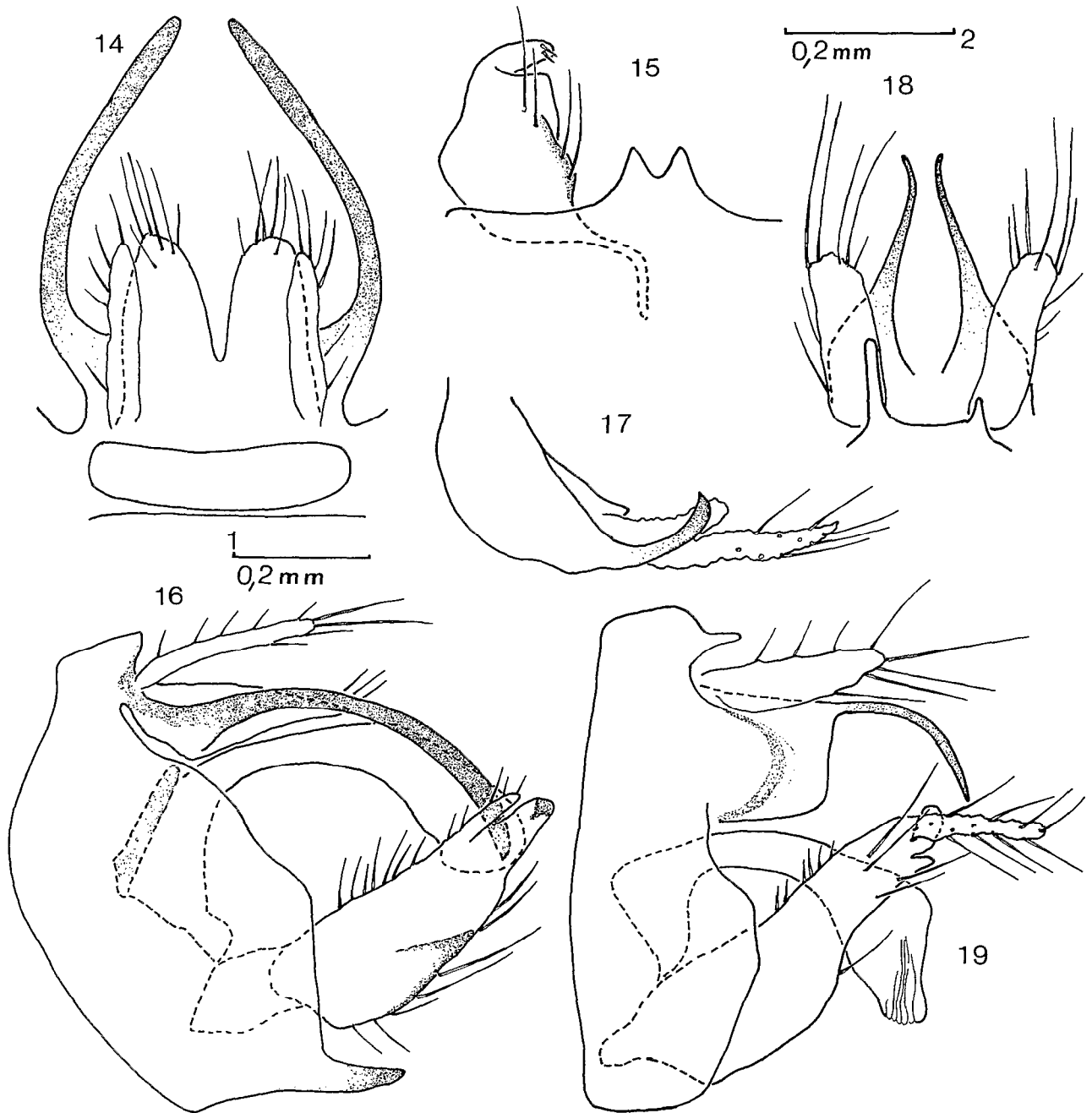
FIG. 1 à 4 : *Athripsodes bagbeae*, 1 : vue dorsale de l'appareil phallique, 2 : vue dorsale du bord distal du neuvième segment abdominal, 3 : vue dorsale des genitalia, 4 : vue latérale des genitalia ; FIG. 5 à 7 : *Athripsodes caeruleatus*, 5 : vue dorsale de l'appareil phallique, 6 : vue dorsale des genitalia, 7 : vue latérale des genitalia.

FIG. 1 to 4 : *Athripsodes bagbeae*, 1 : dorsal view of the phallic apparatus, 2 : dorsal view of the distal edge (ninth abdominal segment), 3 : dorsal view of the genitalia, 4 : lateral view of the genitalia ; FIG. 5 to 7 : *Athripsodes caeruleatus*, 5 : dorsal view of the phallic apparatus, 6 : dorsal view of the genitalia, 7 : lateral view of the genitalia.



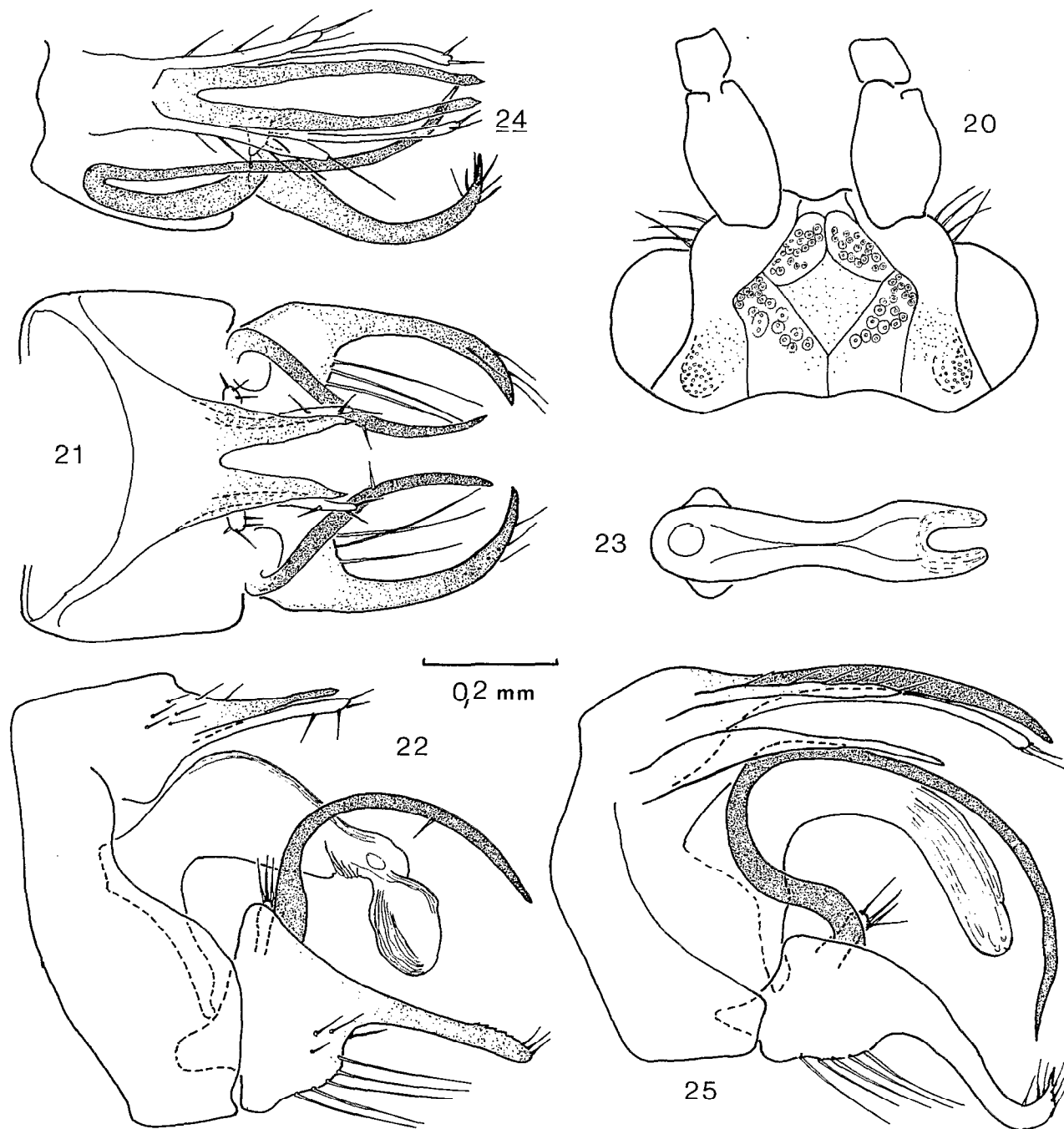
## PLANCHE 2

FIG. 8 à 10 : *Homilia lardeuxi*, 8 : vue latérale de l'appareil phallique, 9 : vue dorsale des genitalia, 10 : vue latérale des genitalia ;  
 FIG. 11, comparaison des vues ventrales des appendices inférieurs en haut *A. niveosquamosa*, en bas *H. lardeuxi* ; FIG. 12 à 13 :  
*Athripsodes niveosquamosa*, 12 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 13 : vue latérale des genitalia.  
 FIG. 8 to 10 : *Homilia lardeuxi*, 8 : lateral view of the phallic apparatus, 9 : dorsal view of the genitalia, 10 : lateral view of the genitalia ;  
 FIG. 11 : comparaison between the ventral views of the inferior appendages, upper drawing *A. niveosquamosa*, lower drawing *H. lardeuxi* ;  
 FIG. 12 to 13 : *Athripsodes niveosquamosa*, 12 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 13 : lateral view of the genitalia.



## PLANCHE 3

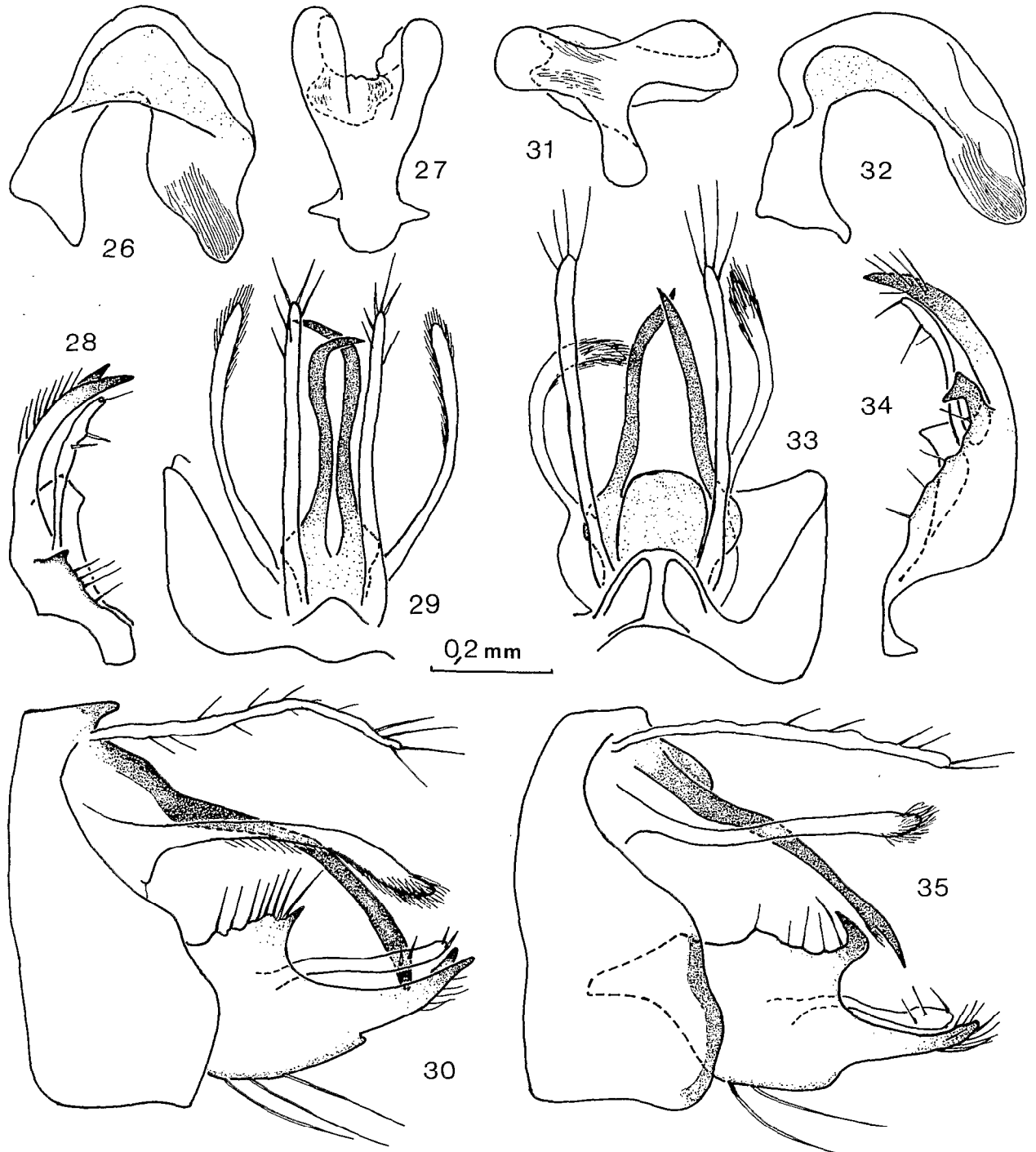
FIG. 14 à 16 : *Athripsodes stigma*, 14 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 15 : vue dorsale de l'appendice inférieur et du bord distal du neuvième segment abdominal, 16 : vue latérale des genitalia; FIG. 17 à 19 : *Athripsodes malia*, 17 : vue dorsale de l'appendice inférieur, 18 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 19 : vue latérale des genitalia.  
 FIG. 14 to 16 : *Athripsodes stigma*, 14 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 15 : dorsal view of the inferior appendage and distal edge of the ninth abdominal segment, 16 : lateral view of the genitalia; FIG. 17 to 19 : *Athripsodes malia*, 17 : dorsal view of the inferior appendage, 18 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 19 : lateral view of the genitalia.



## PLANCHE 4

FIG. 20 à 23 : *Athripsodes quentini*, 20 : vue dorsale de la tête, 21 : vue dorsale des genitalia, 22 : vue latérale des genitalia, 23 : vue dorsale de l'appareil phallique ; FIG. 24 à 25 : *Athripsodes zairensis nangoa*, 24 : vue dorsale partielle des genitalia, 25 : vue latérale des genitalia.

FIG. 20 to 23 : *Athripsodes quentini*, 20 : dorsal view of the head, 21 : dorsal view of the genitalia, 22 : lateral view of the genitalia, 23 : dorsal view of the phallic apparatus ; FIG. 24 to 25 : *Athripsodes zairensis nangoa*, 24 : partial dorsal view of the genitalia, 25 : lateral view of the genitalia



## PLANCHE 5

FIG. 26 à 30 : *Athripsodes bakoyei*, 26 : vue latérale de l'appareil phallique, 27 : vue dorsale de l'appareil phallique, 28 : vue dorsale de l'appendice inférieur, 29 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 30 : vue latérale des genitalia ; FIG. 31 à 35 : *Athripsodes fissus*, 31 : vue dorsale de l'appareil phallique, 32 : vue latérale de l'appareil phallique, 33 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 34 : vue dorsale d'un appendice inférieur, 35 : vue latérale des genitalia.

FIG. 26 to 30 : *Athripsodes bakoyei*, 26 : lateral view of the phallic apparatus, 27 : dorsal view of the phallic apparatus, 28 : dorsal view of the inferior appendage, 29 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 30 : lateral view of the genitalia ; FIG. 31 to 35 : *Athripsodes fissus*, 31 : dorsal view of the phallic apparatus, 32 : lateral view of the phallic apparatus, 33 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 34 : dorsal view of the inferior appendage, 35 : lateral view of the genitalia.



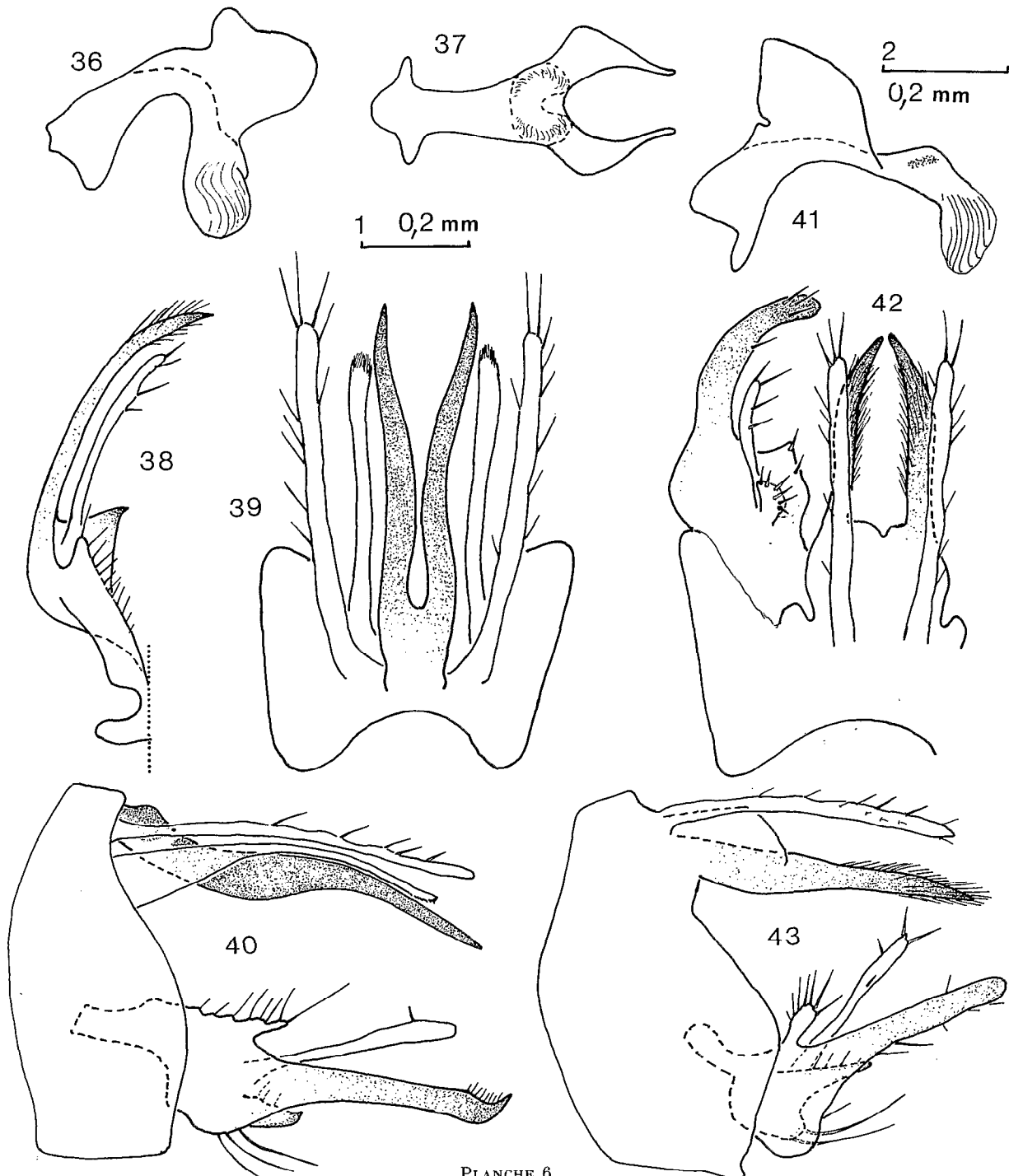
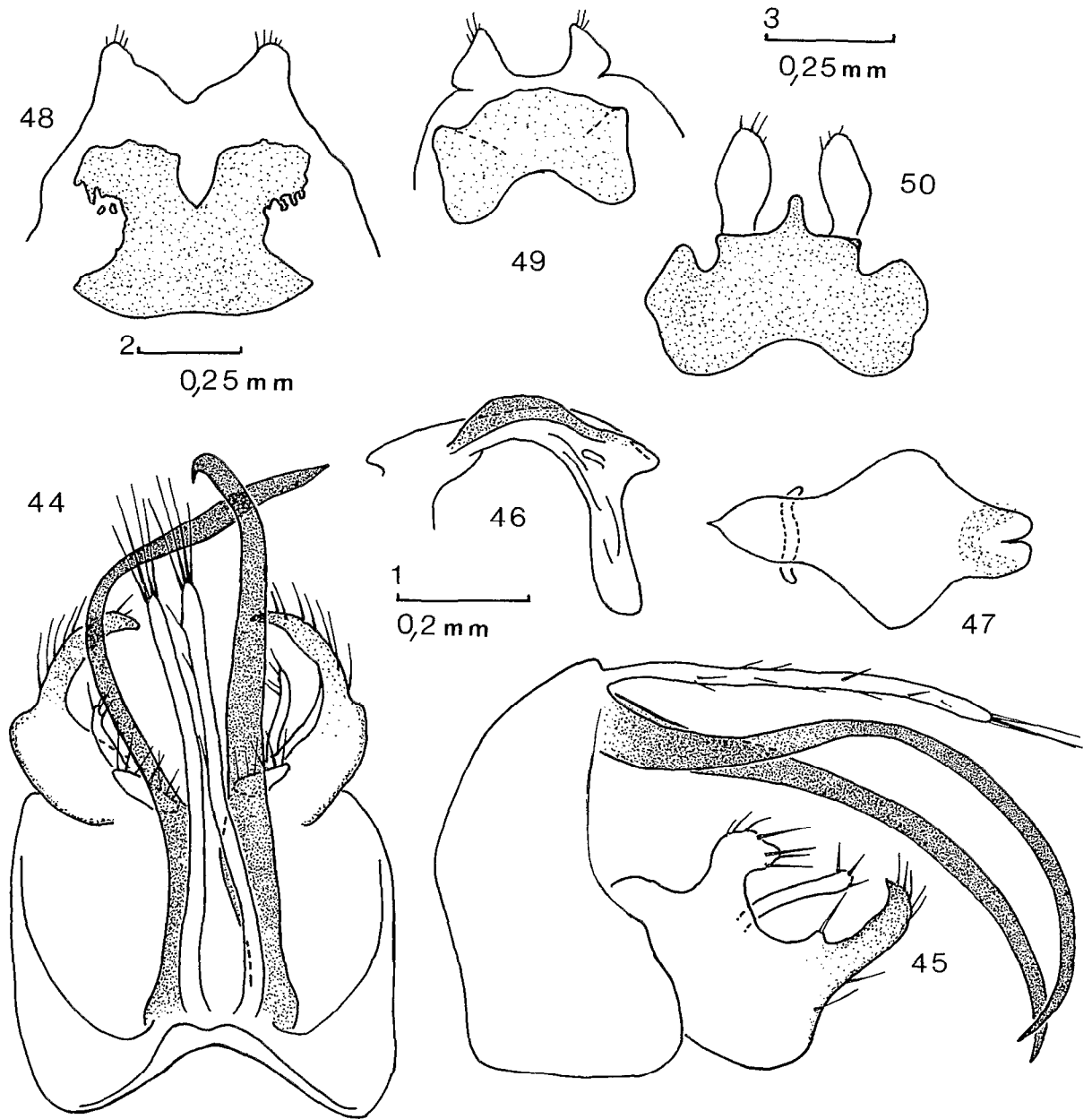


PLANCHE 6

FIG. 36 à 40 : *Athripsodes thibauti*, 36 : vue latérale de l'appareil phallique, 37 : vue dorsale de l'appareil phallique, 38 : vue dorsale d'un appendice inférieur, 39 : vue dorsale du dixième segment abdominal, 40 : vue latérale des genitalia ; FIG. 41 à 43 : *Athripsodes moselyi*, 41 : vue latérale de l'appareil phallique, 42 : vue dorsale partielle des genitalia, 43 : vue latérale des genitalia.  
 FIG. 36 to 40 : *Athripsodes thibauti*, 36 : lateral view of the phallic apparatus, 37 : dorsal view of the phallic apparatus, 38 : dorsal view of the inferior appendage, 39 : dorsal view of the tenth abdominal segment, 40 : lateral view of the genitalia ; FIG. 41 to 43 : *Athripsodes moselyi*, 41 : lateral view of the phallic apparatus, 42 : dorsal view (part) of the genitalia, 43 : lateral view of the genitalia.



## PLANCHE 7

FIG. 44 à 47 : *Athripsodes kondei*, 44 : vue dorsale des genitalia, 45 : vue latérale des genitalia, 46 : vue latérale de l'appareil phallique, 47 : vue dorsale de l'appareil phallique; FIG. 48 : *Athripsodes niveosquamosa*, dernier sternite abdominal de la femelle; FIG. 49 : *Homilia lardeuzi*, dernier sternite abdominal de la femelle; FIG. 50 : *Homilia malia*, dernier sternite abdominal de la femelle.

FIG. 44 to 47 : *Athripsodes kondei*, 44 : dorsal view of the genitalia, 45 : lateral view of the genitalia, 46 : lateral view of the phallic apparatus, 47 : dorsal view of the phallic apparatus; FIG. 48 : *Athripsodes niveosquamosa*, last female abdominal sclerite; FIG. 49 : *Homilia lardeuzi* last female abdominal sclerite; FIG. 50 : *Homilia malia* last female abdominal sclerite.

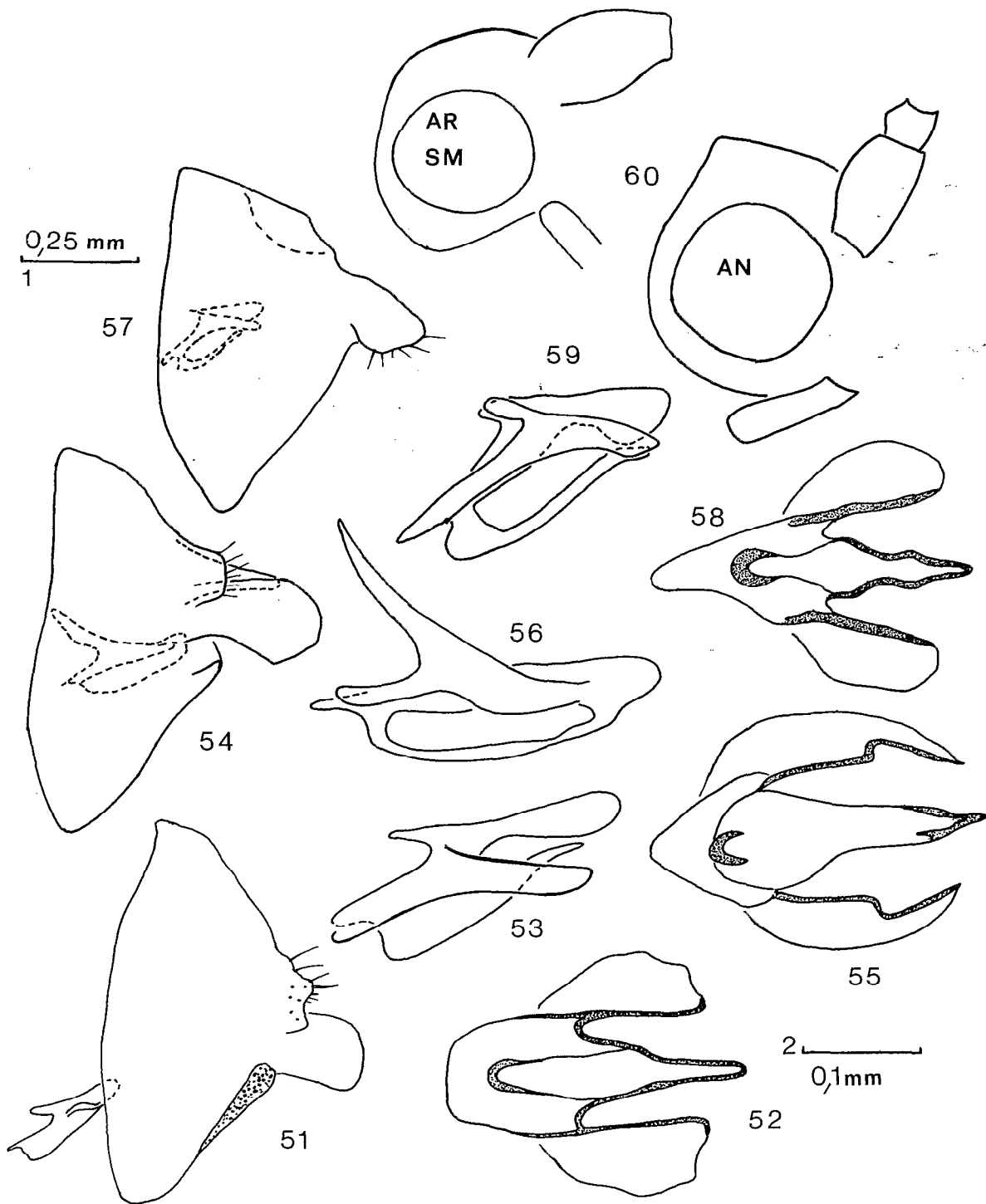
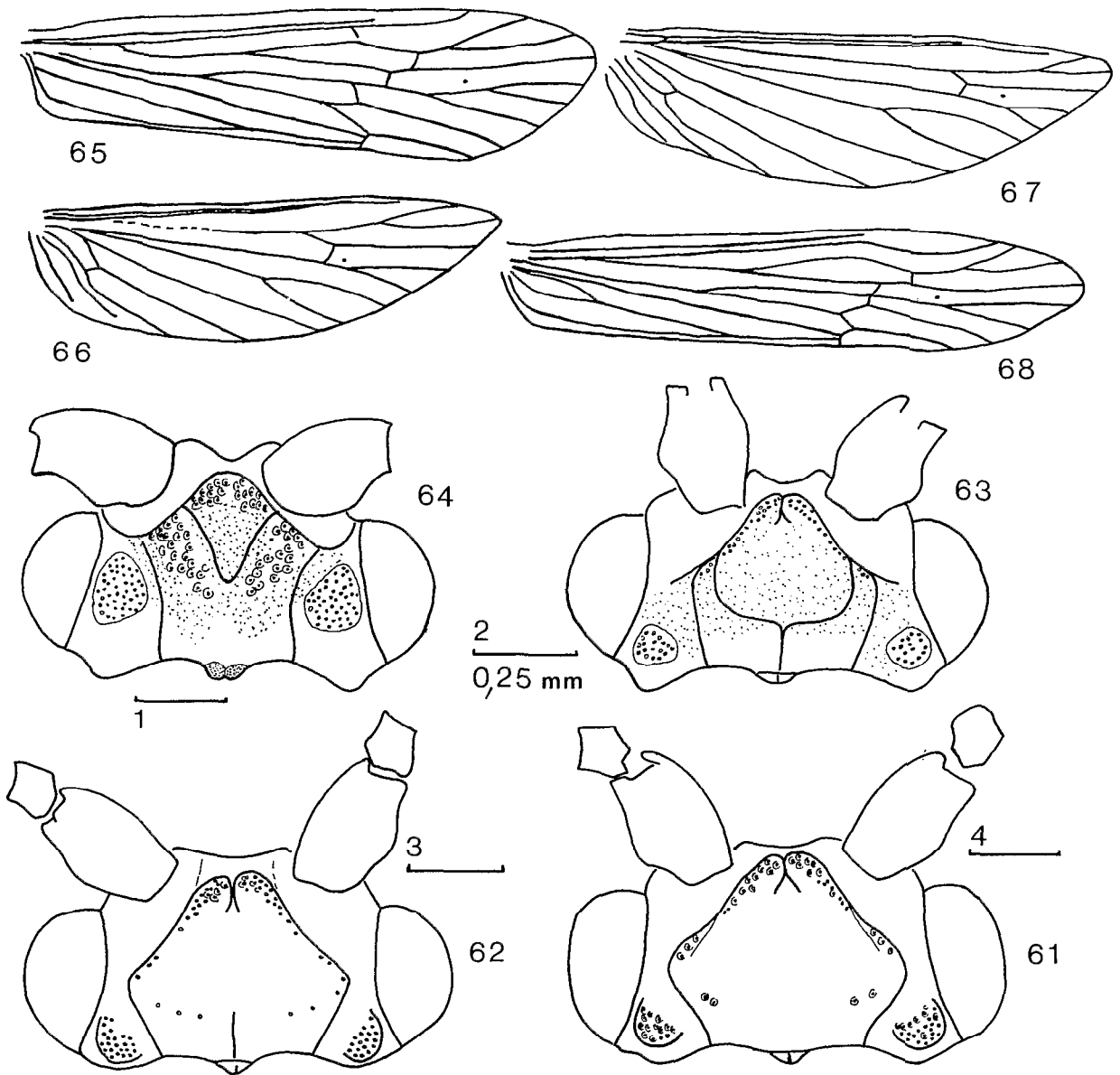


PLANCHE 8

FIG. 51 à 53 : *Athripsodes moselyi*, 51 : vue latérale de l'extrémité de l'abdomen de la femelle, 52 : vue dorsale du sclérite vaginal, 53 : vue latérale du sclérite vaginal; FIG. 54 à 56 : *Athripsodes bakoyei*, 54 : vue latérale de l'extrémité de l'abdomen de la femelle, 55 : vue dorsale du sclérite vaginal, 56 : vue latérale du sclérite vaginal; FIG. 57 à 59 : *Athripsodes quantini*, 57 : vue latérale de l'extrémité de l'abdomen de la femelle, 58 : vue dorsale du sclérite vaginal, 59 : vue latérale du sclérite vaginal; FIG. 60 : comparaison des schémas d'un profil de tête de type anguleux (AN) et d'un profil de tête de type arrondi (AR, SM).

FIG. 51 to 53 : *Athripsodes moselyi*, 51 : lateral view of the distal end of the female abdomen, 52 : dorsal view of the vaginal sclerite, 53 : lateral view of the vaginal sclerite; FIG. 54 to 56 : *Athripsodes bakoyei*, 54 : lateral view of the distal end of the female abdomen, 55 : dorsal view of the vaginal sclerite, 56 : lateral view of the vaginal sclerite; FIG. 57 to 59 : *Athripsodes quantini*, 57 : lateral view of the distal end of the female abdomen, 58 : dorsal view of the vaginal sclerite, 59 : lateral view of the vaginal sclerite; FIG. 60 : comparison between the two head profiles, angular type (AN), smooth type (AR, SM).



## PLANCHE 9

FIG. 61 : *Athripsodes bagbeae*, vue dorsale de la tête et des sutures craniales; FIG. 62 : *Homilia lardeuxi*, id.; FIG. 63 : *Athripsodes caeruleatus*, id.; FIG. 64 : *Homilia malia*, id..  
 FIG. 61 : *Athripsodes bagbeae*, dorsal view of the head with the cranial sutures; FIG. 62 : *Homilia lardeuxi*, id.; FIG. 63 : *Athripsodes caeruleatus*, id.; FIG. 64 : *Homilia malia*, id..

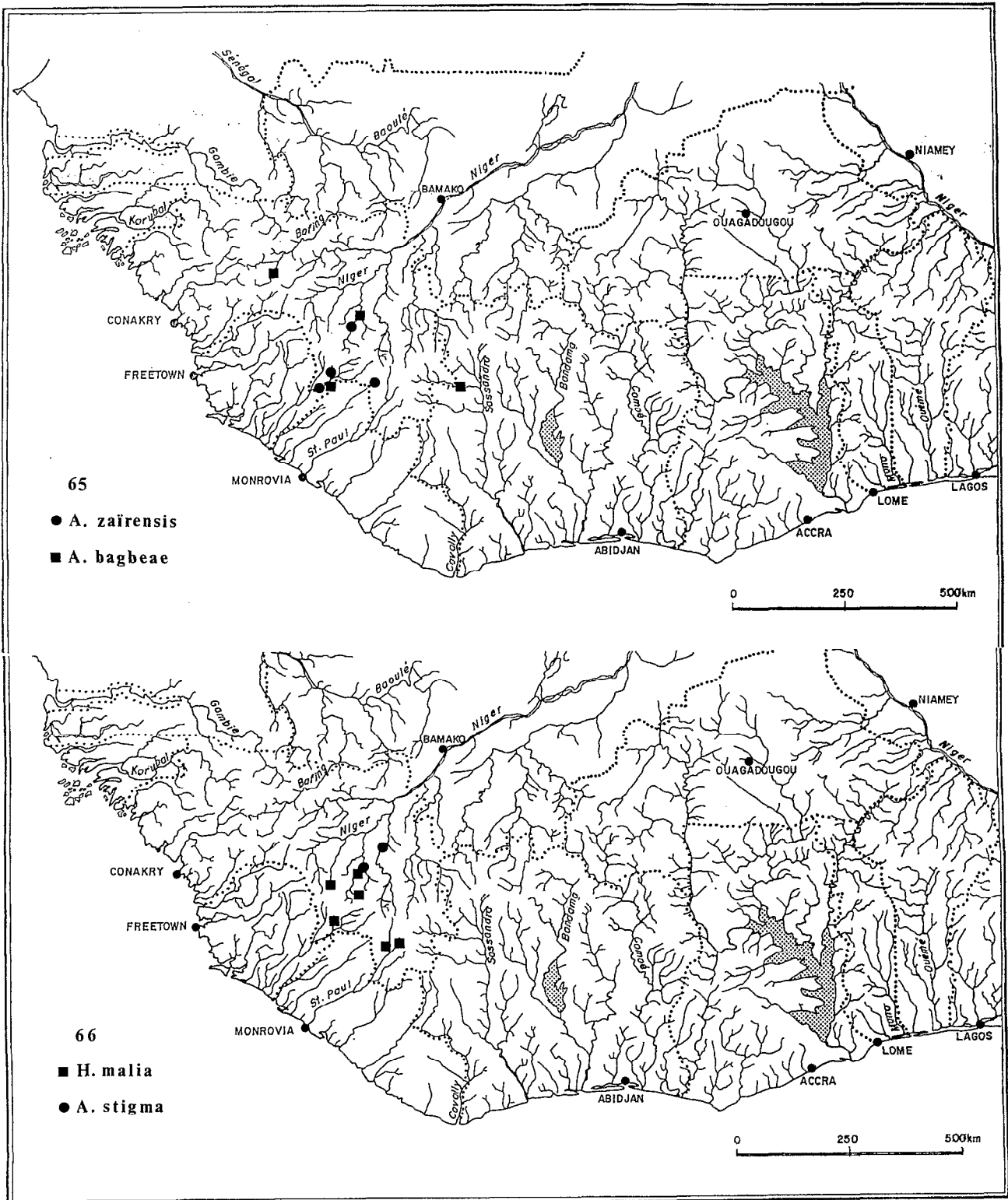


PLANCHE 10

Localisation géographique des captures

FIG. 65 : *Athripsodes zairensis* et *Athripsodes bagbeae*; FIG. 66 : *Homilia malia* et *Athripsodes stigma*.

Geographical localization of the catches

FIG. 65 : *Athripsodes zairensis* and *Athripsodes bagbeae*, FIG. 66 : *Homilia malia* and *Athripsodes stigma*.

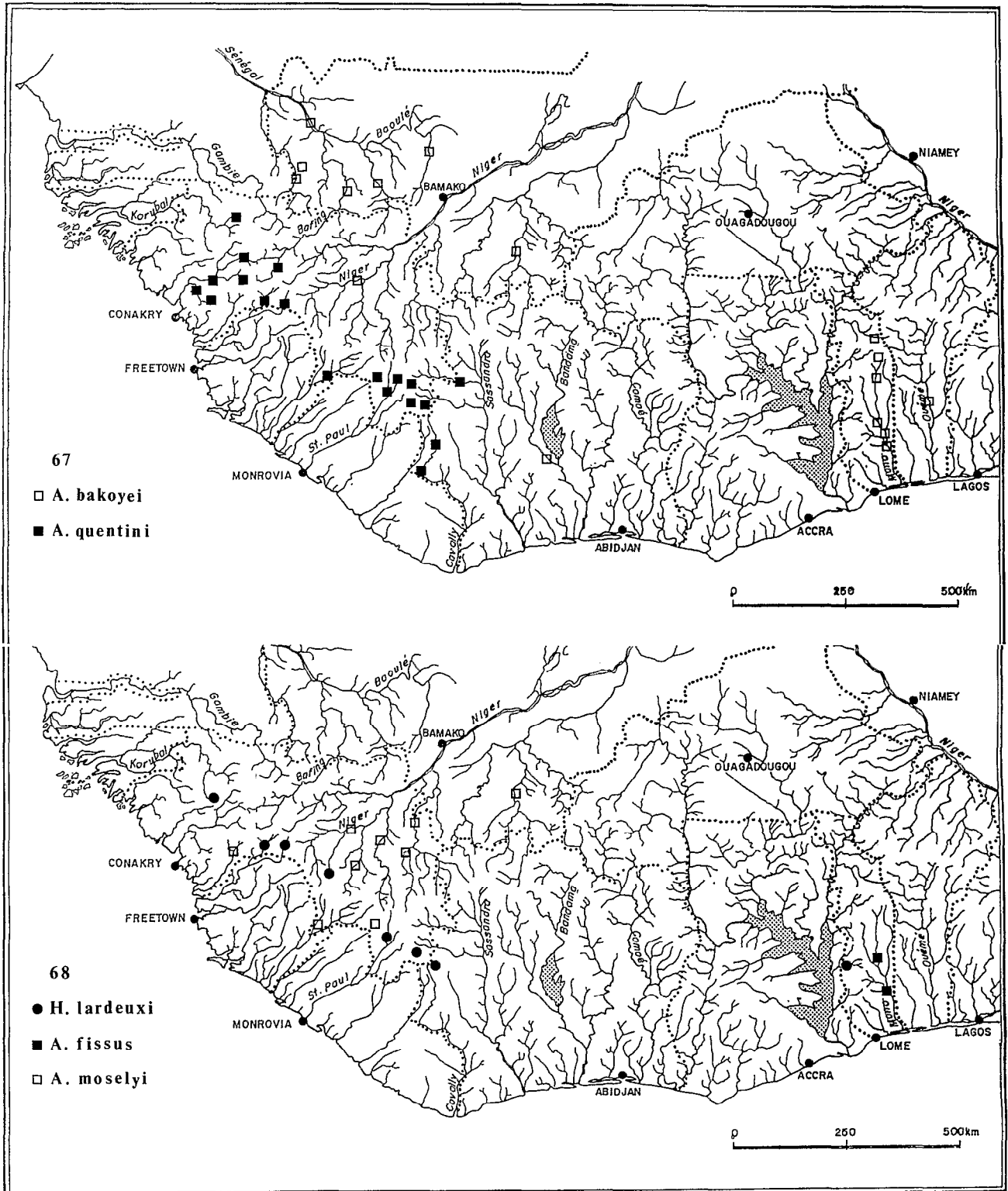


PLANCHE 11

Localisation géographique des captures

FIG. 67 : *Athripsodes bakoyei* et *Athripsodes quentini*; FIG. 68 : *Homilia lardeuxi*, *Athripsodes fissus* et *Athripsodes moselyi*.  
 Geographical localization of the catches

FIG. 67 : *Athripsodes bakoyei* and *Athripsodes quentini*; FIG. 68 : *Homilia lardeuxi*, *Athripsodes fissus* and *Athripsodes moselyi*.

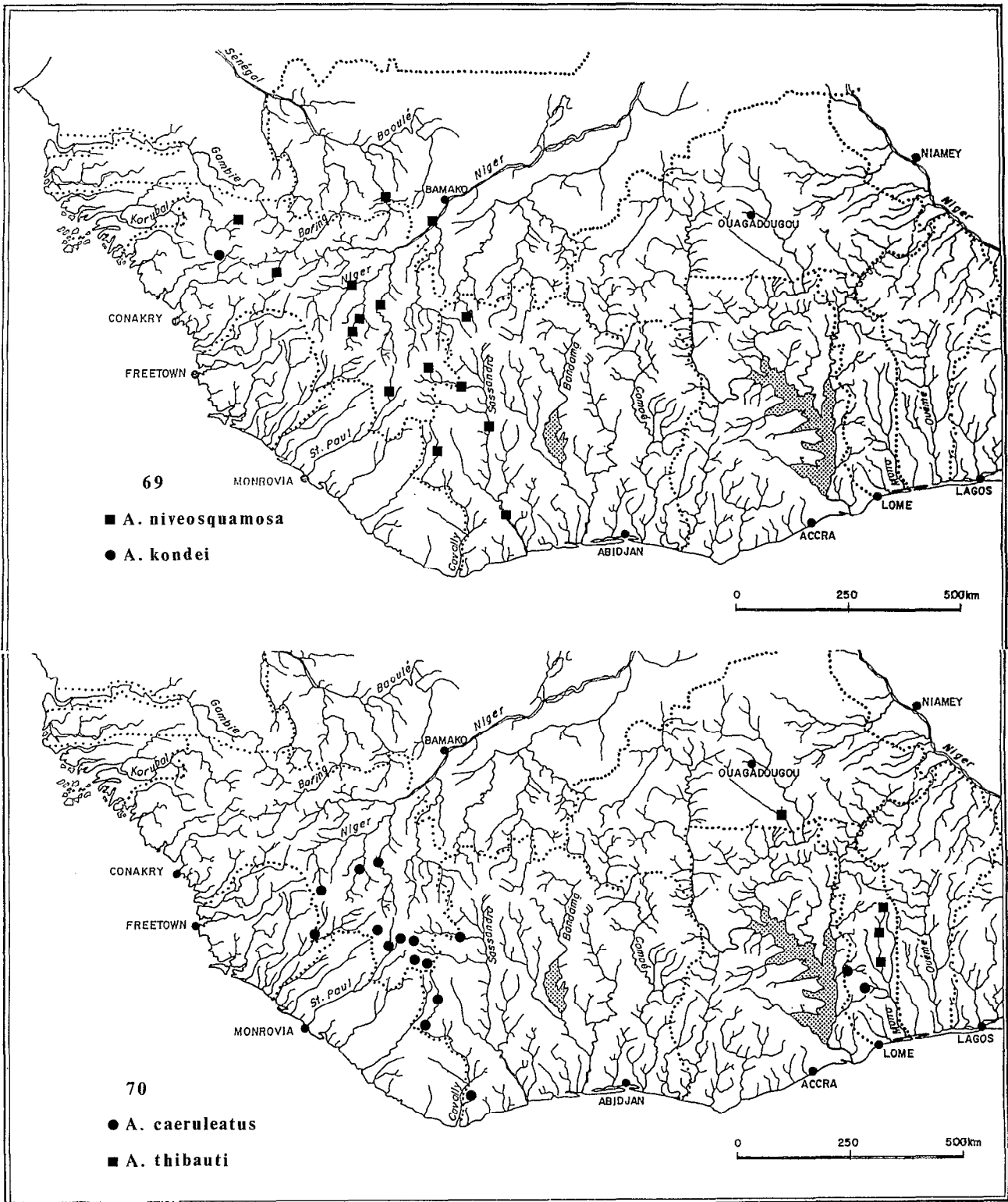


PLANCHE 12

Localisation géographique des captures

FIG. 69 : *Athripsodes niveosquamosa* et *Athripsodes kondei* ; FIG. 70 : *Athripsodes caeruleatus* et *Athripsodes thibauti*.

Geographical localization of the catches

FIG. 69 : *Athripsodes niveosquamosa* and *Athripsodes kondei* ; FIG. 70 : *Athripsodes caeruleatus* and *Athripsodes thibauti*.