

J.-A. LESTAGE

Notes sur le genre
"Massartella,, nov. gen. de la famille
"Leptophlebiidae,, (Ephemeroptera)
et le géotype
"Massartella Brieni,, Lest

Extrait de *Une Mission Biologique Belge au Brésil*
(Avril 1922-Mai 1923). Tome II°, 1930.

BRUXELLES
IMPRIMERIE MEDICALE ET SCIENTIFIQUE (Soc. an.)
34, rue Botanique, 34

—
1930

**Notes sur le genre *Massartella* nov. gen.
de la famille des *Leptophlebiidæ* (EPHEMEROPTERA)
et le géotype *Massartella Brieni* LEST.**

par J.-A. LESTAGE

Directeur de l' Aquarium de Bruxelles

INTRODUCTION

Parmi les matériaux récoltés au Brésil par la Mission belgo-brésilienne Jean MASSART se trouvait un Ephéméroptère nouveau que j'ai décrit sous le nom de *Atalophlebia Brieni* (1).

A ce moment on ne connaissait dans la région néotropicalique que la vieille *A. chilensis* de EATON, répandue du Chili à la Patagonie. Depuis, NEEDHAM et MURPHY (2) ont étudié, du Chili encore, une nouvelle espèce, *A. fulvipes*, et, de l'Argentine, une troisième, mais dont la larve seule est connue.

La découverte faite par la Mission MASSART était donc intéressante, car elle permettait d'étendre la géonémie du groupe et de supprimer le terme de « antipodean » que lui donnaient NEEDHAM et MURPHY, d'autant plus qu'il existe des *Atalophlebia* dans les régions éthiopienne et indo-malaise.

Lorsque M. BRIEN me demanda ma modeste collaboration à l'hommage posthume rendu au savant botaniste belge, je voulus à nouveau examiner l'Ephéméroptère en question, car il y avait dans la nervation quelque chose qu'il me semblait n'avoir pas bien compris dans ma première étude, faute d'une connaissance approfondie de la nervation (3). Cette nouvelle étude a confirmé mes soupçons. La *Brieni* n'est pas une *Atalophlebia* vraie, mais une forme absolu-

(1) LESTAGE, *Atalophlebia Brieni*, Ephéméroptère nouveau du Brésil. (*Ann. Soc. Entom. Belg.*, LXIV, 1924, pp. 21-24).

(2) NEEDHAM et MURPHY, Neotropical Mayflies. (*Bull. Lloyd Library, Entom. Ser.*, n° 4, 1924, pp. 1-79, 13 planches).

(3) Ceci à cause du manque de concordance entre les auteurs dans la nomenclature alaire.

pp. 247-258

ment nouvelle, personnifiant un genre très intéressant, que je dédie au Chef de la Mission belge au Brésil, Jean MASSART, sous le nom de *Massartella*.

EMPLACEMENT DU GENRE *MASSARTELLA*

La systématique n'a pas trouvé mieux, pour différencier les Leptophlébiidiens, que le caractère basé sur la formule ongulaire : les uns ont les deux ongles semblables et griffus; ce sont les *Atalophlebia*, les *Adenophlebiodes*, les *Adenophlebia*, les *Esbenophlebia*, les *Atalonella*; les autres ont les ongles dimorphes : l'un est griffu, l'autre obtus.

Massartella appartient au premier groupe, que l'on doit tenir comme plus primitif, et le tableau suivant indiquera la place qu'il y occupe.

Tableau des Leptophlébiidiens à ongles semblables

- I. CU¹, à l'aile I, ne possède que de petits secteurs ou intercalaires polymorphes, d'où base du champ cubital étroite.
 - A. Ailes II avec un frein costal. SC courte.
 - a. Ailes I proportionnellement courtes et larges et riches en nervules.
 1. Frein costal antémédian et très saillant; M fourchue et IM présente; champ cubito-anal avec des nervules jusqu'au bord inférieur. Forcipules de 2 articles; lobes du pénis simples, contigus et condyloïdes au sommet. (Afrique du Sud) *Adenophlebia* ETN.
 2. Frein costal peu accusé et médian; M simple et IM absente; champ cubito-anal sans nervules. Forcipules de 3 segments; lobes du pénis divergents, de 3 articles, le dernier en forme d'aiguillon. (Afrique équatoriale). *Adenophlebiodes* ULM.
 - aa. Ailes I très longues et étroites, pauvres en nervules notamment dans le champ SC; R²⁺⁵ naît à hauteur de la bifurcation de MA. Ailes II oblongues et obliques; SC courte; nervules nombreuses. (Afrique du Sud) *Esbenophlebia* I. EST.
 - B. Ailes II sans frein costal. Forcipules de 3 articles.
 - b. Ailes I riches en nervules sous-costales, celles du PT droites. Ailes II avec SC longue. (Nouvelle Zélande, Australie, Tasmanie, Queensland; Terre de Feu, Patagonie, Chili, Argentine; Afrique du Sud; Ceylan) *Atalophlebia* ETN.

bb. Ailes I pauvres en nervules sous-costales, celles du PT obliques; ailes II avec SC courte. (Chili) (1)
..... *Atalonella* NEEDH & MURPH.

II. CU¹, à l'aile I, émet un secteur (CU^{1a}) qui naît au même point qu'elle, la suit parallèlement sur tout son parcours jusqu'à la marge, et est relié avec CU^{1b} par de nombreuses nervules peu régulières. Ailes I très longues et étroites, à tornus marqué (2). Ailes II sans frein, avec une dépression médiane; SC longue. Forcicules de 3 articles, les 2 derniers minuscules, le 3^e condyloïde. (Brésil) *Massartella* nov. gen.

Genre MASSARTELLA nov. gen.

Atalophlebia partim LESTAGE 1924

Les caractères que j'ai indiqués, soit dans le tableau ci-dessus, soit dans la nouvelle diagnose de l'espèce, me dispensent d'être plus proluxe pour bien montrer tout l'intérêt de ce nouveau Leptophlébiidien, et la place qu'il lui faut assigner dans la série des groupes à ongles homorphes.

Génotype : *Massartella Brieni* LEST.

Géonémie : Brésil.

MASSARTELLA BRIENI LEST.

Atalophlebia Brieni LEST. *Ann. Soc. Entom. Belg.*, LXIV, 1924, p. 21.

Je donne ci-dessous une diagnose corrigée et plus complète, en tenant compte de la nomenclature alaire proposée par LAMEERE (3) et admise par TILLYARD (4).

Imago ♂ ♀. — Tête fortement transverse, blanchâtre en avant, brun-noirâtre en arrière; ocelles blanchâtres, auréolés de brun; yeux bruns, bordés de blanchâtre. Pronotum brunâtre; 2 petites macules blanchâtres au bord antérieur, une grande aux angles postérieurs; la zone dorsale est un peu claire, et la ligne médio-longitudinale est nettement foncée; mésonotum coloré comme suit de chaque côté de la ligne médio-longitudinale : brun-foncé, puis grisâtre, puis blanchâtre, puis brunâtre.

Tergites abdominaux variés de blanchâtre et de brun; le 1^{er} transparent, blanchâtre, le bord extérieur et les côtés brunâtres; le 2^e plus largement foncé; le 3^e presque entièrement transparent-blanchâtre, sauf une tache irrégulièrement quadrangulaire brunâtre de chaque côté de la ligne médiane; tergites 4 et 5 entièrement transparents-blanchâtres, sauf une bande brune oblique qui va de l'angle antérieur jusque près du milieu du bord postérieur

(1) NEEDHAM et MURPHY (*Op. cit.*, p. 35) placent *Atalophlebia fusca* ULM. parmi les *Atalonella* et lui donnent comme patrie le Chili; or ULMER (*Arch. f. Naturg.*, 85, 1920, p. 20) l'indique seulement d'Australie!!

(2) En réalité, c'est une aile du type Siphonuridien.

(3) LAMEERE, La nervation alaire des Insectes. (*Bull. Acad. Roy. Sc. Belg.*, 1922, pp. 39-49).

(4) TILLYARD, The Insects of Australia and New-Zealand, 1 vol. 1926. (*Ephemeroptera*, pp. 57-64).

de chaque segment; tergite 6 brunâtre, sauf quelques macules blanchâtres situées au bord antérieur; tergite 7 blanchâtre, sauf une tache brunâtre de chaque côté de la ligne médiane, au bord antérieur, et une au milieu du tergite; tergite 8 brunâtre, la ligne médiane largement plus claire, la marge postérieure largement blanchâtre; tergite 9 blanchâtre sale, sauf une bande longitudinale foncée de chaque côté de la ligne médiane; tergite 10 grisâtre, plus foncé au milieu.

Vus de profil, les tergites sont ornés de bandes obliques alternativement claires et foncées, disposées comme suit sur chacun d'eux : une petite, blanche, couvrant l'angle postéro-externe; une plus grande, mais pas plus large, brune, émettant un angle aigu médian; ces bandes se continuent sur chaque tergite; chaque segment a le bord postérieur noirâtre.

Sternites blanchâtres et ornés de bandes, lignes et taches brunes comme suit : sternite I avec 2 macules ponctiformes près du bord antérieur; sternites II-VII ornés des 2 points précédents qui peuvent être situés plus bas, de deux bandes médio-longitudinales formées de points foncés plus ou moins confluent, reliés par du foncé, et se dirigeant non en ligne droite au bord postérieur, mais en ligne oblique en dehors de la ligne médio-longitudinale; derniers sternites blanchâtres, sauf les deux bandes foncées médio-longitudinales. Sur chaque sternite, en dessous de la ligne latérale, une petite tache foncée, isolée sur les sternites VII-VIII, fusionnée avec une bande brune longeant les pleures sur les autres segments. Bord postérieur de tous les sternites marginé de foncé.

Chez les exemplaires moins colorés, l'abdomen a une teinte brun clair et les dessins se détachent en brun foncé; les bandes obliques brunes sont moins larges, quelquefois moins longues, mais toujours suivant le plan décrit plus haut; les bandes pleurales des sternites peuvent être réduites à une tache ponctiforme.

Chez les exemplaires très colorés, les bandes foncées des tergites s'élargissent, et il ne reste de la couleur claire que ceci :

sur les tergites 3-4, une bande médio-longitudinale;

sur les tergites 5-6, une grande tache médiane stelliforme;

sur le tergite 7, cinq macules (3 en avant et 2 en arrière);

sur le tergite 8, une grande tache un peu en demi-cercle située en arrière du segment.

sur chaque tergite, les bandes brunes obliques latérales se fusionnent et enclosent une macule arrondie.

Pattes brun clair, les postérieures quelquefois plus foncées; fémurs avec un anneau foncé large à la base et au milieu, étroit au sommet distal du segment; tibias foncés seulement à leur naissance; tarses marginés de noir (très finement) au sommet de chaque article.

Cerques brun foncé, plus ou moins nettement annelés.

Ailes. — Ailes I très longues et proportionnellement étroites, plutôt du type *Esbenophlebia Westermanni* ESB. PET. (1) que du type *Atalophlebia*.

(1) Cfr. LESTAGE, Les Ephémères de l'Afrique du Sud. (*Rev. Zool. Afric.*, XII, 3, 1924, p. 336).

Tornus développé. Membrane hyaline; seuls les champs C et SC fortement colorés, et quelques petites macules brunâtres surtout à la bifurcation de R^{2+5} et de MA^1 et IMA . Axe des ailes foncé largement jusqu'à hm . Nervation noirâtre. Champ C avec 23-24 grosses nervules finement ombrées; celles du PT simples et obliques. Champ SC avec 22 nervules également fortes, noires et ombrées. Champ R^1 avec 14 grosses nervules fortes mais non ombrées. Toutes les autres nervules sont beaucoup plus fines.

R^{2+5} naît à hauteur de IMP ; naissance de M^{3+4} plus distale que celle de MA ; IMA n'est pas indépendante, mais naît de MA^1 ; IMP est reliée à sa naissance par une nervule oblique à M^{1+2} et à M^{3+4} .

CU^1 est longue, presque rectiligne, et émet un rameau (CU^{1a}) qui part de la naissance même de CU^1 , se coude en dessous à son origine, puis court parallèlement à CU^1 à laquelle il est rattaché par 9 nervules, 7 droites et 2 terminales, coudées. De CU^{1a} naissent deux branches, la basale (CU^2) coalescente avec CU^{1a} puis descendant presque perpendiculairement vers la marge; la distale (CU^{1b}) plus courte, coudée, puis parallèle à CU^{1a} et ramifiée à son tour. A^1 et A^2 sigmoïdales, parallèles, simples; A^3 fourchue. (Voir fig. 1).

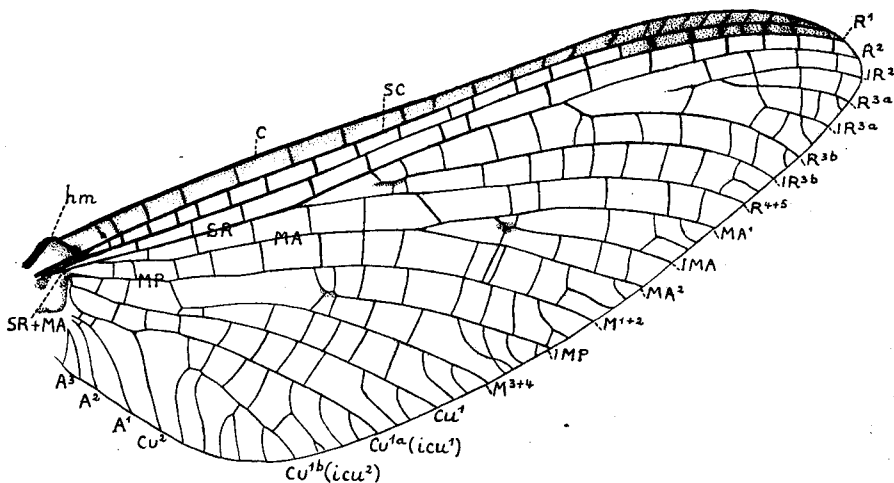


Figure 1.

Ailes II ovales, sans calus costal, avec une dépression médiane concave; 11 nervules costales, 8 sous-costales. SC longue jusqu'au bout de l'aile; MA simple, MP fourchue et IMP présente; CU^1 et CU^2 simples; A^1 longue, A^2 et A^3 absentes. Membrane hyaline; pas de nervules ombrées ni de taches. Nervation fine et noirâtre.

Subimago ♀. — Tête gris cendré; pronotum foncé sur la moitié médiane, blanchâtre sur le 1/3 latéral, la zone blanchâtre séparée de la foncée par une bande sinueuse noirâtre; mésonotum jaunâtre clair et rembruni sur la ligne médiane; métanotum noirâtre avec une bande médiane longitudinale blanche.

Tergites abdominaux brun clair, avec une bande latérale oblique, sinu-
euse, qui va du milieu du bord latéral externe d'un segment au milieu du
bord postérieur du segment suivant. Le reste comme chez l'imago.

Membrane alaire un peu enfumée; frange marginale très petite.

Imago ♂ (in sicco). — Dernier sternite prolongé en une petite lamelle
arrondie dont les angles externes se prolongent en saillie spiniforme très
longue, plate, triangulaire, aiguë. Lobes du pénis distants, très grands, plats,
le sommet externe paraissant excavé, et, dans cette incision, apparaît un
appendicule très petit.

Forcípules de 3 articles noirâtres : le 1^{er} très grand, dilaté largement sur
les deux premiers tiers; cette dilatation interne cesse assez brusquement et
l'article se termine dans un article 2 minuscule et subarqué; article 3 égale-
ment minuscule et en forme de petite boulette. Pénis brun clair.

Pattes (manquent). Cerques et cercode égaux et deux fois plus longs
que le corps.

Imago ♀ (in alcool). — Dernier sternite échancré assez profondément
en demi-cercle au sommet; dernier tergite en forme de lamelle triangulaire
à sommet tronqué et légèrement émarginé au milieu.

Fémurs I un peu plus courts que les tibias et ceux-ci plus longs que les
tarses; tarses : 1 = 2; 3 un peu plus petit que 2; 4 = 3; tarses III : 4 un
peu plus long que 2 + 3; I = 2; 3 un peu plus petit que 2.

Longueur du corps : ♂ ♀ 15-16 mm.

Longueur des ailes antérieures : 19 mm.

Longueur des ailes inférieures : 4 mm.

Longueur des cerques ♂ : 30 mm.

Expansion alaire : 35 mm.

Matériel. — 1 ♂ imago, 5 ♀ imago, 1 ♀ subimago.

Habitat. — Brésil : Itatiaya, torrent de Marumba, au pied d'une cascade,
en pleine forêt vierge, à 1,090 m. d'altitude. (Mission MASSART, 1922, Dr
BRIEN legit).

Œufs. — Une ♀ portait une grappe d'une cinquantaine d'œufs en ovale
régulier, blanchâtres, sans trace d'appendices ou rugosités. La grappe mesure
environ 1 mm. × 1/2 mm.

Écologie. — Les indications mentionnées à propos de l'habitat dénotent
que *M. Brieni* est une forme rhéophile, ou mieux torrenticole, ce qui est le
propre de tous les Leptophlébiidiens. La larve est inconnue, mais il n'est
pas impossible qu'elle présente quelques traits particuliers qui la différencient
de celles que nous connaissons dans le groupe envisagé, les *Atalophlebia* et
les *Atalonella*.

D'après les notes de M. Brien, les adultes voletaient sur les bords d'un
affluent du Marumba, exactement au point de la chute de la cascade, au
cœur même de la forêt.

Remarques

J'ai supprimé de la diagnose originale le caractère basé sur la coalescence de $CU^1 + CU^2$ à l'aile I. Je me suis trompé, comme j'ai pu le constater par l'étude comparative de la nervation cubitale de divers Leptophlébiidiens. Aucun autre groupe ne nous montre un pareil polymorphisme. Influencé par ce qu'avait dit ULMER pour son *Adenophlebia ornata* (1), j'avais interprété cette grande nervure fourchue presque à angle droit comme étant $CU^1 + CU^2$, suivant la nomenclature proposée par TILLYARD en 1923 (2). En réalité, la vraie cubitale antérieure est la longue nervure qui suit M^{3+4} ; ce que j'avais appelé CU^1 est le secteur de cette nervure; il naît tout à fait à la base de CU^1 , en formant une légère courbe qui l'en détache, puis il suit parallèlement CU^1 jusqu'à la marge inférieure, émettant une branche arquée à sa naissance, suivant parallèlement CU^{1a} et se ramifiant de chaque côté. Nous avons donc deux nervures après CU^1 : CU^{1a} , CU^{1b} . La véritable cubitale postérieure (CU^2) est la nervure perpendiculaire qui suit, suivie à son tour par les trois anales.

Le cas qui se rapproche le plus de celui de *M. Brieni* nous est fourni par *A. versicolor* EATON de la Nouvelle Zélande. CU^{1a} y est également parallèle à CU^1 , et il suffit de le prolonger à son origine pour avoir ce que nous offre *M. Brieni*. *Deleatidium Mjobergi* ULM., du Queensland, peut aussi servir de comparaison (3). Ceci nous permet de saisir la nervation cubitale de l'*Adenophlebiodes ornata*. L' A^1 de ULMER est en réalité CU^{1a} que suit une courte intercalaire; puis vient CU^{1b} suivie aussi d'une petite intercalaire; ensuite ce sont CU^2 , sur laquelle prend naissance CU^{1a} (4), puis A^1 , A^2 , A^3 .

Mais, quelque soit le type Leptophlébiidien envisagé, aucun ne se peut comparer à celui dont la Mission MASSART a enrichi la Science des Ephéméroptères, nous permettant d'étudier un type de nervation non seulement inédit, mais absolument inattendu (5), d'une importance autrement supérieure pour l'évolution que le carac-

(1) Cfr. ULMER, *Archiv. f. Naturg.*, 81, 1915 (1916), p. 12, fig. 13. Acceptant les critiques que j'avais formulées (*Rev. Zool. Afric.*, VI, 1918, p. 90), ULMER a enlevé cette espèce des *Adenophlebia* pour en faire le type du genre *Adenophlebiodes* (*Konowia*, III, 1924, p. 33).

(2) Cfr. TILLYARD, *Journ. Linn. Soc., Zool.*, XXXV, 1923, p. 143.

(3) C'est aussi le cas chez *Deleatidium unguicularis* ULM. (Cfr. ULMER, *Archiv. f. Zool.*, 10, n° 4, 1916, p. 13, fig. 11).

(4) Même cas chez *Deleatidium Mjobergi* ULM.

(5) Dans le groupe des Leptophlébiidiens.

tère tiré des ongles semblables ou dimorphes, caractère qui a pu et a dû se répéter plusieurs fois, et qui a son origine dans une particularité œcologique.

Si l'on songe que c'est pourtant cela qui a fait diviser en deux sections le phylum des Leptophlébiidiens (1), et que les coupures génériques reposent souvent sur un caractère fort secondaire, comme sont la longueur proportionnelle des articles des pattes, une bifurcation de nervure, la droiture ou la courbure des nervules du Pt, etc., on conviendra que, a fortiori, la nervation de la *Brieni* a quelque chose de supérieur à tout cela. C'est un type tout à fait nouveau dans la lignée Leptophlébiidienne, non seulement par l'allongement × le rétrécissement des ailes antérieures, phénomène que j'ai aussi signalé chez l'*Esbenophlebia Westermanni* E. PET. de l'Afrique du Sud (2), mais surtout par cet énorme allongement du secteur de la cubitale antérieure et l'élargissement de la base du champ cubital.

La question se pose de savoir si ce type peut être considéré comme la forme la plus spécialisée du phylum, ou bien si cette nervation est un souvenir ancestral; en d'autres termes, si nous devons partir des formes offrant une nervation cubitale normale, avec les secteurs de CU¹ formés de simples intercalaires, comme c'est le cas général, pour arriver aux formes où CU^{1a} prend de plus en plus d'ampleur pour atteindre le développement que nous voyons chez *M. Brieni*; ou bien si nous devons procéder inversement.

Or, une pareille morphologie de la cubitale antérieure nous est montrée par *Baetisca*. Ici aussi, en effet, nous voyons CU¹ et son secteur CU^{1a} naître ensemble, avoir ensemble un parcours identique, parallèle, phénomène qui n'a rien de commun avec le comportement classique de la nervation des Siphonuridiens primitifs, ou, du moins, de ceux que l'on considère comme tels, *Ameletus*, par exemple, qui a servi à TILLYARD (3) pour l'étude comparée de la nervation du fossile *Prottereisma*.

En réalité, chez ces Siphonuridiens, CU^{1a} n'existe pas. C'est de CU¹ que descendent les nombreux petits secteurs en dents de peigne qui consolident le champ cubital. Chez *Baetisca*, comme chez

(1) La grande division repose sur l'absence ou la présence des ailes inférieures.

(2) LESTAGE, *Rev. Zool. Afric.*, XII, 3, 1924, p. 336. L'aile peut se ramener au modelé Siphonuridien.

(3) TILLYARD, The wing-venation of the May-Flies. (*Journ. Linn. Soc., Zool.*, XXXV, 1923, pp. 143-162.)

Massartella Brieni, la série pectiniforme a disparu, et des secteurs moins nombreux, mais d'une allure très différente, l'ont remplacée; et c'est seulement chez l'un et l'autre de ces deux genres, appartenant pourtant à deux groupes bien différents, que nous constatons cet élargissement du champ cubital pour y loger ce grand secteur dont les anciens auteurs se débarrassaient en en faisant une de ces simples axillaires dont le nombre pouvait ainsi varier, et sans importance d'ailleurs.

Tout en admettant que la structure des Leptophlébiidiens adultes peut dériver de celle des Siphonuridiens, LAMEERE proposait deux hypothèses, les seules possibles : « ou bien les *Leptophlebiina* descendent des *Siphurina*, et c'est très vraisemblable, ou bien ce sont des Ephémères se rattachant à un type disparu de la nature actuelle » (1). Puis il ajoutait : « En effet, aux ailes supérieures, le premier espace anal est élargi et renferme des secteurs intercalaires, la cubitale et la première anale s'étant complètement séparées à leur origine; la première anale est faiblement courbée en arrière près de la base » (2).

C'est exact, mais ce premier espace anal est actuellement l'espace cubital, et c'est uniquement chez un Leptophlébidien (*Massartella*) et chez *Baetisca* que nous trouvons le maximum d'élargissement de ce champ par la présence d'un immense secteur qui n'est plus du tout une « intercalaire », mais une véritable nervure. Or, si la caractéristique des *Siphuridæ* est de n'avoir « point de secteurs intercalaires dans le premier espace anal » (= cubital) (3), les *Baetisca* ne peuvent pas être des *Siphuridæ* (4), à moins de modifier la base du groupe des *Siphuridæ*.

La seule chose qui fait de *Baetisca* un type tout à fait à part, sans relation aucune avec les Siphonuridiens, et plus spécialisé, ou plus primitif encore, selon le point de vue envisagé, c'est que, entre CU¹ et CU², il y a non pas un, mais deux de ces grands secteurs, tous deux pareils, tous deux aussi développés que l'unique grand secteur (CU^{1a}) de *Massartella*, et c'est de CU^{1b} que partent

(1) LAMEERE, Etude sur l'évolution des Ephémères. (Bull. Soc. Zool France, XLII, 1917, p. 67.)

(2) LAMEERE, *ibid.*, p. 67.

(3) LAMEERE, *ibid.*, p. 77.

(4) LAMEERE a bien deviné que ce groupe formait un rameau à part.

LAMEERE, *ibid.*, p. 62.

les petits secteurs secondaires qui viennent renforcer le champ cubital au même titre et de la même façon que ceux de *Massartella*.

Ce n'est pas ici le moment de discuter la morphologie comparée de la nervation.

Je remercie M. le professeur BRIEN de m'avoir donné l'occasion de signaler à l'attention une particularité si importante pour l'étude de l'évolution des Ephéméroptères.
