

Implications taxonomiques et nomenclaturales de publications récentes en phylogénie moléculaire : 1. Les Gomphocerinae de France (Orthoptera, Acrididae)

Bernard DEFAUT

Quartier Babi, hameau d'Aynat, F-09400 Bédeilhac-et-Aynat.
<bdefault@club-internet.fr>

Résumé. Des travaux de phylogénie moléculaires récents et concordants imposent des rapprochements taxonomiques nouveaux. En particulier on doit désormais considérer les « *Chorthippus* » du groupe *parallelus* comme relevant d'un genre nouveau, plus proche des genres *Omocestus* et *Stenobothrus* que du genre *Chorthippus* : *Pseudochorthippus* gen. nov. Un autre changement important est d'ordre nomenclatural : les genres *Glyptobothrus* Chopard 1952 et *Gomphocerippus* Roberts 1941 sont synonymes, ce dernier ayant priorité.

Mots clefs. Nomenclature ; phylogénie moléculaire ; *Pseudochorthippus* gen. nov. ; taxonomie.

Abstract. Recent and concordant molecular phylogeny works impose new taxonomic relationships. Particularly, the species of the "*Chorthippus*" group *parallelus* must now be considered as belonging to a new genus, closer to *Omocestus* and *Stenobothrus* than to *Chorthippus*: *Pseudochorthippus* gen. nov. Another significant change is nomenclatural: *Glyptobothrus* Chopard 1952 and *Gomphocerippus* Roberts 1941 are synonymous, the latter having priority

Keywords. Nomenclature; molecular phylogeny; *Pseudochorthippus* gen. nov. ; Taxonomy.

—oOo—

Les travaux de phylogénie moléculaire pour les **Gomphocerinae** se sont multipliés ces dernières années (GULJAEVA & *alii* 2001, PETIT 2005, CONTRERAS & CHAPCO 2006, VEDENINA & MUGUE 2011, CHAPCO & CONTRERAS 2011), et il n'est plus possible d'ignorer leurs implications taxonomiques, lesquelles peuvent échapper à leurs auteurs lorsqu'ils ne sont pas taxonomistes.

Comme on va le voir ces travaux conduisent à des rapprochements taxonomiques nouveaux et parfois très surprenants, qu'il n'est malheureusement pas toujours facile de raccorder à des caractères morphologiques. On est cependant tenu de les prendre en compte dans la mesure où ils sont établis par des auteurs différents et où ils sont concordants.

Dans cet essai je m'efforce de ne pas trop déborder le cadre de la *Faune de France*.

LE PHYLOGRAMME DE VEDENINA & MUGUE (2011)

Ce phylogramme est construit sur le gène mitochondrial CO1 ; il est riche d'une cinquantaine d'espèces (une soixantaine de taxons de rang sous-spécifique) et pour cette raison il me servira de référence principale.

1. STRUCTURATION DU CLADE DES GOMPHOCERINAE.

Le phylogramme est hiérarchisé en plusieurs clades :

* un clade nommé « **Arcypterini / Dociostaurini** » dans la publication originale, en position basale

par rapport à l'ensemble, et comprenant *Dociostaurus* (*Kazakia*) *brevicollis* et *Ramburiella bolivari* → **Clade 1** sur la figure 1 du présent article

* un clade nommé « **Dociostaurini** », en position basale par rapport au reste, et comprenant trois espèces de *Dociostaurus* : *D. (Notostaurus) anatolicus*, *D. (Notostaurus) albicornis* et *D. (Stauronotulus) kraussi*. → **Clade 2**

* un clade nommé « **Arcypterini** », en position basale par rapport au reste, comprenant deux espèces du genre *Arcyptera*, qui sont l'espèce type du sous-genre nominatif : *Arcyptera fusca*, et l'espèce type du sous-genre *Pararcyptera* : *Arcyptera microptera*. → **Clade 3**

* un clade nommé « **Chrysochraontini** », en position basale par rapport au reste et comprenant *Chrysochraon dispar* (espèce type du genre *Chrysochraon*), *Euthystira brachyptera* (espèce type du genre *Euthystira*) et 5 espèces du genre *Po-dismopsis*. → **Clade 4**

* un clade nommé « **Gomphocerini** » (*partim*), en position basale par rapport au reste et comprenant *Euchorthippus pulvinatus* (espèce type du genre *Euchorthippus*) et *Euchorthippus declivus*. → **Clade 5**

* Deux clades à peu près de même importance :

* Un clade nommé « **Gomphocerini / Stenobothrini** » [clade 6] et comprenant :

* Un sous-clade nommé « **Gomphocerini** » (*partim*), et comprenant *C. (Chorthippus)*

parallelus et *C. (Chorthippus) montanus*. → **Sous-clade 6-1**

* Un sous-clade nommé « **Stenobothrini** », se décomposant en :

* Un sous-clade avec trois espèces du genre *Omocestus* : *O. (Omocestus) viridulus* (espèce type du sous-genre nominatif), *O. (Omocestus) rufipes* et *O. (Dirshius) petraeus*. → **Sous-clade 6-2**.

* Un sous-clade avec deux espèces du genre *Myrmeleotettix* + *Omocestus minutus* + *Stenobothrus stigmaticus*. → **Sous-clade 6-3**.

* Un sous-clade comprenant sept espèces du genre *Stenobothrus*, dont l'espèce type *Stenobothrus lineatus*. → **Sous-clade 6-4**.

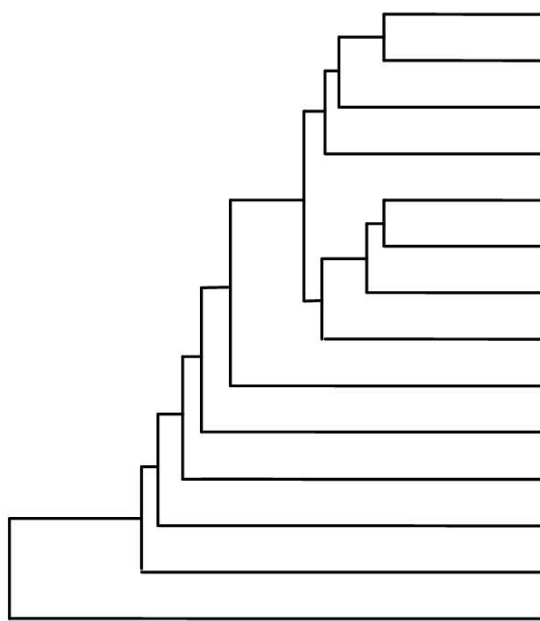
* Un clade nommé « **Gomphocerini** » (*partim*) [**clade 7**] et comprenant :

* Un sous-clade en position basale par rapport au reste et comprenant *Chorthippus dorsatus* et *Chorthippus dichrous*. → **Sous-clade 7-1**

* Un sous-clade en position basale par rapport au reste, et comprenant sept espèces relevant du genre *Chorthippus*, sous-genre *Chorthippus*, dont l'espèce type *Chorthippus albomarginatus*. → **Sous-clade 7-2**

* Un sous-clade comprenant *Altichorthippus intermedius*, *Stauroderus scalaris* et *Gomphocerus (Aeropus) sibiricus*. → **Sous-clade 7-3**

* Un sous-clade comprenant *Gomphocerippus rufus* et sept espèces de *Chorthippus* du sous-genre *Glyptobothrus*. → **Sous-clade 7-4**



7-4. [*Gomphocerippus* + *Glyptobothrus* pl. sp.]

7-3. [*Gomphocerus* + *Stauroderus* + *Altichorthippus*]

7-2. [*Chorthippus* groupe *albomarginatus*]

7-1. [*Chorthippus* groupe *dorsatus*]

6-4. [*Stenobothrus* pl. sp. + *O. haemorrhoidalis*]

6-3. [*Myrmeleotettix* pl. sp. + *O. minutus* + *S. stigmaticus*]

6-2. [*Omocestus* pl. sp.]

6-1. [« *Chorthippus* » groupe *parallelus*]

5. [*Euchorthippus* pl. sp.]

4. [**Chrysochraontini**]

3. [*Arcyptera* pl. sp.]

2. [*Notostaurus* pl. sp. + *Docioctaurus (Stauronotulus)*]

1. [*Docioctaurus (Kazakia)* + *Ramburiella bolivari*]

Schistocerca gregaria

Figure 1. Structuration du phylogramme de VEDENINA & MUGUE (2011).

2. IMPLICATIONS TAXONOMIQUES ET NOMENCLATURES.

* Dans le **clade 2** deux des trois espèces du genre *Docioctaurus* appartiennent au sous-genre *Notostaurus*, parfois considéré comme genre à part entière, la troisième relevant du sous-genre *Stauronotulus*.

* L'espèce du genre *Docioctaurus* présente dans le **clade 1** est rangée classiquement dans le sous-genre *Kazakia* ; on est évidemment surpris de son association étroite ici avec un représentant du genre *Ramburiella*. Théoriquement on devrait déduire de cette situation que *D. (Kazakia) brevicollis* est plus proche de *R. bolivari* que des trois espèces de *Docioctaurus* du **clade 2**, ce qui signifierait alors que *Docioctaurus (Kazakia) brevicollis* et les espèces du clade 2 appartiennent à deux genres distincts. Pour aller plus loin

il faudrait situer l'espèce type du genre *Docioctaurus*, *D. maroccanus*, sur ce phylogramme.

Cependant *D. maroccanus* est étroitement associé à une autre espèce du sous-genre *Kazakia*, *D. jagoi*, sur le phylogramme de CONTRERAS & CHAPCO (2006). Cela légitime l'élévation du sous-genre *Notostaurus* au rang de genre. Le statut du taxon *Stauronotulus* reste incertain (genre à part entière plutôt que synonyme de *Notostaurus* ?).

* Le **clade 4** peut être admis au rang de tribu puisqu'il contient trois genres proches, et qui sont d'ailleurs rangés dans la tribu **Chrysochraontini Brunner von W. 1893** dans les classifications traditionnelles.

* De ce fait, l'indépendance phylogénétique des **clades 1, 2 et 3** sur le phylogramme les impose également au rang de tribu : **Docioctaurini**

Contreras & Chapco 2006 (*Ramburiella* n'en faisant pas partie : voir plus loin), **Arcypterini Shumakov 1963** et peut-être **Notostaurini** (incluant *Stauronotulus* ?). Mais il faudrait confirmer par des phylogrammes beaucoup plus riches en espèces.

* On peut aisément admettre que le clade regroupant les **clades 6** et **7** correspond à la tribu **Gomphocerini Fieber 1853**.

* Le clade regroupant les **sous-clades 6-2** à **6-4** contient trois genres proches (*Omocestus*, *Myrmeleotettix*, *Stenobothrus*), et il peut donc être admis au rang de sous-tribu : **Stenobothrina Harz 1975**. Cela est confirmé par le regroupement de ces trois mêmes genres sur un clade autonome chez CHAPCO & CONTRERAS (2011).

Remarques : on est étonné de voir *Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis* associé à un sous-clade ne contenant par ailleurs que des espèces du genre *Stenobothrus* (**sous-clade 6-4**) ; mais il en va de même sur l'un des cladogrammes de PETIT 2005 (figure 5, gène COI). Pourtant l'appartenance d'*haemorrhoidalis* au genre *Omocestus* est affirmée par l'ovipositeur non denté et surtout par la parenté de sa stridulation ordinaire avec celles d'*O. viridulus* et d'*O. rufipes*. Y aurait-il un problème de détermination, sachant que les données de cette espèce dans les deux publications sont empruntées à la banque de gènes « GenBank » ?

De la même manière on est étonné par la position de *Stenobothrus stigmaticus*, non dans le sous-clade des *Stenobothrus*, mais dans un sous-clade contenant deux espèces de *Myrmeleotettix* (**sous-clade 6-3**) (l'échantillon utilisé provient de la Hesse, en Allemagne).

* Le **sous-clade 6-1**, comportant « *Chorthippus* » *parallelus* (échantillon de Hongrie) et « *Chorthippus* » *montanus* (échantillon d'Ukraine), est en position basale par rapport au clade « **Stenobothrina** » précédent ; il peut être considéré comme relevant également de la tribu **Stenobothrini**, au moins provisoirement. En tous cas, et contre toute attente, il est éloigné du sous-clade 7-2 contenant *Chorthippus albomarginatus* (espèce type du genre *Chorthippus*), alors que jusque là ces deux espèces ont été rangées dans le sous-genre *Chorthippus*. Il ne s'agit assurément pas d'erreurs de détermination de la part des auteurs car nous retrouvons la même situation sur des phylogrammes établis par d'autres auteurs : PETIT (2005, échantillons : GenBank), CONTRERAS & CHAPCO (2006, *parallelus* : Hongrie, *curtipennis* : Canada), CHAPCO & CONTRERAS (2011, *parallelus* : Hongrie, *curtipennis* : Canada).

Il devient inévitable de rapporter les trois espèces affines *parallelus*, *montanus* et *curtipennis* à un genre qui leur soit propre. Je n'ai pas

trouvé dans la littérature de vocable de niveau générique pouvant convenir, et je propose alors le vocable ***Pseudochorthippus* gen. nov.**, avec pour espèce type *Gryllus parallelus* Zetterstedt. Sur le plan morphologique un seul caractère diagnostic, pour le moment, sépare *Pseudochorthippus* de *Chorthippus* : le raccourcissement des organes du vol ; pourtant, on l'a vu, ces deux genres appartiennent à des sous-tribus différentes (*Pseudochorthippus* : **Stenobothrina**, *Chorthippus* : **Gomphocerina**)...

* Sur le **sous-clade 6-3** deux espèces de *Myrmeleotettix* sont associées à *Omocestus* (*Dirshius*) *minutus* (dont l'appartenance générique se trouve mise en question par ce fait même !), en un clade qui est le clade-frère du clade *Stenobothrus* (**sous-clade 6-4**). Ce dernier point semble légitimer l'opinion de JAGO (1971) selon laquelle la forme des cerques ♂♂ de *Myrmeleotettix* permet de l'intégrer au genre *Stenobothrus* (il y voit un sous-genre). Cependant sur le phylogramme de CHAPCO & CONTRERAS (2011) *Myrmeleotettix* est associé au seul *Omocestus* de l'étude : *Omocestus* (*Omocestus*) *panteli*. Il est donc difficile de trancher.

Par ailleurs *Stenobothrus stigmaticus* se trouve en position basale sur ce même **sous-clade 6-3** (en position basale, donc, par rapport à l'ensemble *Myrmeleotettix* + « *Omocestus* » *minutus* évoqué précédemment). On est tenté de rapprocher ceci de l'observation de CLEMENTE & alii, 1989b : 66) selon laquelle l'armature génitale des ♂♂ *Stenobothrus stigmaticus* et *Stenobothrus festivus* les place en position intermédiaire avec le genre *Omocestus*.

On peut déduire de tout ce qui précède concernant le **sous-clade 6-3** que l'espèce « *Stenobothrus* » *stigmaticus* + le taxon de rang générique *Myrmeleotettix* + l'espèce « *Omocestus* » *minutus* constituent peut-être ensemble une entité taxonomique intermédiaire entre les genres *Omocestus* et *Stenobothrus*. Mais il faudra que d'autres études viennent conforter et préciser cela.

* Le **clade 7** est symétrique du clade 6 et il peut être considéré lui aussi comme ayant valeur de sous-tribu : **Gomphocerina Fieber. 1853**.

Ce clade est complexe. On observe d'abord que le genre *Chorthippus sensu stricto* habituel est scindé en deux sous-clades : *Chorthippus* (*Chorthippus*) *albomarginatus* et les espèces affines (*C. lacustris*, *C. oschei*, *C. ferdinandi*, *C. karelini*, *C. pusztaensis*) forment un groupe homogène, fortement individualisé aux plans génétique et acoustique (le chant de cour étant complexe) (**sous-clade 7-2**) ; alors que *Chorthippus dorsatus* et l'espèce voisine *C. dichrous* appartiennent au **sous-clade 7-1**, en position basale dans le clade 7. Sauf à considérer que l'ensemble du clade 7 relève du genre *Chorthippus* s. s., on devrait admettre que les deux dernières espèces ap-

partiennent à un genre nouveau. Mais d'autres phylogrammes offrent des résultats contradictoires : sur la figure 5 *in* PETIT (2005, gène CytB) *C. dichrous* est cette fois associé à *C. albomarginatus*, comme attendu ; sur la figure 6 du même travail (gène COI) *C. dichrous* est encore associée à *C. albomarginatus*, mais aussi (et encore plus étroitement) à *Chorthippus mollis* ! En attendant que de nouveaux travaux viennent nous imposer une solution définitive, je préfère maintenir les deux espèces affines *C. dorsatus* et *C. dichrous* dans le genre *Chorthippus* s. s., aux côtés de l'espèce type *Chorthippus albomarginatus*.

* Il ne serait pas illégitime de considérer les **sous-clades 7-3** (*Altichorthippus intermedius*, *Stauroderus scalaris* et *Gomphocerippus sibiricus*) et **7-4** (*Gomphocerippus rufus* + sept espèces de *Chorthippus* s/g *Glyptobothrus*) comme correspondant à un seul genre, qui serait alors *Gomphocerippus* Thunberg 1815 (c'est le genre nommé le plus anciennement). Mais pour bousculer le moins possible nos habitudes nomenclaturales j'opte pour une autre solution : je maintiens *Gomphocerippus*, *Stauroderus* et *Gomphocerippus* / *Glyptobothrus* comme genres distincts.

Nota : *A. intermedius* étant en position basale dans ce sous-clade, il ne peut plus être considéré comme un sous-genre de *Chorthippus*, mais nécessairement comme un genre valide, sous réserve de confirmation par la position de l'espèce type (*A. uvarovi*).

* Le **sous-clade 7-4** comprend, on l'a vu, *Gomphocerippus rufus* et huit espèces de *Chorthippus*, sous-genre *Glyptobothrus*. On retrouve cela sur les phylogrammes de CONTRERAS & CHAPCO (2006 : figure 1) et de CHAPCO & CONTRERAS (2011 : figure 2a) où *Gomphocerippus rufus* est étroitement associé respectivement à quatre et à deux espèces de *Glyptobothrus*, dont l'espèce type *Chorthippus (Glyptobothrus) binotatus*. Cette fois on n'échappera pas à un bousculement de nos habitudes nomenclaturales : désormais le vocable *Glyptobothrus* Chopard 1952 devra être considéré comme un synonyme plus récent de *Gomphocerippus* Roberts 1941, celui-ci ayant priorité (article 23-3 du CINZ).

Dans le détail on observe pourtant que l'espèce *Gomphocerippus rufus* peut être considérée comme la dernière arrivée des neuf espèces dans le sous-clade 7-4 de VEDENINA & MUGHE (2001), également la dernière arrivée dans le sous-clade concerné du "clade B" chez CONTRERAS & CHAPCO (2006). Cela pourrait autoriser le maintien du genre *Glyptobothrus* à côté de *Gomphocerippus*, mais à condition d'adopter le raisonnement proposé par DEFAUT (2008) à propos des relations ente les sous-genres *Sphingonotus* et *Pseudosphingonotus* (= *Neosphingonotus*), et selon lequel l'apparition d'un genre nouveau (*Pseudosphingonotus*, ou ici *Gomphocerippus*) dans un clade jusque-là monophylétique est une situation normale, qui n'invalide en rien le genre précédemment admis (*Sphingonotus*, ici *Glyptobothrus*). Cependant la

faible individualisation morphologique de *G. rufus* (uniquement un renflement apical des antennes, semble-t-il) conjointement avec le caractère monospécifique de *Gomphocerippus*, incitent fortement à synonymiser les deux genres.

LES AUTRES TRAVAUX DE PHYLOGÉNIE MOLÉCULAIRE

Dans ce paragraphe je complète les résultats précédents à partir d'autres travaux de phylogénie moléculaire, sur des aspects où le cladogramme de VEDENINA & MUGUE (2011) est moins explicite. : GULJAEVA & alii (2001) (ARN16S) ; PETIT (2005) (figure 2 : gènes CO1 et CytB, figure 5 : CO1, figure 6 : CytB) ; CONTRERAS & CHAPCO (2006) (gènes CytB, CO1, CO2 et NADH5) ; CHAPCO & CONTRERAS (2011) (gènes CO1, CO2, CytB, NADH5 et ARN16S).

1. POSITION RELATIVE DES GENRES *ARCYPTERA* ET *DOCIOSTAUROS*.

Elle varie selon les travaux. Sur la figure 2 *in* PETIT (2005 : CO1 + CytB) *Arcyptera fusca* est en position basale par rapport à *Notostaurus anaticus* (les deux autres figures n'apportent rien, les deux tribus étant en regard l'une de l'autre dans un clade commun). Il en va de même chez CONTRERAS & CHAPCO (2006) : *Arcyptera (Pararcyptera) brevipennis* est en position basale par rapport au clade contenant *Dociopterus (Dociopterus) maroccanus* et *Dociopterus (Kazakia) jagoi*.

La situation est exactement inverse dans les deux travaux les plus récents. Chez VEDENINA & MUGUE (2011), on l'a vu, le clade contenant *Dociopterus (Kazakia) brevicollis* et le clade contenant d'autres **Dociopteri** (*Notostaurus* et *Stauronotulus*) sont en position basale par rapport au clade contenant *Arcyptera / Pararcyptera*. Même situation chez CHAPCO & CONTRERAS (2011) : *Dociopterus (Kazakia) jagoi* est en position basale par rapport au clade contenant *Arcyptera (Arcyptera) fusca*.

On peut admettre provisoirement que les **Dociopteri** sont plus primitifs que les **Arcypteri**.

2. POSITION RELATIVE DU GENRE *RAMBURIELLA* PAR RAPPORT AUX *DOCIOPTERINI* ET *ARCYPTERINI*.

Chez CONTRERAS & CHAPCO (2006) *Ramburiella turcomana* est en position basale par rapport au clade contenant les genres *Xerohippus*, *Arcyptera* et *Dociopterus* ; et chez CHAPCO & CONTRERAS (2011) le clade contenant *Ramburiella turcomana* (et aussi des représentants de deux autres tribus nord-américaines) est en position basale par rapport au clade contenant tous les autres **Gomphocerinae** européens. (*Nota*. L'étude de VEDENINA & MUGUE (2011) n'apporte rien à ce sujet : *Ramburiella bolivari* et *Dociopterus (Kazakia) brevicollis* sont en regard l'un de l'autre dans un clade commun).

On doit admettre que *Ramburiella* est le genre le plus primitif des **Gomphocerinae** européens. Il semble alors inévitable de créer pour lui une tribu particulière : **Ramburiellini tribu nov.**, avec pour genre type *Ramburiella* Bolivar 1906.

3. TAXONOMIE SUPÉRIEURE DU GENRE *EUCHORTHIPPUS*.

Sur une base purement morphologique le genre *Euchorthippus* a été classiquement rapproché du genre *Chorthippus*, sous-genre *Chorthippus* ; la ressemblance est d'ailleurs telle qu'il est parfois presque impossible de distinguer les ♀♀ d'*Euchorthippus elegantulus* de celles de *Chorthippus albomarginatus* !

Pourtant en appliquant la méthode cladistique à 24 caractères morphologiques (sur 37 espèces acridiennes présentes en France) BONNET (1996 : 87) avait déjà inclus *Euchorthippus declivus* dans le clade contenant *Chrysochraon dispar* : les deux genres ont en commun une plaque sous-génitale allongée ou relativement allongée chez les ♂♂ (elle est très courte chez les espèces des **Gomphocerini**). Pour BONNET ce critère morphologique prend donc le pas sur le critère « absence de fovéoles temporales » qui, jusque là, caractérisait la tribu **Chrysochraontini**.

Le résultat obtenu par BONNET (1996) n'est pas spécialement confirmé par le cladogramme de VEDENINA & MUGUE (2011) : le **clade 5** (*Euchorthippus*) ne dépend pas du **clade 4** (**Chrysochraontini**), mais est intercalé entre ce **clade 4** et le clade réunissant les **clades 6** (**Stenobothrini**) et **7** (**Gomphocerini**) ; à une bonne distance évolutive du second clade, il est vrai, ce qui fait qu'il se trouve bien plus éloigné du genre *Chorthippus* s. s. que des **Chrysochraontini**.

Au contraire il y a pleine confirmation de l'appartenance d'*Euchorthippus* aux **Chrysochraontini** dans les autres travaux de phylogénie moléculaire consultés. Ainsi, le genre *Euchorthippus* est étroitement associé aux représentants typiques des **Chrysochraontini** sur le phylogramme présenté par GULJAEVA & alii (2001) ; et il est inclus dans un clade comportant par ailleurs les seuls genres *Chrysochraon*, *Euthystira* et *Chloealtis* dans les phylogrammes de CONTRERAS & CHAPCO (2006) et de CHAPCO & CONTRERAS (2011).

On peut donc certainement ranger en confiance le genre *Euchorthippus* dans les **Chrysochraontini**.

4. TAXONOMIE SUPÉRIEURE DU GENRE *AEROPEDELLUS*.

Chez CONTRERAS & CHAPCO (2006) le clade portant les deux espèces d'*Aeropedellus* est le clade-frère du clade des *Gomphocerippus* (avec *Gomphocerippus rufus* et quatre espèces de *Glyptobothrus*, dont l'espèce type). De la même manière chez CHAPCO & CONTRERAS (2011) le clade portant les quatre espèces d'*Aeropedellus* est le clade-frère du clade des *Gomphocerippus* (avec *Gomphocerippus rufus* et deux espèces de *Glyptobothrus*, dont l'espèce type).

C'est là une indication précieuse.

CLASSIFICATION ADOPTÉE POUR LES GOMPHOCERINAE PRÉSENTS DANS LE CLADOGRAMME DE VEDENINA & MUGUE (2011)

Elle est établie jusqu'à un rang supra-spécifique (sous-genres, mais aussi « sections » (regroupements

d'espèces communes car basés sur des critères morphologiques évidents, mais peut-être dépourvus de réalité taxonomique) et « groupes d'espèces ».

J'ai ajouté deux taxons de la faune de France qui n'apparaissent chez aucun des auteurs consultés : *Dreuxius* Defaut 1988 et *Gomphoceridius* Bolivar 1914. Je les ai placés au mieux dans la classification ci-dessous, en m'appuyant sur les caractères morphologiques : *Dreuxius* ne diffère morphologiquement des autres sous-genres d'*Omocestus* que par ses organes du vol abrégés ; *Gomphoceridius* est rangé dans les **Stenobothrina** plutôt que dans les **Gomphocerina** parce que le bord antérieur des tegmina est dépourvu de dilatation basale. Mais il faudrait confirmer ces options par des éléments de biologie moléculaire

Les noms des taxons représentés en France sont en **gras**.

0. Ramburiellini Defaut, **tribu nov.**

1. *Ramburiella* Bolivar, 1906

1. Dociostaurini Mishchenko, 1974

1. *Dociostaurus* Fieber, 1853

1-1. s/g *Dociostaurus* Fieber, 1853

1-2. s/g *Kazakia* Soltani, 1978

2. *Stauronotulus* Tarbinsky, 1940

3. *Notostaurus* Bei-Bienko, 1933

2. Arcypterini Bolivar, 1914

1. *Arcyptera* Audinet Serville, 1838

1-1. s/g *Arcyptera* Audinet Serville, 1838

1-2. s/g *Pararcyptera* Tarbinsky, 1930

3. Chrysochraontini Brunner von Wattenwyl, 1893

1. *Chrysochraon* Fieber, 1853

2. *Euthystira* Fieber, 1853

3. *Podismopsis* Zubovski, 1900

4. *Euchorthippus* Tarbinsky, 1925

4. Gomphocerini Fieber, 1853

4-1. Stenobothrina Harz, 1975

1. *Pseudochorthippus* **gen. nov.** [= « *Chorthippus* » groupe *parallelus*]

2. *Omocestus* Bolivar, 1878

2-1. section *Omocestus* Bolivar, 1878

2-2. section *Dirshius* Harz, 1975 [incluant encore « *Omocestus* » *haemorrhoidalis*]

2-3. section *Dreuxius* Defaut, 1988

3. *Gomphoceridius* Bolivar, 1914

4. *Myrmeleotettix* Bolivar, 1914

5. *Stenobothrus* Fischer, 1853

5-1. s/g *Stenobothrus* [incluant encore « *Stenobothrus* » *stigmaticus*]

5-2. s/g *Stenobothrodes* Tarbinsky, 1948

4-2. Gomphocerina Fieber, 1853

1. *Chorthippus* Fieber, 1852

1-1. groupe *dorsatus*

1-2. groupe *albomarginatus*

1-3. groupe *jucundus*

2. *Altichorthippus* Jago, 1971

3. *Gomphocerus* Thunberg, 1815

4. *Stauroderus* Bolivar, 1898

5. *Gomphocerippus* Roberts, 1941, **stat. nov.**

6. *Aeropedellus* Hébard, 1935.

Entités taxonomiques nouvelles :**Ramburiellini** Defaut, **tribu nov.**

Genre type : *Ramburiella* Bolivar 1906.

Caractères diagnostic : ceux du genre *Ramburiella*.

Pseudochorthippus Defaut, **gen. nov.**

Espèce type : *Gryllus parallelus* Zetterstedt 1821.

Caractères diagnostic :

1. Fovéoles temporales présentes.
2. Bond antérieur des tegmina dilaté en lobule à la base.
3. Carènes latérales du pronotum presque parallèles ou faiblement infléchies (non anguleuses) dans la prozone.
4. Organes du vol raccourcis, au moins les ailes postérieures.

Remerciements. Je remercie bien vivement Gaël Kergoat, entomologiste et phylogénéticien au CBGP (Montpellier), pour sa relecture du manuscrit. Je remercie également Stéphane Puissant qui, notamment, m'a mis en relation avec G. Kergoat.

RÉFÉRENCES

- CHAPCO William & Daniel CONTRERAS, 2011 – Subfamilies Acridinae, Gomphocerinae and Oedipodinae are « fuzzy sets » : a proposal for a common African origin. *Journal of Orthoptera Research*, **20** (2) : 173-190.
- CONTRERAS Daniel & William CHAPCO, 2006 – Molecular phylogenetic evidence for dispersal events in gomphocerine grasshoppers. *Journal of Orthoptera Research*, **15** (1) : 91-98.
- GULJAVEA O. N., A. I. SHEVCHENKO, L. V. VYSOSTKAIA & M. G. SERGEEV, 2001 – Possible relations of some Holarctic Acridids as derived from mitochondrial ribosomal RNA sequence. *Metatleptea*, special meeting issue : 29-30. [Et poster 22, présenté à la conférence internationale de la Orthopterist's Society à Montpellier en 2001].
- PETIT Daniel, 2005 — Données récentes sur la phylogénie moléculaire des Acrididae, spécialement les Oedipodinae et les Gomphocerinae. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, **10** : 7-18.
- VEDENINA Varvara & Nicolay MUGUE, 2011 – Speciation in gomphocerine grasshoppers : molecular phylogeny versus bioacoustics and courtship behavior. *Journal of Orthoptera Research*, **20** (1) : 109-125.