

**CANNULA** Bolívar, 1906 - Acridinae**1/3***Cannula* Bolívar, 1906, p. 391 (nom. nov.)Espèce-type : *Calamus linearis* Saussure, 1862, p. 476-477 (monotypie originale puis nom. nov.)Genre afrotropical, d'aspect général très caractéristique par l'allongement du corps, comprenant maintenant trois espèces avec la description récente de *C. vestigialis*.

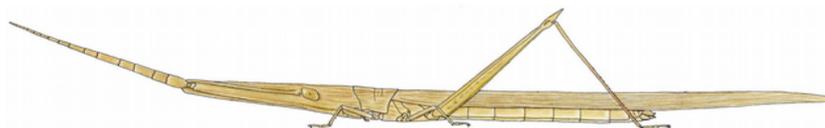
Ces espèces sont essentiellement distinguées sur la base du développement relatif des ailes postérieures par rapport aux tegmina et ce genre serait à ré-examiner.

**Syn.:** *Calamus* Saussure, 1862, p. 476 (nom. praecoc) [Bolívar, 1906, p. 391, avec *Cannula*, nom. nov.]  
*Calanus* Walker, 1870a, p. 596 (erreur pour *Calamus*)  
 Sous cette mauvaise orthographe, ce nom est traité à tort par Kirby (1910) comme nom de remplacement pour *Calamus* ; il considère de ce fait *Cannula* comme un synonyme.

**Clé** Dirsh (1966, 1970, 2 espèces ; manque *C. vestigialis*, cf. Roy, 2003)

***Cannula gracilis*** (Burmeister, 1838)*Mesops gracilis* Burmeister, 1838, p. 610

Type (holotype femelle selon Sjöstedt, 1923c), Afrique australe, Vorgebirge der guten Hoffnung (= Cap de Bonne-Espérance), MNHU Berlin (DORSA : holotype Berlin + autre spécimen mâle, MLU Halle, même récolteur et même région, statut syntype ?).

*Cannula gracilis* femelle d'après Mestre (1988)

**Syn.:** *Calamus linearis* Saussure, 1862, p. 476-477, pl. 11 : f. 3. Holotype femelle, localité inconnue, MHN Genève (Hollier, 2012c)  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula sulcata* Sjöstedt, 1923c, p. 2 (clé), 5-6. Type mâle, Soudan, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula albovittata* Sjöstedt, 1923c, p. 3 (clé), 7, pl. 2 : f. 3, 3a. Holotype femelle, Congo, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula lamani* Sjöstedt, 1923c, p. 3 (clé), 7-8, pl. 1 : f. 7, pl. 2 : f. 4. Holotype femelle, Congo, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula tessellata* Sjöstedt, 1923c, p. 3 (clé), 8, pl. 2 : f. 5. Holotype femelle, R.D. Congo, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula fenestrata* Sjöstedt, 1923c, p. 2, 3 (clé), 9, pl. 7 : f. 6-7. Holotype femelle, R. D. Congo, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula linearis* f. *macroptera* Sjöstedt, 1931a, p. 4. Type femelle, Meru-Niederung, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula magniplaga* Sjöstedt, 1931b, p. 6, pl. 3 : f. 3. Type mâle, Burkina Faso, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]  
*Cannula tessellata* f. *reducta* Sjöstedt, 1931a, p. 4. Type femelle, Congo, NR Stockholm  
 [Dirsh, 1966, p. 373, avec *Cannula gracilis*]

Comme l'indiquait Uvarov (1953b), la révision de Sjöstedt (1923c) était peu satisfaisante. Soulignons cependant les diverses synonymies de Dirsh ont été faites globalement, celui-ci indiquant, d'après son examen d'une large série de matériel préservée au NHM de Londres, qu'il ne s'agit que de variations individuelles de *C. gracilis* (hormis *C. karschi*).**Citations bibliographiques***Calamus linearis*

- Burr, 1902, p. 184-185 (partie, selon Kirby, 1910, la référence à Karsch étant renvoyée à *C. karschi*)
  - Hollier, 2012c, p. 319
  - Karny, 1907, p. 372-373 (partie, citation de Burr pour Karsch = *C. karschi*)
  - Karsch, 1893, p. 56, 57, 58, fig. 3 (= *C. karschi*)
  - Saussure, 1862, p. 476-477, pl. 11 : f. 3
- Calamus (?) gracilis*
- Kirby, 1910, p. 98
- Calamus linearis*
- Karny, 1915, p. 126
  - Kirby, 1910, p. 97

*Cannula albovittata*

- Dirsh, 1965, p. 412, 413

*Cannula fenestrata*

- Dirsh, 1965, p. 412, 413

*Cannula gracilis*

- Cornes & Riley, 1972, p. 11
- Dahdouh *et al.*, 1978, p. 476, 477
- Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987, p. 11
- Delarze & Le Gall, 1989, p. 278
- Dirsh, 1966, p. 373-374, fig. 190 ~ 1970, p. 415-418, fig. 125 (1-7)
- Duranton & Lecoq, 1980, p. 153, 156, 158, 160, figs. 2, 4, 6
- Fishpool & Popov, 1984, p. 352

*Cannula gracilis* (suite)

- Gillon, 1971, nb. pages, figs. 5, 21 ~ 1973a, nb. pages, figs. 19, 62 ~ 1974a, p. 150-151, 172-174, fig. 18 ~ 1974b, p. 490, 492, 524 (clé), fig. 45 ~ 1976, p. 11, 20, 28, 29, 37 ~ 1983, p. 293, 295, fig. 11.4
- Johnsen, 1970, p. 146, 147, 149, 150, 151, pl. 7 : f. 7, pl. 8:f. 1-2 ~ 1971, p. 40
- Johnston, 1956, p. 650
- Launois, 1978b, p. 24, 40, 48, 180-181, figs. 1-5, pl. D3 : f. 69

*Cannula gracilis* (suite)

- Lecoq, 1977, p. 6 ~ 1978a, p. 667 ~ 1978b, p. 243, 245 ~ 1980a, p. 60-61, fig. 9 ~ 1980b (clé), p. 564, 567 ~ 1984, p. 231, 237
  - Le Gall & Mestre, 1986, p. 54, 62
  - Medler, 1980, p. 38
  - Mestre, 1988, p. 188, 189, figs. 5-8, 1 carte
  - Mestre & Chiffaud, 1997, p. 119 ~ 2006, p. 20, 86-87, 1 carte
  - Mestre *et al.*, 2001, p. 319
  - Otte, 1995b, p. 268-269
  - Oyidi, 1977, p. 13, 19 ~ 1978, p. 5, 11
  - Paraiso *et al.*, 2012, p. 38, 51
  - Roy, 1969a, p. 198, 199, 202, 215
- Cannula karschi* (Err. dét. pour *C. linearis* selon Jago, 1968, Ghana, et Gillon, 1974a, Côte d'Ivoire)
- Chapman, 1961, p. 264, 276, fig. 1d ~ 1962, p. 15, 50, 62, fig. 41 (carte) ~ 1964, p. 121
  - Hummelen & Gillon (1968), p. 206

*Cannula lamani*

- Dirsh, 1965, p. 412, 413
- Cannula linearis*
- Chopard, 1941b, p. 47 ~ 1950, p. 127, 137
  - Chopard & Villiers, 1950, p. 22
  - Davey *et al.*, 1959b, p. 570
  - Descamps, 1953, p. 604 ~ 1965b, p. 1260, 1270
  - Dirsh, 1956c, p. 280, pl. 53 : f. 9 ~ 1964, p. 67-68 ~ 1965, p. 412, 413, fig. 328a-d
  - Golding, 1948, p. 526-527, 572
  - Jago, 1964a, p. 197 ~ 1967b (clé), p. 251 ~ 1968, p. 329-330
  - Johnston, 1956, p. 651-652 ~ 1968, p. 296
  - Lamotte & Roy, 1998, p. 107
  - Phipps, 1971, p. 93
  - Roy, 1962, p. 133 ~ 1965, p. 627
  - Sjöstedt, 1923c, p. 3 (clé), 5, pl. 1 : f. 1-4 ~ 1931b, p. 6
  - Uvarov, 1926a, p. 415 (? , incertain)

*Cannula magniplaga*

- Dirsh, 1965, p. 413, 413
- Johnston, 1956, p. 652
- Sjöstedt, 1931b, p. 6, pl. 3 : f. 3 ~ 1932, p. 9

*Cannula sulcata*

- Dirsh, 1965, p. 412, 413
- Johnston, 1956, p. 652
- Sjöstedt, 1923c, p. 2 (clé), 5 ~ 1931b, p. 5-6 ~ 1932, p. 8

*Cannula tessellata*

- Descamps, 1965b, p. 1260, 1270-1271
- Dirsh, 1965, p. 412, 413
- Johnston, 1968, p. 296

**Distribution géographique**

**Bénin** (Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Paraiso *et al.*, 2012 • *mat. exam.*) - **Burkina Faso** (Dahdouh *et al.*, 1978 • Dirsh, 1965 • Duranton & Lecoq, 1980 • Fishpool, *comm. pers.* • Jago, 1968 • Lecoq, 1977, 1978a, 1980a, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997 • Sjöstedt, 1931b • *mat. exam.*) - **Cameroun** (Descamps, 1953 • Dirsh, 1965 • Jago, 1968 • Johnsen, 1970 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006) - **Côte d'Ivoire** (Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987 • Delarze & Le Gall, 1989 • Gillon, 1971, 1974a, 1974b, 1976, 1983 • Hummelen & Gillon, 1968 • Le Gall & Mestre, 1986 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • *mat. exam.*) - **"French Sudan"** (Dirsh, 1965 • Golding, 1948) - **Ghana** (Burr, 1902 • Chapman, 1961, 1962, 1964 • Jago, 1964a, 1967b, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Sjöstedt, 1923c • *mat. exam.*) - **Guinée** (Dirsh, 1965 • Jago, 1968 • Karny, 1915 • Lamotte & Roy, 1998 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Sjöstedt, 1923c) - **Mali** (Davey *et al.*, 1959b • Descamps, 1965b • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006) - **Niger** (Chopard, 1941b, 1950 • Chopard & Villiers, 1950 • Dirsh, 1965 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006) - **Nigeria** (Cornes & Riley, 1972 • Dirsh, 1965 • Golding, 1948 • Jago, 1968 • Medler, 1980 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Oyidi, 1977, 1978 • Uvarov, 1926a) - **Sénégal** (Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 1962, 1965, 1969a) - **Togo** (Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • *mat. exam.*) - **"Upper Niger"** (Dirsh, 1965) - **AO** (Dirsh, 1964, 1966, 1970 • Jago, 1964a • Launois, 1978b • Lecoq, 1978b, 1980b)

La signalisation de Sierra Leone de Mestre (1988), reprise par Mestre & Chiffaud (1997), est une erreur. Cette espèce est signalée de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne.

**Iconographie**

**Habitus** (juv. : Gillon, 1974b ▫ im. : Dirsh, 1965 ♂ sous *C. linearis*, 1966, 1970 ♂ • Gillon, 1971 ♂, 1983 • Karsch, 1896 ♀ • Launois, 1978b ♂♀ • Mestre, 1988 ♀ • Sjöstedt, 1931b, sous *C. magniplaga*) - **Autres morph.** (Dirsh, 1965, 1966, 1970 • Johnsen, 1970 • Launois, 1978b • Mestre, 1988) - **Anat.** (génit. ♂ : Dirsh, 1956c, 1965, 1966, 1970) - **Ooth.** (Chapman, 1961)

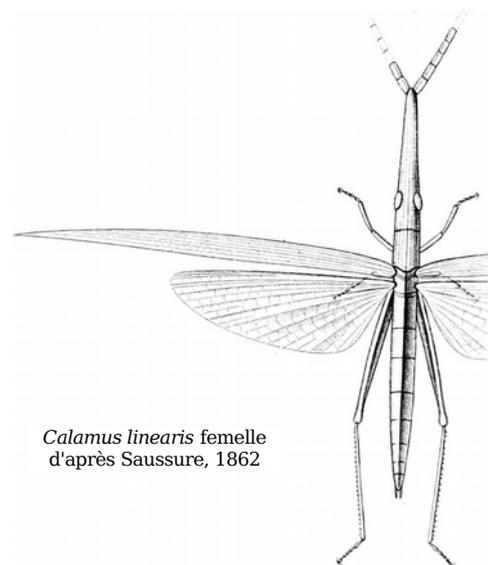
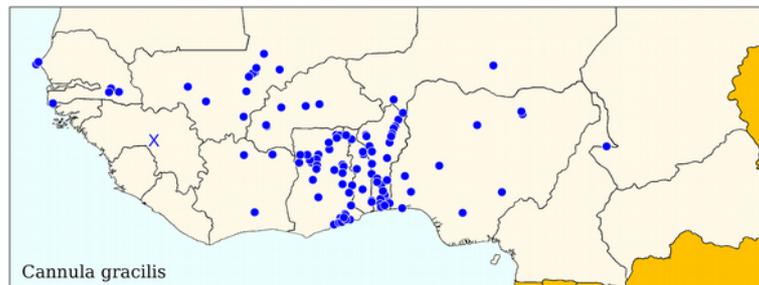
**Bio-écologie**

Cette espèce savanicole et graminicole est largement distribuée dans les savanes guinéenne et soudanienne. Elle peut être relativement commune, généralement associée aux graminées hautes dans lesquelles elle se dissimule.

**Cycle vital**

Les données sur le cycle vital montrent deux types de situation.

Dans les régions méridionales, les données de Gillon (1973a, 1974a) ainsi que celles de Chapman (1962) et



Jago (1968) au Ghana indiquent des imagos et des juvéniles toute l'année. Ces auteurs concluent soit à probablement deux générations annuelles, soit à une reproduction continue. Gillon indique également en élevage un développement embryonnaire et post-embryonnaire de 4 à 5 mois compatible avec son idée de 2 générations annuelles.

Oyidi (1977, 1978) au Nigeria signale également des imagos toute l'année, quoique provenant de zones plus au nord.

Les données de Golding (1948) sont moins complètes avec des imagos signalés dans la région d'Ibadan uniquement de janvier à août.

Dans les savanes plus septentrionales, Lecoq (1978a, 1980a), avec un suivi détaillé de la dynamique des populations, conclut à une génération annuelle avec passage de la saison sèche par les imagos sexuellement immatures. Notons que, curieusement, aucun juvénile n'a été collecté ce que l'auteur interprète comme probablement lié à des mouvements vers le nord, notamment en début de saison des pluies. Cette espèce, hormis de petits déplacements locaux, paraît cependant difficilement pouvoir être un bon volateur. Elle est d'ailleurs pas, ou très rarement, collectée aux lumières.

Chapman (1962) envisageait également ce type de cycle pour le nord du Ghana. Davey *et al.* (1959b) n'observent également des imagos qu'en saison sèche.

Le schéma général qui est dégagé par les auteurs à la suite de Chapman serait un cycle bivoltin, voire une reproduction continue, au sud, et une génération annuelle avec passage de la saison sèche sous forme d'imagos immatures au nord.

#### Régime alimentaire

L'études des contenus digestifs montre une espèce graminivore (Chapman, 1962, 1964 ; Hummelen & Gillon, 1968, sous *C. karschi*).

#### Divers

Comme les autres espèces du genre, par sa forme, sa coloration générale et son immobilité, plaqué sur les tiges graminéennes, *C. gracilis*, est très cryptique. Golding (1948) observe également chez un juvénile une sorte d'immobilité réflexe, à l'image de certains phasmes, l'insecte tombant au sol restant immobile près d'une minute.

Elle est susceptible de développer une livrée plus ou moins mélanique après les feux de savanes.

### *Cannula karschi* (Kirby, 1910)

*Calanus karschi* Kirby, 1910, p. 98 (nom donné au matériel identifié sous *C. linearis* par Karsch, 1893) Syntypes mâles, femelles, Togo, Adeli (*plus précisément Bismarckburg*), MNHU Berlin ? (DORSA : non recensé).

Cette espèce est distinguée de la précédente par la longueur plus faible des ailes postérieures, nettement plus courtes que les ailes antérieures (voir notamment Mestre, 1988). Ceci avait remarqué, d'après les figures de Saussure (1862) et Karsch (1893), par Griffini (1897), repris par Giglio-Tos (1907b), qui suggérait avant Kirby qu'il puisse s'agir d'une espèce différente de *C. linearis* (= *C. gracilis*).

Le statut de cette espèce serait à ré-examiner sur d'autres bases, le dimorphisme ou le polymorphisme alaire intraspécifique étant des phénomènes classiques chez divers acridiens. Dirsh (1966, 1970) a suggéré qu'il pourrait s'agir d'une variation extrême de *C. gracilis*.

Gillon (1974a), qui ne cite que *C. gracilis*, indique de son côté n'avoir, sur plusieurs centaines d'individus, trouvé

que des mâles de type *gracilis*, cas également de 90% des femelles. Seules les 10% de femelles restantes étaient de type *karschi*. Cependant, sur la même localité, nous avons nous-mêmes collecté des mâles du type *karschi* malgré des collectes beaucoup plus modestes.

L'existence d'individus avec des degrés variables et intermédiaires de développement alaire n'est pas observée par Gillon mais cela reste à vérifier, notamment sur d'autres sites. Cet auteur considère à juste titre que ce seul critère alaire ne justifie pas la séparation spécifique. Notons cependant que Hummelen & Gillon (1968) avaient antérieurement rapporté le matériel examiné à *C. karschi* ; nous l'avons donc rapporté ici à *C. gracilis*.

**Syn.:** *Cannula sagitta* Bolívar, 1911, p. 298. Type femelle, R.D. Congo, MRAC Tervuren [Sjöstedt, 1923c, p. 6-7, avec *Cannula karschi* forma *sagitta*, stat. nov.] [Dirsh, 1966, p. 374, avec *Cannula karschi*]

#### Citations bibliographiques

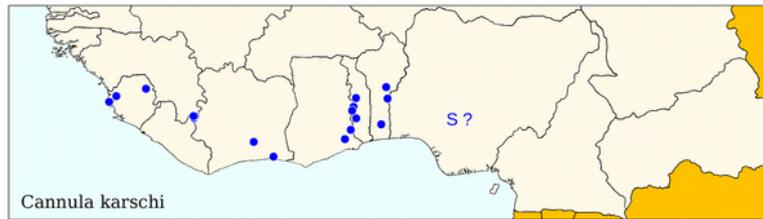
*Calanus linearis* Karsch, 1893 (Err. dét. selon Kirby, 1910, p. 98, pour sa nouvelle espèce, *Calanus karschi*)  
-- Burr, 1902, p. 185 (partie selon Kirby, 1910, les autres références ou matériel renvoyant à *C. linearis* = *C. gracilis*)  
-- Karny, 1907, p. 372-373 (citation de Karsch)  
-- Karsch, 1893, p. 56, 57, 58, fig. 3  
*Calanus karschi*  
-- Kirby, 1910, p. 98  
*Cannula karschi*  
-- Chopard, 1958a, p. 145 (partie)  
-- Cornes & Riley, 1972, p. 11

*Cannula karschi* (suite)  
-- Dirsh, 1963b, p. 216 (partie) ~ 1965, p. 412, 413 ~ 1966, p. 374 ~ 1970, p. 418  
-- Fishpool & Popov, 1984, p. [399] (section B non paginée)  
-- ? Gillon, 1974a, p. 150-151 (partie ?)  
-- Jago, 1967b (clé), p. 248 ~ 1968, p. 328-329  
-- Johnston, 1956, p. 651 ~ 1968, p. 296  
-- Lamotte & Roy, 1998, p. 121  
-- Medler, 1980, p. 38  
-- Mestre, 1988, p. 188, 189, fig. 9, 1 carte

*Cannula karschi* (suite)  
-- Mestre & Chiffaud, 1997, p. 119 ~ 2006, p. 20, 87-88, 1 carte  
-- Mestre *et al.*, 2001, p. 319  
-- Otte, 1995b, p. 269  
-- Phipps, 1962, p. 15 ~ 1970, p. 335 ~ 1971, p. 84, 93  
-- Roy, 1964a, p. 1175 ~ 1969b, p. 55 ~ 2003, p. 359, 360  
-- Sjöstedt, 1923c, p. 5-6, pl. 1 : f. 5, pl. 2 : f. 1-2  
*Cannula karschi* forma *sagitta*  
-- Johnston, 1956, p. 651  
-- Sjöstedt, 1923c, p. 6-7, pl. 1 : f. 6

### Distribution géographique

**Bénin** (Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • *mat. exam.*) - **Côte d'Ivoire** (Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 1969b • *mat. exam.*) - **Ghana** (Jago, 1967b, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006) - **Guinée** (Chopard, 1958a • Dirsh, 1963b • Jago, 1968 • Lamotte & Roy, 1998 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 1964a, 2003) - ? **Nigeria** (Cornes & Riley, 1972 • Medler, 1980) - **Sierra Leone** (Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Phipps, 1962, 1970 • *mat. exam.*) - **Togo** (Burr, 1902 • Dirsh, 1965, 1966, 1970 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Jago, 1968 • Karsch, 1893 • Kirby, 1910 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Sjöstedt, 1923c • *mat. exam.*)



Les signalisations de *C. karschi* au Ghana faites par Chapman (1962) sont à rapporter à *C. gracilis* selon Jago, (1968, p. 329). Il n'y a aucune précision sur le matériel indiqué du Nigeria (localités et déterminateur) dans les inventaires de Cornes & Riley (1972) et Medler (1972). Cette espèce est également signalée du Congo, d'Angola et de R.D. Congo.

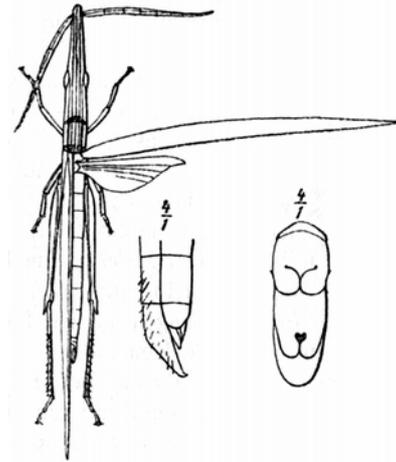
### Iconographie

**Habitus** (*im.*: Karsch, 1893 ♀, sous *Calamus linearis*) - **Autres morph.** (Karsch, 1893 • Mestre, 1988 • Sjöstedt, 1923c, sous *C. karschi* forma *sagitta*) - **Anat.** (?)

### Bio-écologie

Cette espèce graminicole des savanes guinéennes, si sa validité est confirmée, a été beaucoup moins signalée que *C. gracilis*.

Les données disponibles ne permettent pas d'établir vraiment le cycle vital. Les données de Jago (1968) et de Roy (2003) correspondent à une espèce univoltine avec passage de la saison sèche par les imagos. Phipps (1970), qui indique l'espèce peu commune, observe des imagos en novembre puis de janvier à juillet ce qui est compatible avec Jago et Roy. Mais, par contre, des juvéniles sont signalés plus ou moins toute l'année ce qui pourrait laisser penser à une espèce polyvoltine.



*Cannula karschi*  
d'après Karsch (1893),  
sous *Calamus linearis*

## *Cannula vestigialis* Roy, 2003

*Cannula vestigialis* Roy, 2003, p. 360-362, fig. 22

Holotype mâle, allotype femelle, Guinée, mont Nimba, prairie d'altitude 1000 m, MNHN Paris

### Citations bibliographiques

*Cannula karschi* (Err. dét. selon Roy, 2003, pour sa nouvelle espèce, *C. vestigialis*)

- Chopard, 1958a, p. 145 (partie)
- Dirsh, 1963b, p. 216 (partie)

*Cannula vestigialis*

- Mestre & Chiffaud, 2006, p.88, 1 carte
- Roy, 2003, p. 360-362, 381, 388, fig. 22

### Distribution géographique

**Guinée** (Mestre & Chiffaud, 2006 • Roy, 2003).

L'espèce n'est signalée que par le matériel type.

### Iconographie

**Habitus** (*im.*: Roy, 2003 ♀) - **Autres morph.** (?) - **Anat.** (?)

### Bio-écologie

Cette espèce, décrite des prairies d'altitude du mont Nimba, se caractérise par des ailes postérieures particulièrement courtes. Les données de Roy (2003) montrent une espèce univoltine avec passage de la saison sèche par les imagos.

