

GASTRIMARGUS Saussure, 1884 - Oedipodinae

1/7

Oedaleus (Gastrimargus) Saussure, 1884, p. 109 (clé), 110-111
 Espèce-type : *Gryllus virescens* Thunberg, 1815 (= *G. marmoratus* Thunberg),
 par désignation subséquente de Kirby (1910, p. 226)

De nombreuses espèces de *Gastrimargus* avaient été décrites, en particulier par Sjöstedt (1928), et la situation est restée longtemps confuse dans ce genre. La révision de Ritchie (1982) a conduit à admettre une vingtaine d'espèces afrotropicales, orientales et australiennes.

Trois espèces sont présentes en Afrique de l'Ouest : *G. africanus africanus*, *G. determinatus procerus* et *G. ochraceus*.

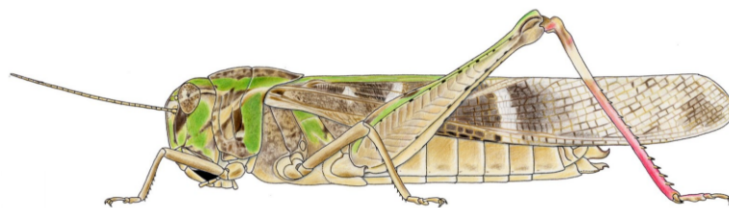
Clé Dirsh (1970, 7 espèces Zaïre) - Ritchie 1982 (23 espèces dont 15 afrotropicales, avec pour cette région une seule sous-espèce pour *G. africanus* et 3 sous-espèces pour *G. determinatus*)

Syn *Gastrimargus* Spix, 1823, p. 39, *nomen oblitum*. Espèce type *G. infumatus* Spix, 1823, par désignation originale [Heads & Maehr, 2009, p. 65, *Gastrimargus* Saussure, 1884, *nomen protectum*]
Gastrimargulus Benediktov, 2009b, *nomen superfluum*. Espèce type *Gryllus virescens* Thunberg, 1815, par désignation subséquente [Heads & Maehr, 2009, p. 66, *Gastrimargus* Saussure, 1884, *nomen protectum*]

Gastrimargus africanus africanus (Saussure, 1888)

Oedaleus (Gastrimargus) marmoratus var. *africana* Saussure, 1888, p. 39

Syntypes mâle(s), femelle(s), Afrique merid. Lectotype mâle, Afrique du Sud, MHN Genève, désigné par Ritchie (1982) et listé par Hollier (2012b), mais Dirsh (1970) signalait déjà un lectotype mâle du même pays (même spécimen ?, auteur de la désignation ?).



Gastrimargus africanus africanus femelle, d'après Mestre (1988)

Syn. *Gastrimargus africanus* var. *zebrata* Sjöstedt 1928, p. 41, pl. 8 : f. 3-5. Holotype femelle, Tanzanie, NR Stockholm [Dirsh, 1966, p. 426, avec *Gastrimargus africanus*]
Gastrimargus africanus var. *orientalis* Sjöstedt, 1928, p. 41, pl. 8 : f. 6-7. Holotype femelle, Ceylan (= Sri Lanka), MHN Genève [Ritchie, 1982, p. 248, avec *Gastrimargus africanus africanus*]

Citations bibliographiques*Gastrimargus africanus*

- Chapman, 1961b, p. 274 ~ 1962, p. 14, 40-41, 61, fig. 30 ~ 1964, p. 121 ~ 1988, p. 324
- Chapman & Roberston, 1958, p. 96-97, 106, fig. 14
- Chopard, 1958a, p. 144
- COPR, 1982, p. 442-444, fig. 93, carte 151
- Cornes & Riley, 1972, p. 13
- Couturier *et al.*, 1984, p. 156, 168, 173
- Dahdouh *et al.*, 1978, p. 476, 477, fig. 8
- Davey, 1959, p. 127
- Davey *et al.*, 1959b, p. 581-582
- Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987, p. 11, fig. 8
- Delarze & Le Gall, 1989, p. 279
- Descamps, 1953, p. 597-598, 604, 607, figs. 6-7 ~ 1954, p. 178 ~ 1961b, p. 170, 171, fig. 10a ~ 1962b, p. 198, 201, 210 ~ 1965b, p. 1260, 1282-1284, 1310 ~ 1967b, p. 656 ~ 1968, p. 562, 573
- Descamps & Le Breton, 1973, p. 124

Gastrimargus africanus (suite)

- Dirsh, 1956c, p. 281, pl. 58 : f. 3 ~ 1963b, p. 218 ~ 1964, p. 74 ~ 1965, p. 481, 482, figs. 389a-b ~ 1966, p. 426-427, fig. 218 ~ 1970, p. 489 (clé), 490-492, fig. 150
- Duranton & Lecoq, 1980, p. 153, 156, 156, 158, figs. 2, 4, 6
- Duranton *et al.*, 1982, nb. pages, figs. 17, 23 (? ou espèce suivante), 158, 442, 946 ~ 1987, p. 180, 183, 246, pl. III : f. 63, pl. 63 : f. 1-4
- Fishpool & Popov, 1984, p. 364
- Gillon, 1971, p. 435, 441, 442, 443, 454, 462 ~ 1973a, nb. pages dont 69-70 ~ 1974a, p. 157-158, 169-173 ~ 1974b, p. 502-503, 524 (clé) ~ 1983, p. 297, 301, 302
- Golding, 1934a, p. 287 ~ 1948, p. 543-544, 579, 582-585, carte 6
- Heinrichs & Barrion, 2004, p. 14
- Hummelen & Gillon, 1968, p. 206
- Hunter-Jones & Ward, 1960, p. 169-172
- Jago, 1964a, p. 197 ~ 1967b (clé), p. 254 ~ 1968, p. 302-303
- Jerath, 1968, p. 28, 36-37, 38

Gastrimargus africanus (suite)

- Johnsen, 1970, p. 156 ~ 1981b, p. 155
- Johnston, 1956, p. 563-564 ~ 1968, p. 339-340
- Joyce, nb. pages dont p. 51, fig. 13
- Kekeunou *et al.*, 2017, p. 240
- Kirby, 1910, p. 227
- Launois, 1978b, p. 212-213, figs. 1-4
- Launois-Luong, 1978a, p. 582 ~ 1980b, p. 781, 795, 804, 806-809, figs. 3-7
- Launois-Luong & Launois, 1987, p. 180, 183, 246, pl. 3 : f. 63, pl. 63 ; f. 1-4
- Lecoq, 1977, p. 7 ~ 1978a, p. 643-646, 666, figs. 30, 32 ~ 1978b, p. 243, 245 ~ 1980b (clés), p. 571, 575 ~ 1984, p. 231, 235, 236 ~ 1988, p. 70-71, 116, figs. non numérotées
- Le Gall & Mestre, 1986, p. 56, 62
- Mallamaire, 1948, p. 631-632
- Medler, 1980, p. 39
- Nzekwu, 1994, p. 150, 151, 156, figs. 10 (habitues), 10a-c (complexe phallique)

Gastrimargus africanus (suite)

- Oyidi, 1975b, p. 96, 97 ~ 1976, p. 85, 92 ~ 1977, p. 13, 19 ~ 1978, p. 5, 11
- Phipps, 1962, p. 15, 18 ~ 1970, p. 340 ~ 1971, p. 80, 83, 87, 90, 93
- Popov, 1989, p. 118-119, 3 figs. non numérotées
- Popov *et al.*, 1990, p. 110-111, pl. 24
- Rowell, 1967, p. 1401-1403, 1408, 1409 fig. 3 ~ 1970, p. 1-48, 1 pl.
- Roy, 1962, p. 111, 130 ~ 1969a, p. 199, 218, 228 ~ 1969b, p. 55 ~ 1970, p. 701
- Seino & Njoya, 2020, p. 154, 160, 161
- Seino *et al.*, 2013c, p. 291, 294, 295, 296 ~ 2013d, p. 15-19, fig. 1
- Sjöstedt, 1928, p. 39-41, 50, pl. 8, f. 1-2, 2a-b
- Uvarov, 1926a, p. 436 ~ 1966, p. 255, 287, 370, 375, 416 ~ 1977, p. 223, 257, 367, 375, 399, 131, fig. 236

Gastrimargus africanus (suite)

- Wandji, 2019, p. 18, 20
 - Wandji *et al.*, 2019, p. 31
 - Wintrebert, 1969, p. 98-101, figs. 1-3, 9
 - Yetchom-Fondjo *et al.*, 2019, p. 320, 321, 326, fig. 6C ~ 2020, p. 19, 21, 22
- Gastrimargus africanus africanus*
- Baccetti, 2004, p. 32
 - Chiffaud & Mestre, 1992, p. 331
 - Launois-Luong & Lecoq, 1989, p. 88-89, 1 carte
 - Mestre, 1988, p. 234, 235, figs. 6-10, 1 carte
 - Mestre & Chiffaud, 1997, p. 120 ~ 2006, p. 22, 143-144, 1 carte
 - Mestre *et al.*, 2001, p. 322
 - Otte, 1995b, p. 358
 - Paraíso *et al.*, 2012, p. 41-42, 51
 - Ritchie, 1982, p. 248-250, 313, 323, figs. 1-2, 4-5, 116 (carte), 121
 - Roy, 2003, p. 372, 381, 388
 - Roy & Mestre, 2020, p. 94, 99, 102

Gastrimargus marmoratus (Err. dét., espèce asiatique)

- Dirsh, 1965, p. 481, 482
- Johnston, 1956, p. 568
- Karny, 1915, p. 136 (non Thunberg, err. dét. = *G. africanus* selon Sjöstedt, 1928, p. 39)

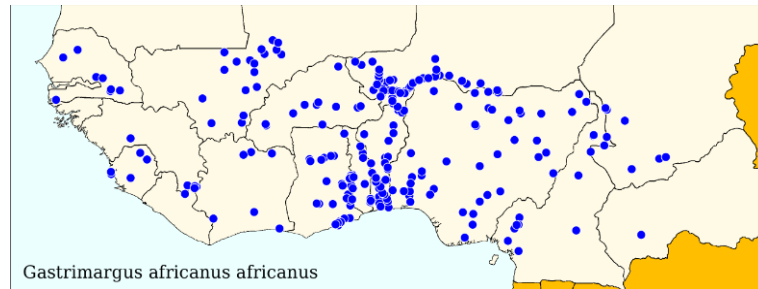
Gastrimargulus africanus africanus

- Benediktov, 2009b, p. 23 (comb. nov. invalide)

Oedaleus marmoratus (Err. dét., espèce asiatique)

- Karsch, 1893, p. 79

Gastrimargus marmoratus Thunberg, décrite à l'origine d'Afrique du sud suite à une erreur de localité (Ritchie, 1982), a été citée de Guinée et du Togo, ainsi qu'à tort de la Sierra Leone (Johnston, 1956, repris par Dirsh). C'est en fait est une espèce orientale et non afrotropicale. Elle a un aspect et une coloration alaire très proches de *Gastrimargus africanus africanus*.

**Distribution géographique**

Bénin (COPR, 1982 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Paraíso *et al.*, 2012 • Sjöstedt, 1928 • *mat. exam.*) - **Burkina Faso** (Dahdouh *et al.*, 1978 • Duranton & Lecoq, 1980 • Lecoq, 1977, 1978a, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • *mat. exam.*) - **Cameroun** (COPR, 1982 • Descamps, 1953, 1954 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • Seino & Njoya, 2020 • Seino *et al.*, 2013c,d • Sjöstedt, 1928 • Wandji *et al.*, 2019 • Yetchom-Fondjo *et al.*, 2019, 2020 • *mat. exam.*) - **Côte d'Ivoire** (Baccetti, 2004 • COPR, 1982 • Couturier *et al.*, 1984 • Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987 • Delarze & Le Gall, 1989 • Gillon, 1971, 1973a, 1974a,b, 1983 • Hummelen & Gillon, 1968 • Le Gall & Mestre, 1986 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 1969b • *mat. exam.*) - **"French Sudan"** (Golding, 1948) - **Ghana** (Chapman, 1961b, 1962 • COPR, 1982 • Golding, 1948 • Jago, 1967b, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928 • *mat. exam.*) - **Guinée** (Chopard, 1958a • COPR, 1982 • Dirsh, 1963b • Johnsen, 1970 • Karny, 1915 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 2003) - **Liberia** (COPR, 1982 • Johnsen, 1970 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006) - **Mali** (COPR, 1982 • Davey, 1959 • Davey *et al.*, 1959b • Descamps, 1961b, 1962b, 1965b • Fishpool & Popov, 1984 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Popov *et al.*, 1990 • Ritchie, 1982 • *mat. exam.*) - **Niger** (Chiffaud & Mestre, 1992 • COPR, 1982 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Golding, 1948 • Launois-Luong, 1978a, 1980b • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Popov *et al.*, 1990 • Ritchie, 1982 • *mat. exam.*) - **Nigeria** (COPR, 1982 • Cornes & Riley, 1972 • Golding, 1934a, 1948 • Jago, 1968 • Jerath, 1968 • Medler, 1980 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Nzekwu, 1994 • Oyidi, 1975b, 1976, 1977, 1978 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928 • Uvarov, 1926a) - **R. centrafricaine** (COPR, 1982 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928) - **Sénégal** (COPR, 1982 • Descamps & Le Breton, 1973 • Jago, 1968 • Johnsen, 1981b • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 1962, 1969a, 1970 • *mat. exam.*) - **Sierra Leone** (COPR, 1982 • Golding, 1948 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997 • Phipps, 1962, 1970 • Ritchie, 1982 • Roy & Mestre, 2020 • *mat. exam.*) - **Tchad** (COPR, 1982 • Descamps, 1967b, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • *mat. exam.*) - **Togo** (COPR, 1982 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Jago, 1968 • Karsch, 1893 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928 • *mat. exam.*) - **AO** (Dirsh, 1964, 1965, 1966, 1970 • Duranton *et al.*, 1982, 1987 • Gillon, 1983 • Jago, 1964a, 1968 • Launois, 1978b • Launois-Luong & Launois, 1987 • Launois-Luong & Lecoq, 1989 • Lecoq, 1978b, 1980b, 1988 • Mallamaire, 1948 • Popov, 1989 • Popov *et al.*, 1990)

La zone de plus grande fréquence et abondance de l'espèce est la région soudanienne, l'espèce étant peu abondante dans les zones guinéenne et forestière de même que dans le sud de la zone sahélienne. D'après Ritchie (1982), la sous-espèce d'Afrique subsaharienne, commune et signalée de la plupart des pays, est *G. africanus africanus* et donc toutes les identifications ouest-africaines s'y rapportent. Elle est également présente aux Comores et aux Seychelles.

Selon Ritchie, à Madagascar, il s'agit de la sous-espèce *G. africanus madagascariensis* que Dirsh (1963a, 1966) ne retenait pas valide. A la Réunion, à cette dernière sous-espèce se rajoute l'espèce endémique *G. immaculatus* (Chopard, 1947).

Elle est signalée du sud-ouest de l'Arabie et, via la Pakistan et l'Inde, jusqu'en Thaïlande.

Iconographie

Habitus (juv.: Popov, 1989 • Rowell, 1970 ≠ im.: COPR, 1982 ♀ • Dirsh, 1965, 1966, 1970, ♂ • Duranton *et al.*, 1982 ♀, 1987 ♂♀ • Joyce, 1952 ♀ • Launois, 1978b ♂♀ • Launois-Luong & Launois, 1987 ♂♀ • Lecoq, 1988 ♀♂ • Mestre, 1988 ♀ • Popov *et al.*, 1990 ♀ • Ritchie, 1982 ♂ • Rowell, 1970 ♂♀ • Seino *et al.*, 2013d ♀ • Sjöstedt, 1928 ♂♀ • Uvarov, 1977 ♂) - **Autres morph.** (juv. : Popov, 1989 ≠ im. : Descamps, 1953 • Duranton *et al.*, 1987 • Launois, 1978b • Launois-Luong & Launois, 1987 • Lecoq, 1988 • Mestre, 1988 • Seino *et al.*, 2013d • Sjöstedt, 1928, sous *G. africanus* var. *zebrata*) - **Anat.** (génit. ♂: Dirsh, 1956c, 1965, 1970 • Nzekwu, 1994 • Ritchie, 1982 • Wintrebert, 1969 ≠ sph.: Wintrebert, 1969) - **Ooth.** (Chapman & Roberston, 1958 • Popov *et al.*, 1990)

Bio-écologie

L'espèce est fréquemment observée dans toutes les formations herbeuses soudanaises et guinéennes de notre région d'étude mais n'est jamais très abondante, notamment dans les savanes guinéennes où *G. determinatus* est l'espèce la plus commune. Elle s'observe aussi dans les trouées graminéennes et les cultures ouvertes de la zone forestière. Même à très faible densité, elle est facilement remarquée lors de ses petits vols du fait de la base jaune bien visible de ses ailes et de la crépitation très audible alors qu'elle est très bien camouflée quand elle est posée sur le sol parmi la végétation.

Cycle vital

La fréquence de l'espèce fait qu'on dispose de nombreuses observations, soit issues de suivis plus ou moins réguliers, soit plus ponctuelles. Comme avec de nombreuses autres espèces, à ces suivis de qualité spatio-temporelle variable s'ajoutent souvent le manque de données sur la dynamique juvénile et sur l'état reproductif des femelles. Cela constitue un ensemble assez hétérogène compliquant une vue d'ensemble du cycle vital. Des déplacements locaux et régionaux plus ou moins importants renforcent encore parfois la difficulté de l'interprétation.

Dans les régions guinéennes du sud, les imagos s'observent soit plus ou moins toute l'année (Chapman, 1962 ; Jago, 1968 ; Jerath, 1968 ; Gillon, 1973a, 1974a ; Le Gall & Mestre, 1986) soit uniquement certains mois (septembre à mars ou mai) (Golding, 1948 ; Nzekwu, 1994). Dans ces régions sud, une reproduction continue est généralement envisagée. Notons cependant que Gillon (1973a, 1974a), dans une région où l'espèce est peu abondante, conclut à un cycle très atypique avec une seule génération annuelle mais avec des éclosions précoces en début d'année, un développement juvénile rapide donnant des imagos en diapause imaginale pendant la pleine saison des pluies et une reproduction en fin d'année. Cependant aucune dissection n'est indiquée qui étayerait cette immaturité sexuelle en saison des pluies. Jerath (1968) parle également de pontes entre novembre et mars et d'une seule génération annuelle.

Dans les zones nord-soudanienne et sud-sahélienne, si les imagos peuvent s'observer également toute l'année, ils sont surtout abondants en saison des pluies, disparaissant en saison sèche ou ne subsistant

en faible nombre qu'à la faveur des zones humides (Golding, 1934a, 1948; Joyce, 1952 ; Davey *et al.*, 1959b ; Descamps, 1953, 1962a, 1965b ; Oyidi, 1977, 1978 ; Lecoq, 1978a ; Popov & Fishpool, 1984, *obs. pers.* Niger). Les imagos apparaissent vers mai-juin et d'après les dynamiques locales cette première génération serait essentiellement d'origine allochthone, en provenance des régions méridionales (Descamps, 1962a, 1965b ; Lecoq, 1978a). Ils donneraient naissance à une génération de saison des pluies qui resterait sur place ou effectuerait des déplacements locaux ou vers le nord. Cette génération disparaîtrait pour l'essentiel avec l'arrivée de la saison sèche hormis une fraction modeste qui survivrait dans les zones humides, s'y reproduisant éventuellement à très faible échelle (ou resterait en diapause imaginale ?), voire redescendrait vers le sud. La possibilité d'une diapause embryonnaire de saison sèche a été également évoquée mais reste pour l'instant une hypothèse.

L'espèce est peu commune aux lumières.

Le développement embryonnaire s'effectue généralement en 3-4 semaines et le développement juvénile est rapide, avec des valeurs indiquées de moins d'un mois jusqu'à deux mois (Davey *et al.*, 1959b ; Hunter-Jones & Ward, 1960 ; Descamps, 1965b ; Jerath, 1968 ; Lecoq, 1978a). Jerath indique cependant en élevage une développement juvénile en 70-89 jours.

Le nombre de stades juvéniles serait de 5 chez les mâles et de 6 chez les femelles selon Popov (1989). Descamps (1965b) indique la même chose sur des élevages à température ambiante au sud Mali mais note une petite proportion de développement en 6 stades chez les mâles. En élevage au laboratoire avec une souche malienne, Hunter-Jones & Ward (1960) indiquent 4 à 6 stades chez les mâles, 5 stades étant le plus fréquent, et 5 ou 6 stades chez les femelles en égale proportion.

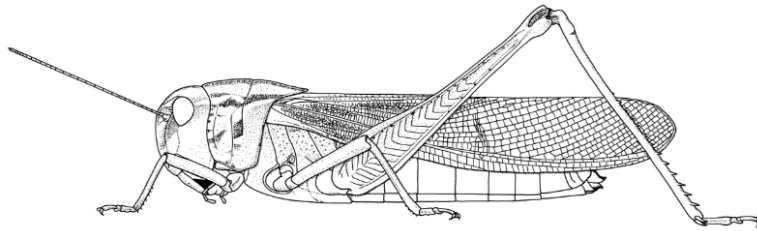
Régime alimentaire

L'examen des contenus digestifs montre une espèce graminivore, en accord avec l'aspect des mandibules (Chapman, 1962, 1964 ; Hummelen & Gillon, 1968 ; Phipps, 1970). Launois-Luong (1978a) observe le même régime en situation de choix restreint.

Gastrimargus determinatus procerus (Gerstäcker, 1889)

Oedaleus (Humbella) procerus Gerstäcker, 1889, p. 48-49

Type femelle, Goldküste (= Ghana), Aburi, perdu selon Dirsh (1961a, p. 318). Néotype mâle, Ghana, Nungua (Accra plain), NHM Londres, désigné par Ritchie (1982, p. 282). Cependant Dirsh (1970, p. 496), sans indiquer s'il s'agit ou non d'une désignation, cite déjà un néotype femelle du Ghana (Amedzofe, Trans Volta Region) au NHM.



Gastrimargus determinatus procerus femelle, d'après Mestre (1988)

- Syn.** *Gastrimargus volkensi nigericus* Uvarov, 1926a, p. 437. Holotype mâle, Nigeria, NHM Londres
[Dirsh, 1961a, p. 318, avec *Gastrimargus procerus*]
Gastrimargus amplus Sjöstedt, 1928, p. 16, 48, pl. 1 : f. 1-2. Holotype femelle, Sierra Leone, NR Stockholm
[Dirsh, 1970, p. 496, avec *Gastrimargus procerus*]
Gastrimargus silvicola Sjöstedt, 1928, p. 17, 48, pl. 1 : f. 4. Syntypes mâle(s), femelle(s) (holotype mâle selon Ritchie), R.D. Congo, NR Stockholm
[Dirsh, 1970, p. 496, avec *Gastrimargus procerus*]
Gastrimargus vittatus Sjöstedt, 1928, p. 18, 48, pl. 2 : f.3, 3a, 3b. Syntypes mâles (holotype selon Ritchie), R.D. Congo, NR Stockholm
[Ritchie, 1982, p. 282, avec *Gastrimargus determinatus procerus*]
Gastrimargus foveolorum Sjöstedt, 1928, p. 19-20, 48, pl. 2, f.1, 1a-c, 2. Holotype femelle, Cameroun, MNHU Berlin (DORSA : + paratype femelle)
[Dirsh, 1970, p. 496, avec *Gastrimargus procerus*]
Gastrimargus foveolorum var. *immaculata* Sjöstedt, 1928, p. 20. Holotype femelle, R.D. Congo, MRAC Tervuren
[Dirsh, 1970, p. 496, avec *Gastrimargus procerus*]
Gastrimargus testaceus Sjöstedt, 1928, p. 20, 48, pl. 1 : f. 5. Syntypes mâles (holotype selon Ritchie), Cameroun, MNHU Berlin (DORSA : 5 syntypes dont 1 "typus")
[Ritchie, 1982, p. 282, avec *Gastrimargus determinatus procerus*]

Citations bibliographiques

- | | | |
|---|--|--|
| <p><i>Gastrimargus acutangulus</i> (partie, err. dét. voir plus loin <i>Oedaleus</i>)
-- Dirsh, 1965, p. 481, 482 (partie) ~ 1966, p. 426
Les signalisations de Dirsh renvoient manifestement (d'après les pays cités) à Saussure (1888)
-- Johnston, 1956, p. 571
<i>Gastrimargus africanus</i> (Err. dét. Selon Ritchie, 1988)
-- Rowell, 1970, p. 1-48, pl. 1
<i>Gastrimargus amplus</i>
-- Chopard, 1958a, p. 143
-- Cornes & Riley, 1972, p. 13
-- Davey <i>et al.</i>, 1959b, p. 582
-- Descamps, 1965b, p. 1260, 1284
-- Dirsh, 1963b, p. 219 ~ 1965, p. 481, 482
-- Gillon, 1974b, p. 520
-- Hummelen & Gillon, 1968, p. 206
-- Jago, 1968, p. 304
-- Johnston, 1956, p. 565 ~ 1968, p. 340
-- Medler, 1980, p. 39
-- Oyidi, 1975b, p. 96, 97 ~ 1977, p. 13, 19 ~ 1978, p. 5, 11
-- Sjöstedt, 1928, p. 16, 48, pl. 1 : f. 1-2, 2a, 2b
<i>Gastrimargus determinatus</i>
-- Dirsh, 1965, p. 481, 482
-- Johnston, 1956, p. 567
-- Le Gall & Mestre, 1986, p. 56, 62
<i>Gastrimargus determinatus procerus</i>
-- Chiffaud & Mestre, 1992, p. 331
-- Delarze & Le Gall, 1989, p. 279
-- Duranton <i>et al.</i>, 1987, p. 183, 245, pl. III : f. 62, pl. 62 : f. 1-4
-- Launois-Luong & Launois, 1987, p. 180, 183, 245, pl. 3 : f. 62, pl. 62 ; f. 1-4</p> | <p><i>Gastrimargus determinatus procerus</i> (suite)
-- Launois-Luong & Lecoq, 1989, p. 89-90, 1 fig., 1 carte
-- Mestre, 1988, p. 236, 237, figs. 1-5, 1 carte
-- Mestre & Chiffaud, 1997, p. 120 ~ 2006, p. 22, 144-146, 1 carte
-- Mestre <i>et al.</i>, 2001, p. 322
-- Otte, 1995b, p. 360-361
-- Popov, 1989, p. 118-119, 1 fig. non numérotée
-- Paraiso <i>et al.</i>, 2012, p. 42, 51
-- Popov <i>et al.</i>, 1990, p. 112-113, pl. 25
-- Ritchie, 1982, p. 243-244 (clé), 280, 281-283, 312, 325, figs. 57, 59, 60-61, 115 (carte), 137
-- Roy, 2003, p. 372-373, 381, 389, fig. 27
-- Roy & Mestre, 2020, p. 94, 102,
<i>Gastrimargus foveolorum</i>
-- Dirsh, 1965, p. 481, 482
-- Johnston, 1956, p. 567
-- Sjöstedt, 1928, p. 19-20, 48, pl. 2 : f. 1, 1a-c, 2
<i>Gastrimargus nigericus</i>
-- Chapman, 1961b, p. 274, 277, fig. 16 ~ 1962, p. 14, 41, 61, figs. 30, 51 ~ 1964, p. 121
-- Davey, 1959, p. 127
-- Davey <i>et al.</i>, 1959b, p. 582
-- Dirsh, 1959c, p. 65-72, figs. 1-10
-- Descamps, 1953, p. 597, 604, 607, figs. 8-9, 11 ~ 1961b, p. 187-199, fig. 1 ~ 1962b, p. 198, 210 ~ 1965b, p. 1260
-- Descamps & Mezzadri, 1965, p. 24
-- Golding, 1948, p. 544-545
-- Jago, 1967b (clé), p. 254 ~ 1968, p. 303-304</p> | <p><i>Gastrimargus nigericus</i> (suite)
-- Johnston, 1956, p. 569
-- Medler, 1980, p. 39
-- Phipps, 1962, p. 15 ~ 1971, p. 80, 89, 93, 94
-- Sjöstedt, 1928, p. 17
-- Uvarov, 1966, p. 284, 287, 416 ~ 1977, p. 316, 367, 431
-- Wintrebert, 1969, p. 98, 99, 100, figs. 4, 8
<i>Gastrimargus procerus</i>
-- Cornes & Riley, 1972, p. 13 (<i>procorus</i> sic)
-- Couturier, 1986, p. 115
-- Couturier <i>et al.</i>, 1984, p. 156, 168, 169, 173, fig. 18
-- Dahdouh <i>et al.</i>, 1978, p. 476, 477, fig. 8
-- Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987, p. 11, fig. 1
-- Dirsh, 1961a, p. 318 ~ 1964, p. 74 ~ 1965, p. 481, 482 ~ 1968, p. 433, 494-496, figs. 16, 47 ~ 1970, p. 496-497
-- Duranton & Lecoq, 1980, p. 153, 156, 158, figs. 2, 4, 6
-- Duranton <i>et al.</i>, 1982, p. 66, 316, 938, 944, figs. 23 (?), 440, 444 ~ 1987, p. 162, fig. 64
-- Fishpool & Popov, 1984, p. 365
-- Gillon, 1971, p. 434, 447, 470 ~ 1973a, p. 70, 108, 199, 261, 303, fig. 25 ~ 1974a, p. 158, 172, fig. 24 ~ 1974b, p. 502-503, 524 (clé), fig. 57
-- Johnsen, 1981b, p. 155-156, figs. 8-9
-- Johnston, 1968, p. 341
-- Launois, 1978b, p. 214-215, figs. 1-4</p> |
|---|--|--|

Gastrimargus procerus (suite)

- Lecoq, 1977, p. 7 ~ 1978a, p. 645, 646-649, 666, figs. 31, 33 ~ 1978b, p. 243, 244, 245, 247 ~ 1980b, p. 571, 575, 576, photo 22 ~ 1984, p. 231, 234
- Medler, 1980, p. 39
- Phipps, 1970, p. 340-341, 346
- Roy, 1969b, p. 55

Gastrimargus silvicola

- Dirsh, 1965, p. 481, 482
- Johnston, 1956, p. 569
- Sjöstedt, 1928, p. 17-18, 48, pl. 1 : f. 4, 4a-b

Gastrimargus testaceus

- Dirsh, 1965, p. 481, 482
- Johnston, 1956, p. 569
- Sjöstedt, 1928, p. 20, 48, pl. 1 : f. 5

Gastrimargus vittatus

- Dirsh, 1965, p. 481, 482 ~ 1966, p. 428-429 ~ 1970, p. 489 (clé), 494-495

Gastrimargus volkensi

- Jago, 1968, p. 304
- Johnston, 1956, p. 571

Gastrimargus volkensi nigericus

- Uvarov, 1926a, p. 437
- Gastrimargulus determinatus procerus*
- Benediktov, 2009b, p. 23 (comb. nov. invalide)

Humbe procera

- Jago, 1968, p. 302
- Johnston, 1956, p. 560
- Kirby, 1910, p. 216

Oedaleus acutangulus (non Stål, idem ci-dessous)

- Bolívar, 1893b, p. 175 (citation de Saussure)

- Oedaleus (Gastrimargus) acutangulus* (non Stål, err. dét. de Saussure pour *G. volkensi* selon Sjöstedt, 1928 = *G. determinatus vitripennis*. Ici erreur pour *G. determ. procerus*)
- Saussure, 1888, p. 39

Oedaleus (Humbella) procerus

- Gerstäcker, 1889, p. 48, 49
- Pachytylus determinatus* var.
- Walker, 1871, p. 72-73
- Pachytylus (Oedaleus) marmoratus* var. b (non Thunberg, err. dét. = *G. amplus* selon Sjöstedt, 1928, p. 34)
- Stål, 1873b, p. 124

Distribution géographique

Bénin (Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • Paraiso *et al.*, 2012 • *mat. exam.*) -

Burkina Faso (Dahdouh *et al.*, 1978 • Duranton & Lecoq, 1980 • Lecoq, 1977, 1978a, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • *mat. exam.*) -

Cameroun (Chopard, 1958a • Descamps, 1953 • Dirsh, 1965, 1970 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928) -

Côte d'Ivoire (Couturier, 1986 • Couturier *et al.*, 1984 • Delarze & Jungclaus-Delarze, 1987 • Delarze & Le Gall, 1989 • Dirsh, 1970 • Gillon, 1971, 1974a,b • Hummelen & Gillon, 1968 • Jago, 1968 • Le Gall & Mestre, 1986 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997 • Ritchie, 1982 • Roy, 1969b • *mat. exam.*) -

Ghana (Chapman, 1961b, 1962 • Dirsh, 1965, 1970 • Gerstäcker, 1889 • Golding, 1948 • Jago, 1967.b, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997 • Saussure, 1888 • Sjöstedt, 1928 • Ritchie, 1982 • Uvarov, 1926a) -

Guinée (Chopard, 1958a • Dirsh, 1963b, 1965 • Jago, 1968 • Johnsen, 1981b • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Roy, 2003 • *mat. exam.*) -

Liberia (Dirsh, 1970 • Jago, 1968 • Johnsen, 1981b • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982) -

Mali (Davey, 1959 • Davey *et al.*, 1959b • Descamps, 1961b, 1962a, 1965b • Descamps & Mezzadri, 1965 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982) -

Niger (Chiffaud & Mestre, 1992 • Fishpool, *comm. pers.* • Fishpool & Popov, 1984 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Popov *et al.*, 1990 • *mat. exam.*) -

Nigeria (Chopard, 1958a • Cornes & Riley, 1972 • Dirsh, 1959c, 1961a, 1965, 1970 • Golding, 1948 • Jago, 1968 • Medler, 1980 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Oyidi, 1975b, 1977, 1978 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928 • Uvarov, 1926a) -

R. centrafricaine (Sjöstedt, 1928) -

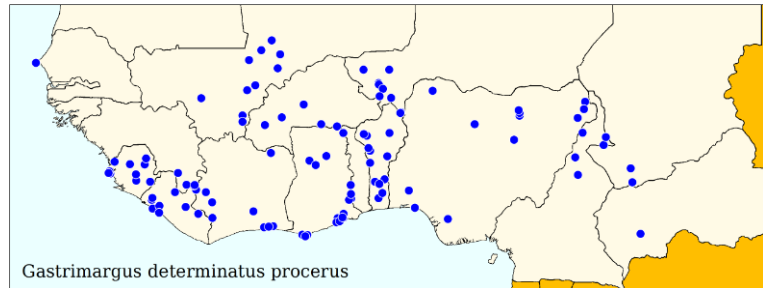
Sénégal (Chopard, 1958a • Dirsh, 1965, 1970 (?) • Jago, 1968 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928) -

Sierra Leone (Chopard, 1958a • Dirsh, 1965, 1970 • Golding, 1948 • Jago, 1968 • Johnsen, 1981b • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Phipps, 1962, 1970 • Ritchie, 1982 • Roy & Mestre, 2020 • Sjöstedt, 1928 • Stål, 1873b • Uvarov, 1926a • Walker, 1871 • *mat. exam.*) -

Tchad (Golding, 1948 • Mestre & Chiffaud, 2006 • Sjöstedt, 1928 • *mat. exam.*) -

Togo (Dirsh, 1970 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 2006 • Mestre *et al.*, 2001 • *mat. exam.*) -

AO (Duranton *et al.*, 1982, 1987 • Launois, 1978b • Launois-Luong & Launois, 1987 • Launois-Luong & Lecoq, 1989 • Lecoq, 1978b, 1980b • Popov, 1989 • Popov *et al.*, 1990)



Cette sous-espèce est également signalée vers l'est jusqu'en Éthiopie, et, vers le sud, jusqu'en Angola et Zambie. En Afrique australe et orientale, Ritchie (1982) signale les sous-espèces *vitripennis* et *determinatus* (sous-espèce nominative uniquement signalée de la province du Cap en Afrique du sud).

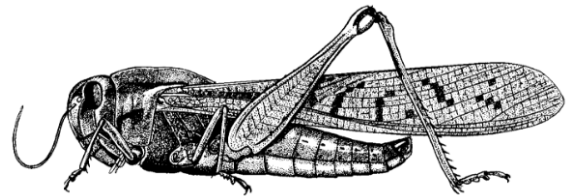
Iconographie

Habitus (*juv.*: Dirsh, 1959c, sous *G. nigericus*, 1968 sous *G. procerus* • Duranton *et al.*, 1982 • Gillon, 1974b • Rowell, 1970, sous *G. africanus* (erreur) α *im.*: Descamps, 1961b σ • Dirsh, 1959c σ sous *G. nigericus*, 1968 σ , sous *G. procerus* • Duranton *et al.*, 1987 σ ♀ • Launois, 1978b σ ♀ • Launois-Luong & Launois, 1987 σ ♀ • Launois-Luong & Lecoq, 1989 ♀ • Lecoq, 1980b ♀ • Mestre, 1988 ♀ • Popov *et al.*, 1990 ♀ • Ritchie, 1982 σ • Roy, 2003 ♀ • Sjöstedt, 1928 σ ♀ sous *G. amplus*, ♀ sous *G. foveolorum* et *G. silvicola*, σ sous *G. testaceus* et *G. vittatus*) -

Autres morph. (*juv.*: Popov, 1989 α *im.*: Dirsh, 1959c sous *G. nigericus* • Duranton *et al.*, 1987 • Launois, 1978b • Launois-Luong & Launois, 1987 σ ♀ • Mestre, 1988 • Sjöstedt, 1928, sous *G. amplus*, *G. silvicola* et *G. vittatus*) -

Anat. (génit. σ : Ritchie, 1982 • Wintrebert, 1969 α spth. : Wintrebert, 1969) -

Ooth. (Chapman, 1961b • Dirsh, 1959c, sous *G. nigericus* • Duranton *et al.*, 1987, sous *G. procerus* • Popov *et al.*, 1990)



Gastrimargus nigericus mâle
d'après Descamps (1961b)

Bio-écologie

L'aire générale de répartition et les milieux occupés sont plus ou moins les mêmes que ceux de *G. africanus*. Elle est en général nettement moins fréquente et moins abondante que cette dernière dans les régions nord-soudaniennes. Descamps (1953) la signale cependant abondante à certaines périodes au nord du Cameroun, notamment dans les zones inondables. Au sud, en dehors des savanes guinéennes, on l'observe également dans les milieux ouverts de la zone forestière comme certaines cultures où elle peut être localement abondante (Couturier *et al.*, 1984). Comme l'indiquent Fishpool & Popov (1984), elle est plus abondante dans les formations herbeuses hautes. Gillon (1973, 1974a) l'indique comme surtout associée aux savanes brûlées annuellement.

Cycle vital

On retrouve en partie des éléments du cycle vital de *G. africanus* soulignant de nouveau la complexité d'analyse quand des mouvements de populations qui semblent importants nécessitent particulièrement des données de suivi fin des dynamiques des populations imaginale et juvéniles.

Dans les savanes guinéennes et sud-soudaniennes, les imagos et les juvéniles sont observés toute l'année (Chapman, 1962 ; Jago, 1968 ; Gillon, 1973a, 1974a ; Le Gall & Mestre, 1986). Une reproduction continue avec deux ou trois générations annuelles est généralement admise.

Dans les régions nord-soudaniennes, la situation est plus complexe en liaison avec des mouvements de populations. Les imagos ne s'observent surtout qu'à partir de la fin de saison sèche-début de saison des pluies à partir d'avril-mai (Descamps, 1961b, 1962a ; Lecoq, 1978a ; Fishpool & Popov, 1984) ou juin-juillet (Descamps, 1953 ; Davey *et al.*, 1959b). Les observations de Descamps et Lecoq montrent que les imagos de début d'année ont une origine en partie

clairement allochthone (téguments durs, pas de juvéniles). Ces imagos se reproduisent et des juvéniles s'observent de mai à octobre donnant une deuxième génération d'imagos à partir d'octobre-novembre dont, selon Lecoq, la plupart descendrait vers le sud avec l'arrivée de la saison sèche, mais dont également une partie se reproduirait sur place et pondrait des œufs à diapause. Descamps (1961b) indique ces imagos d'octobre-novembre comme étant immatures puis leur disparition totale entre décembre fin avril-mai, envisageant également déplacements vers le sud ou disparition sur place. La survie sur place à l'état imaginal, dissimulé puisque non observé en saison sèche, lui paraît très peu probable.

La situation est peut-être encore plus complexe, Lecoq envisageant en effet la possibilité qu'à la population majoritaire d'origine allochthone qui arrive du sud en fin de saison sèche s'ajouterait comme indiqué plus haut une génération autochthone issue de pontes ayant passé la saison sèche en diapause.

L'espèce est rare aux lumières.

Selon Popov (1989), le développement juvénile se fait en 5 stades chez les mâles, 6 chez les femelles (ainsi que chez *G. africanus*). En élevage, Dirsh (1959c, 1968) décrit et illustre 5 stades pour les deux sexes. Descamps (1961b) envisage vraisemblable 5 stades chez les mâles et 7 chez les femelles (doutes liés à des problèmes d'élevage après le stade 5), développement qui se ferait en plus de 2 mois, durée qu'indique également Lecoq (1978a).

Ces deux auteurs indiquent un développement embryonnaire de l'ordre de 40 jours .

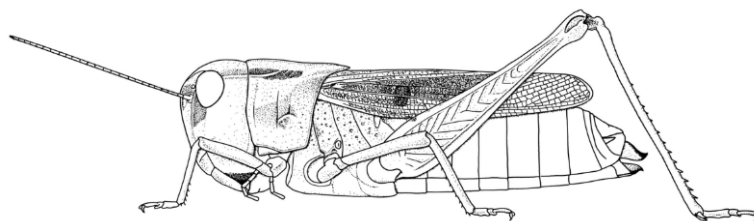
Régime alimentaire

L'examen des contenus digestifs montre une espèce graminivore, en accord avec l'aspect des mandibules (Chapman, 1962, 1964 ; Hummelen & Gillon, 1968 ; Phipps, 1970).

Gastrimargus ochraceus Sjöstedt, 1928

Gastrimargus ochraceus Sjöstedt, 1928, p. 47, 51, pl. 11 : f. 7, 7a, 7b

Holotype femelle, Gold Coast (= Ghana), N. Territories, Savkwalla, NHM Londres



Gastrimargus ochraceus femelle, d'après Mestre (1988)

Citations bibliographiques

Gastrimargus ochraceus

- Dirsh, 1965, p. 481, 482
- Gillon, 1971, p. 433, 442, 447, 462, 470 ~ 1973a, p. 71, 124, 134, 141, 261 ~ 1974a, p. 158-159, fig. 25 ~ 1974b, p. 503-504, 529 (clé), fig. 58
- Hummelen & Gillon, 1968, p. 206
- Jago, 1968, p. 304
- Johnston, 1956, p. 569
- Le Gall & Mestre, 1986, p. 56, 62

Gastrimargus ochraceus (suite)

- Mestre, 1988, p. 236, 237, figs. 6-9, 1 carte
- Mestre & Chiffaud, 1997, p. 120 ~ 2006, p. 22, 146, 1 carte
- Otte, 1995b, p. 363
- Ritchie, 1982, p. 243-244 (clé), 301-303, 308, 328, figs. 98-101, 111 (carte), 150
- Sjöstedt, 1928, p. 47, 51, pl. 11 : f. 7, 7a-b

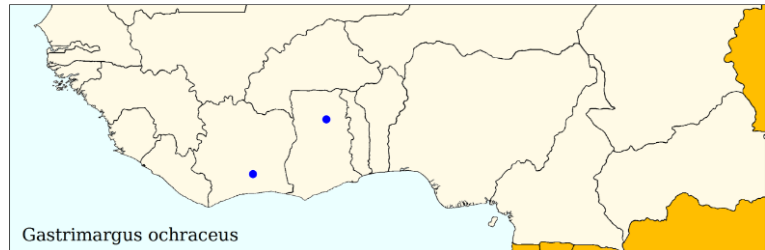
Gastrimargulus ochraceus

- Benediktov, 2009b, p. 24 (*comb. nov. invalide*)

Distribution géographique

Côte d'Ivoire (Gillon, 1971, 1973a, 1974a, 1974b • Hummelen & Gillon, 1968, p. 206 • Le Gall & Mestre, 1986 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • *mat. exam.*) - **Ghana** (Dirsh, 1965 • Jago, 1968 • Mestre, 1988 • Mestre & Chiffaud, 1997, 2006 • Ritchie, 1982 • Sjöstedt, 1928)

En Afrique de l'Ouest, l'espèce n'a été jusqu'ici signalée que par l'holotype et du matériel de Lamto (sud Côte d'Ivoire). Rare et/ou très localisée, son aire de répartition devrait être grandement précisée par des prospections adaptées. Curieusement, la seule autre signalisation de cette espèce est un spécimen de R.D. Congo (Ritchie).



Gastrimargus ochraceus

Iconographie

Habitus (juv.: Gillon, 1974b & im.: Gillon, 1974a ♂ • Mestre, 1988 ♀ • Ritchie, 1982 ♂ • Sjöstedt, 1928 ♀) - **Autres morph.** (Mestre, 1988 • Sjöstedt, 1928) - **Anat.** (génit. ♂: Ritchie, 1982)

Bio-écologie

Les seules données précises proviennent de Gillon (1973a, 1974a) en moyenne Côte d'Ivoire (Lamto).

Les juvéniles de cette espèce de savanes, toujours rares, sont observés tout au long de l'année et les imagos de novembre à mai. Ainsi que l'indique Gillon, on pourrait penser à un cycle annuel mais les données sont insuffisantes pour en être certain.

Elle est essentiellement observée en savanes brûlées annuellement.

Gastrimargus sp.**Citations bibliographiques**

Gastrimargus sp.

-- Golding, 1948, p. 545