

Inventaire faunistique et bibliographique des Simulies d'Espagne (Diptera, Simuliidae)

Boutaïna BELQAT* & Josefina GARRIDO**

*Laboratoire « Diversité et Conservation des Systèmes Biologiques, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Abdelmalek Essaâdi, BP 2121, 93000 Tétouan, Maroc. E-mail : b_belqat@hotmail.com>

**Département d'Ecologie et Biologie Animale, Campus Universitaire As Lagoas-Marcosende, Faculté de Biologie, Université de Vigo, 36200 Vigo, Espagne. E-mail : jgarrido@uvigo.es>

Résumé.– Une checklist détaillée et commentée résume les espèces actuellement connues d'Espagne. Une revue bibliographique précise est fournie pour chacune des 50 espèces répertoriées à l'échelle du pays avec, à chaque fois, la description originale et la synonymie. L'information faunistique est organisée à l'intérieur des provinces sous la condition qu'elle soit assortie d'une localisation précise. Ce travail est le premier à rassembler toutes les données faunistiques et bibliographiques de la famille des Simuliidae à l'échelle de l'Espagne sous forme d'un Catalogue Provençal.

Summary.– A detailed and commented checklist summarizes the currently known species of Spain. A precise bibliographical review is provided for each 50 species indexed on the scale of the country with, each time, original description and synonymy. Faunistic information is organized inside the provinces under the condition that it is matched of a precise localization. This work is the first to gather all the faunistic and bibliographical data of the Simuliidae family on the scale of Spain in the form of a Catalogue of Provence.

Mots-clés.– Simulies, Liste faunistique, Catalogue, Provinces, Espagne.

Introduction

Rangées parmi les Diptères Nématocères, les Simulies présentent une grande homogénéité morphologique. Beaucoup d'espèces homogènes sur le plan morphologique sont en fait des complexes d'espèces qui contiennent deux ou plusieurs espèces cytologiquement distinctes, désignées comme « espèces cryptiques » et reconnues comme ayant le même parent.

Les stades immatures des Simulies forment une composante importante de la communauté trophique des milieux lotiques. Les Simulies adultes (blackflies) terrestres, se nourrissent de nectar floral, mais les femelles, sont dans leur majorité hématophages. Certaines espèces sont de ce fait, vectrices d'organismes pathogènes qu'elles inoculent aux hôtes (homme, bétail, animaux domestiques...); elles sont considérées comme principal vecteur de l'onchocercose, parasitose très répandue, notamment dans les

régions intertropicales. Elle y est causée par un ver, *Onchocerca volvulus* transmis à l'Homme par des espèces nuisibles qui y constituent un problème de santé publique majeur.

Les Simulies n'ont pas d'importance médicale en Espagne (CROSSKEY & CROSSKEY, 2000) ; l'unique mention d'attaque à l'homme par l'espèce *Simulium ornatum* s. l. concerne la province de Tarragona (GALLEGO *et al.*, 1994).

Bien que les espèces du sous-genre *Simulium* (*Wilhelmia*) soient connues pour leur rôle pathogène direct sur les animaux domestiques, en Andalousie elles n'ont pas une importance vétérinaire significative malgré les morsures qu'elles infligent aux troupeaux de moutons et de chèvres qu'elles suivent en essaims (CROSSKEY & CROSSKEY, 2000).

L'inventaire des Simulies d'Espagne est donné ci-après, dans l'ordre de la classification de CROSSKEY et HOWARD (1997).

Genre **GRENIERA** Doby & David, 1959

Greniera fabri Doby & David, 1959

CROSSKEY & HOWARD (1997)

Ciudad Real : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 947).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Genre **METACNEPHIA** Crosskey, 1969

Metacnephia blanci (Grenier & Théodorides, 1953)

RIVOSECCHI (1978) : citée en Espagne, sans localité.

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986).

Burgos : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce. **Ciudad Real** : idem. **Lleida** : idem. **Palencia** : idem. **Valladolid** : idem. **Salamanca** : idem. **Soria** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 26-27, 51-52) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 911, 941-943). **Huelva** : idem. **Jaén** : idem. **Málaga** : idem.

Málaga : GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Metacnephia nuragica Rivosecchi, Raastad & Contini, 1975

Córdoba : CARLSSON (1969) : en tant que *Cnephia* sp ; GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 911-912, 941-943).

Cáceres : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce ; MARTINEZ & PORTILLO (1999 : 613-622).

Ciudad Real : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce. **Segovia** : idem.

GONZALEZ (1997 : 26-27, 51-52) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Badajóz : MARTINEZ & PORTILLO (1999 : 613-622).

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 911-912, 941-943). **Huelva** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Genre **PROSIMULIUM** Roubaud, 1906

Sous-genre *Prosimulium* Roubaud, 1906

Groupe *Prosimulium (Prosimulium) aculeatum*

Prosimulium (Prosimulium) faurei Bernard, Grenier & Bailly-Choumara, 1972

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) : en tant que *Prosimulium (Urosimulium)* sp ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 912-913, 941-943).

Ciudad Real : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) : en tant que *Prosimulium (Urosimulium)* sp ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : en tant que *Prosimulium juncii*, erreur pour *juccii*, carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 912-913, 941-943).

Mallorca : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : en tant que *Prosimulium juncii*, erreur pour *juccii*, carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 24, 48-49) : en tant que *Prosimulium sp.* groupe *aculeatum*, figures structures capsule céphalique larvaire.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Groupe *Prosimulium (Prosimulium) hirtipes*

Prosimulium (Prosimulium) hirtipes (Fries, 1824) (complexe)

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183).

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce. **Madrid** : idem. **Lleida** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 24-25, 49-50) : figures structures nymphales et larvaires.

VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Prosimulium (Prosimulium) latimucro (Enderlein, 1925)

= *inflatum* Davies, 1957

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*hirtipes* ; CARLSSON (1969) : en tant que *rufipes* et *inflatum* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *Prosimulium* sp ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 913-914, 941-943).

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*hirtipes*. **Santander** : idem.

Lleida : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*hirtipes* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce.

Almería : CARLSSON (1969) : en tant que *rufipes* et *inflatum* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993).

Jaén : CARLSSON (1969) : en tant que *rufipes* et *inflatum* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 913-914, 941-943).

Madrid : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 24-25, 48-49) : figures filaments respiratoires nymphaux et structures capsule céphalique larvaire.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Prosimulium (Prosimulium) rufipes (Meigen, 1830)

CARLSSON (1969) : citation erronée due à une misidentification (*in* CROSSKEY & CROSSKEY (2000)).

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce.

Lleida : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 24-25, 48-49) : figures filaments respiratoires nymphaux et structures capsule céphalique larvaire.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 914-915, 941-943).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Prosimulium (Prosimulium) tomosvaryi (Enderlein, 1921)

= *arvernense* (Grenier, 1947)

DOBY & DEBLOCK (1955) : en tant qu'*hirtipes* var. *arvernense* reportée d'Espagne attribuée à Grenier, p. 274 (*in* CROSSKEY & CROSSKEY (2000)).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986).

Ávila : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce. **Burgos** : idem. **Ciudad Real** : idem. **Cuenca** : idem. **Madrid** : idem. **León** : idem. **Lleida** : idem. **Segovia** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 24-25, 49-50) : figures filaments respiratoires nymphaux et structures larve.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 915, 941-943).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Genre ***SIMULIUM*** Latreille, 1802

Sous-Genre *Boophthora* Enderlein, 1925

Simulium (Boophthora) erythrocephalum (De Geer, 1776)

Zamora : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (S.) erythrocephalum*.

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : carte de distribution de l'espèce.

León : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 183) : carte de distribution de l'espèce. **Palencia** : idem. **Salamanca** : idem. **Soria** : idem. **Valladolid** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 38-39, 52-53) : figures structures pupes et larve.

Badajóz : MARTINEZ & PORTILLO (1999 : 614-622). **Cáceres** : idem.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Sous-Genre *Eusimulium* Roubaud, 1906***Simulium (Eusimulium) angustipes*** Edwards, 1915= *latizonum* (Rubtsov, 1956)**León** : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (E.) latizonum*.**Cataluña** (Cuenca del río Besós) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *S. (E.) latizonum*.**Girona** : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *Simulium (E.) cf. angustipes* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce.**Ávila** : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce. **Barcelona** : idem. **Guadalajara** : idem. **Madrid** : idem. **Salamanca** : idem. **Soria** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 28-29, 54-55) : figures genitalia femelle et mâle, filaments respiratoires nymphaux et structures céphaliques larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622) : répertoriée en tant que *S. (E.) angustipes* puis recitée en tant qu'espèce différente : ***Simulium (Eusimulium) paludicolum*** Rivosecchi, 1963 ; pourtant, ce nom a été accepté comme synonyme de *S. angustipes*. **Cáceres** : idem.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.***Simulium (Eusimulium) petricolum*** (Rivosecchi, 1963)= *latizonum petricolum* Rivosecchi, 1963**Ávila** : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*aureum*.**Granada** : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*aureum* ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 915-916, 941-943).**Huesca** : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*aureum* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.**Madrid** : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*aureum*. **Oviedo** : idem.BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *latizonum*.GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *latizonum*.**Barcelona** : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.**Almería** : VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993). **Jaén** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 28-29, 54-55) : figures genitalia femelle et mâle, filaments respiratoires et structures céphaliques larve.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.**Cádiz** : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 915-916, 941-943). **Jaén** : idem.GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.***Simulium (Eusimulium) velutinum*** (Santos Abreu, 1922)= *latinum* (Rubtsov, 1962) ; = *nigrripes* (Santos Abreu, 1922) ; = *pseudolatipes* (Santos Abreu, 1922)**Jaén** : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant qu'*aureum* s.l. et ? *rubzovianum* (in CROSSKEY & CROSSKEY (2000)) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 916-918, 941-943).**León** : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *latinum*. **Zamora** : idem.LEONHARDT (1985) : en tant qu'*Eusimulium aureum* sibling T (in CROSSKEY & CROSSKEY (2000))

Cataluña (Cuencas del río Besó y río Foix) : GONZÁLEZ PEÑA (1985) : en tant que *latinum*.

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) : en tant qu'*aureum* s.l. CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 916-918, 941-943).

Girona : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *Simulium (E.) latinum* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce.

Málaga : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-239, 241) : en tant que *latinum* ; GONZÁLEZ (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 916-918, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Asturias : GONZÁLEZ- PEÑA (1990 : 184) : carte de distribution de l'espèce. **Ávila** : idem. **Barcelona** : idem. **Burgos** : idem. **Ciudad Real** : idem. **Guadalajara** : idem. **La Coruña** : idem. **León** : idem. **Lleida** : idem. **Madrid** : idem. **Mallorca** : idem. **Minorca** : idem. **Palencia** : idem. **Salamanca** : idem. **Segovia** : idem. **Soria** : idem. **Tarragona** : idem. **Teruel** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 28-29, 54-55) : figures filaments respiratoires nymphaux, genitalia femelle et mâle, structures céphaliques larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 916-918, 941-943). **Granada** : idem. **Huelva** : idem. **Sevilla** : idem.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 916-918, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Eusimulium) aureum Fries, 1824

Granada : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a). **Jaén** : idem. **Murcia** : idem. **Teruel** : idem.

Orense : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b). **Oviedo** : idem.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Sous-genre *Hellichella* Rivosecchi & Cardinali, 1975

Simulium (Hellichella) latipes (Meigen, 1804)

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954). **Madrid** : idem. **Lleida** : idem.

Ávila : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 34-35, 50-51) : figures filaments respiratoires nymphaux et structures céphaliques larvaires.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Sous-genre *Nevermannia* Enderlein, 1921

Groupe *Simulium (Nevermannia) ruficorne*

Simulium (Nevermannia) ruficorne Macquart, 1838

= *annulipes* Becker, 1908

Jaén : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *Simulium (Eusimulium) ruficorne* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b)

Málaga : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-238, 241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

GONZÁLEZ (1997 : 31-32, 53-54) : figures filaments respiratoires nymphaux et structures céphaliques larvaires.

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 918-919, 941-943).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) sp. proche *pinhaoi* Santos Grácio

Jaén : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 919).

Simulium (Nevermannia) angustitarse (Lundström, 1911)

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986).

Ciudad Real : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : en tant que *Simulium (Nevermannia) sp.*, carte de distribution de l'espèce. **Guadalajara** : idem. **La Coruña** : idem. **Segovia** : idem. **Valladolid** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 30-31, 53-54) : figures structures pupes et larve.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 919-920, 941-943). **Granada** : idem. **Jaén** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Nevermannia) vernum*

Simulium (Nevermannia) armoricanum Doby & David, 1961

CARLSSON (1969) : en tant que *Eusimulium latipes*.

Orense : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *Simulium (Eusimulium) armoricanum*.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986).

Ciudad Real : GONZÁLEZ (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.

VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993).

GONZÁLEZ (1997 : 34-35, 57-58) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Granada : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909, 920-922, 941-943).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) carthusiense (Grenier & Dorier, 1959)

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant que *Simulium sp.* ; GRENIER & DORIER (1959) : en tant que *carthusiense* ; CARLSSON (1969) : en tant que *Eusimulium latipes* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *Simulium (Eusimulium) carthusiense* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 922-923, 941-943).

Lleida : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 34-35, 56, 59) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) cryophilum (Rubtsov, 1959) (complexe)

= *brevicaulis* Dorier & Grenier, 1961 ; = *brevicaule* Davies, 1966

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant que *latipes* ; GRENIER & DORIER (1959) : en tant que *latipes* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 923-924, 941-943).

Tueruel : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *S. (Eusimulium) cryophilum*.

Palencia : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (Eusimulium) cryophilum*.

Cataluña (Cuencas del río Besós y río Foix) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *S. (E.) cryophilum*.

Girona : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *Simulium (E.) cryophilum*.

Málaga : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-237, 241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 923-924, 941-943).

Ávila : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : carte de distribution de l'espèce. **Ciudad Real** : idem. **Guadalajara** : idem. **Lleida** : idem.

Almería : VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993).

Jaén : VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 923-924, 941-943).

GONZÁLEZ (1997 : 34-35, 58-59) : figures structures nymphales et larvaires.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 923-924, 941-943). **Huelva** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) sp proche de *cryophilum* (Rubtsov, 1959)

Granada : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 924-925, 941-943).

Simulium (Nevermannia) bertrandi Grenier & Dorier, 1959

Lleida : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 32-33, 56-57) : figures structures nymphales et larvaires.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) brevidens (Rubtsov, 1956)

Lleida : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 31-32, 58-59) : figures structures nymphales et larvaires.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) costatum Friederichs, 1920

Burgos : VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993). **Madrid** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 30, 56-57) : figures structures céphaliques larve.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) lundstromi (Enderlein, 1921)

= *latigonium* (Rubtsov, 1956)

Burgos : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (Eusimulium) latigonum*. **Lugo** : idem. **Orense** : idem.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622) : citée en erreur comme appartenant au sous-genre *Eusimulium*. **Cáceres** : idem.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) naturale Davies, 1966

Lugo : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b). **Orense** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 32-33, 56) : figure filaments respiratoires nymphaux.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) quasidecolletum Crosskey, 1988

(nom substitué)

= *truncatum* Dorier & Grenier, 1961 (nom non valable); = *truncatum* (Rivosecchi & Cardinali, 1975) (nom préoccupé)

DORIER & GRENIER (1960-61) : en tant que *Simulium carthusiense* var *truncata*.

Huesca : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 185) : répertoriée en tant que *carthusiense* f. *truncata*, carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 30, 58) : sans figure.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622) : en tant que *Simulium carthusiense* var *truncata*. **Cáceres** : idem.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

Simulium (Nevermannia) vernum Macquart, 1826 (complexe)

= *latipes* : auteurs, pas Meigen

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : carte de distribution de l'espèce. **Ciudad Real** : idem. **Girona** : idem. **Lleida** : idem. **Málaga** : idem. **Taragona** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 32-33, 56-57) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Sous-genre *Obuchovia* Rubtsov, 1947

Simulium (Obuchovia) auricoma Meigen, 1818

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954).

Santander : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b).

Cataluña (Cuencas del río Besós) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985).

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131); GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce. **Lleida** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 36-37, 60-61) : figures structures nymphales et larvaires.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 909) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Obuchovia) galloprovinciale Giudicelli, 1963

Jaén : CROSSKEY & SANTOS GRÁCIO (1985 : 159) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce basée sur CROSSKEY & SANTOS GRACIÓ (1985) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 925, 941-943).

GONZÁLEZ (1997 : 36, 60) : en tant que *S. (Obuchovia) galloprovincialis*, sans figure.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-622) : en tant que *S. (Obuchovia) galloprovincialis*. **Cáceres** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Obuchovia) ibericum Crosskey & Santos Grácio, 1985

Cáceres : CROSSKEY & SANTOS GRÁCIO (1985) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce ; MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-615).

Orense : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 36, 60) : sans figure.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-615) : répertoriée.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Sous-genre *Rubzovia* Petrova, 1983

Simulium (Rubzovia) lamachi Doby & David, 1960

Granada : CLERGUE-GAZEAU & VINÇON (1990) ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993 : 166) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 926-927, 941, 943).

GONZÁLEZ (1997 : 26, 54) : sans figure.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002) : 75-76 : répertoriée.

Sous-genre *Simulium* Latreille, 1802

Groupe *Simulium (Simulium) argenteostriatum*

Simulium (Simulium) argenteostriatum Strobl, 1898

= *rupicolum* Séguy & Dorier, 1936

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant que *S. rupicolum*.

Girona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce. **Lleida** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 44-45, 64-65) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Simulium (Simulium) hispaniola Grenier & Bertrand, 1954

Ávila : GRENIER & BERTRAND (1954, en tant que *S. rupicolum* forme *hispaniola*. **Oviedo** : idem. **Santander** : idem.

León : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 44-45, 64-65) : figures cocon et structures céphaliques larve.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Simulium) bezzii*

Simulium (Simulium) bezzii (Corti, 1914)

EDWARDS (1933) : signalée à Aragón à partir de deux femelles capturées à Albarracín par H. Zerny.

GRENIER & THÉODORIDÈS (1953) : répertoriée en Espagne sans localité.

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954). **Santander** : idem.

Granada : CARLSSON (1969) : en tant que *Tetisimulium bezzii* et *Odagmia* sp ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii* ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 927-928, 941-943).

León : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. Tetisimulium bezzii* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*, carte de distribution de l'espèce.

Cataluña (Cuencas del río Besós y río Foix) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *S. Tetisimulium bezzii*.

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*.

Girona : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *Simulium (T.) bezzii* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*, carte de distribution de l'espèce.

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*, carte de distribution de l'espèce. **Ciudad Real** : idem. **Lleida** : idem. **Mallorca** : idem. **Palencia** : idem. **Soria** : idem. **Tarragona** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 36-37, 60-61) : en tant que en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*, figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-622) : en tant que *S. (Tetisimulium) bezzii*. **Cáceres** : idem.

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 927-928, 941-943). **Jaén** : idem

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Simulium) ornatum*

Simulium (Simulium) intermedium Roubaud, 1906

= *nitidifrons* Edwards, 1920 ; = *ornatum* var. *nitidifrons* Edwards, 1920 ; = *h-nigrum* (Santos Abreu, 1922) ; = *insolitum* (Santos Abreu, 1922) ; = *maderense* (Carlsson, 1963)

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*ornatum* var. *nitidifrons*. **Madrid** : idem.

Granada : CARLSSON (1969) : en tant qu'*Odagmia ornata* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *nitidifrons* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 928-930, 941-943).

Málaga : CARLSSON (1969) : en tant qu'*Odagmia ornata* ; GONZÁLEZ PEÑA *et al.* (1987 : 236-237 ; 240-241) : en tant que *S. nitidifrons* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 190) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 928-930, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

BEAUCOURNU-SAGUEZ (1972) : en tant que *nitidifrons*, répertoriée en Espagne sans localité.

Albacete : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *nitidifrons*. **Cuenca** : idem.

Jaén : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *nitidifrons* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 928-930, 941-943).

Murcia : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *nitidifrons*. **Teruel** : idem.

León : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *nitidifrons*. **Oviedo** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *nitidifrons*.

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) : en tant que sp. groupe *ornatum*.

Asturias : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 190) : carte de distribution de l'espèce. **Barcelona** : idem. **Ciudad Real** : idem. **Girona** : idem. **Guadalajara** : idem. **Soria** : idem. **Tarragona** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 46-47, 65-66) : figures genitalia mâle, filaments respiratoires et structures céphaliques larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 928-930, 941-943). **Córdoba** : idem. **Huelva** : idem. **Sevilla** : idem.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 928-930, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-76) : répertoriée.

***Simulium (Simulium) ornatum* Meigen, 1818 (complexe)**

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954 : 453).

Granada : CARLSSON (1969) ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 930-931, 941-943). **Jaén** : idem.

Oviedo : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (Odagmia) ornatum*.

Cataluña (Cuencas del río Besós y río Foix) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985) : en tant que *S. (Odagmia) ornatum*.

Girona : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *Simulium (O.) ornatum* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 190) : carte de distribution de l'espèce.

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 190) : carte de distribution de l'espèce. **Guadalajara** : idem. **Lleida** : idem. **Madrid** : idem. **Soria** : idem. **Tarragona** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 46-47, 65-66) : figures genitalia mâle, filaments respiratoires nymphaux et structures céphaliques larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622) : en tant que *S. (Simulium) ornatum* s.l. **Cáceres** : idem.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 930-931, 941-943). **Córdoba** : idem. **Huelva** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

***Simulium (Simulium) trifasciatum* Curtis, 1839**

= *spinosum* Doby & Deblock, 1957 ; = *ornatum* f. *spinosum* Doby & Deblock, 1957.

Lugo : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *S. (Odagmia) spinosum*. **Oviedo** : idem.

Girona : PUIG *et al.* (1987) : en tant que *S. (Odagmia) spinosum*.

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 190) : carte de distribution de l'espèce. **Lleida** : idem.

VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993).

GONZÁLEZ (1997 : 46-47, 65-66) : figures genitalia mâle, granules céphalothoraciques, filaments respiratoires nymphaux et structures céphaliques larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622) : en tant que *S. (Simulium) spinosum*.
Cáceres : idem.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Simulium) reptans*

Simulium (Simulium) reptans (Linnaeus, 1758)
 = *pictum* Meigen 1838

Oviedo : GRENIER & BERTRAND (1954 : 454).

Asturias : PUIG *et al.* (1984) : répertoriée en tant que *Simulium pictum*.

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

Asturias : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce. **León** : idem.
Lleida : idem. **Salamanca** : idem. **Segovia** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 44-45, 64-65) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Simulium) tuberosum*

Simulium (Simulium) tuberosum (Lundström, 1911) (complexe)

Lleida : GRENIER & BERTRAND (1954 : 456) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

Cantábria : GRENIER & BERTRAND (1954 : 456). **Huesca** : idem.

Madrid : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 186) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 40-41, 66-67) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910) : répertoriée.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Simulium) variegatum*

Simulium (Simulium) argyreatum Meigen, 1838

= *rheophilum* (Knoz, 1961) ; = *monticola* : auteurs, pas Friederichs

Cataluña (Cuenca del río Besós) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985).

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce. **Burgos** : idem.
Granada : idem. **Guadalajara** : idem. **Jaén** : idem. **León** : idem. **Lleida** : idem. **Segovia** : idem.
Soria : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 40-41, 68-69) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Simulium) maximum (Knoz, 1961)

Granada : VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993). **Salamanca** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 40, 68) : sans figure.

CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75-77) : répertoriée.

Simulium (Simulium) monticola Friederichs, 1920

= *dorieri* Doby & Rault, 1960

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954) ; GRENIER & DORIER (1959) ; CARLSSON (1969) : en tant que *monticola* et *Odagmia variegata* ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993, en tant que *maximum* mais croyant se référer à *monticola* (*in* CROSSKEY & CROSSKEY (2000))) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 931-933, 941-943).

Lleida : GRENIER & BERTRAND (1954) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

Madrid : GRENIER & BERTRAND (1954). **Santander** : idem.

Teruel : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *S. (S.) dorieri*. **Orense** : idem.

Asturias : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce. **Barcelona** : idem. **Madrid** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 40-41, 68-69) : figures structures pupes et capsule céphalique larve.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Jaén : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 931-933, 941-943).

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Simulium) variegatum Meigen, 1818

Granada : GRENIER & BERTRAND (1954) ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) ; VINÇON & CLERGUE-GAZEAU (1993) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 933-934, 941-943).

Lleida : GRENIER & BERTRAND (1954 : 457) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

Huesca : GRENIER & BERTRAND (1954). **Oviedo** : idem.

Málaga : CARLSSON (1969) : en tant que *Odagmia variegata* et *Odagmia ornata* ; GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-237, 240-241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

León : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

Santander : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b).

Cataluña (Cuenca del río Besós) : GONZÁLEZ-PEÑA (1985).

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 933-934, 941-943).

Girona : PUIG *et al.* (1987 : 131) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce.

Asturias : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 188) : carte de distribution de l'espèce. **Barcelona** : idem. **Burgos** : idem. **Ciudad Real** : idem. **Guadalajara** : idem. **Palencia** : idem. **Teruel** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 38-39, 66-67) : figures structures nymphales et larvaires (capsule céphalique).

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Almería : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 933-934, 941-943). **Cádiz** : idem. **Jaén** : idem. **Sevilla** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Simulium) xanthinum Edwards, 1933

= *gaudi* Grenier & Faure, 1957

Cádiz : EDWARDS (1933) : description originelle sur une femelle capturée à Algeciras par H Zerny ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : en tant que *gaudi*, carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY (1991) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 934-935, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 187) : en tant que *gaudi*, carte de distribution de l'espèce. **Girona** : idem. **Tarragona** : idem. **Teruel** : idem.

Jaén : CROSSKEY (1991) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 910, 934-935, 941-943). **Málaga** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 38-39, 66-67) : figures structures pupes et capsule céphalique larve.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Sous-genre *Wilhelmia* Enderlein, 1921

Groupe *Simulium (Wilhelmia) equinum*

Simulium (Wilhelmia) equinum (Linnaeus, 1758)

Madrid : GRENIER & BERTRAND (1954 : 452) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce.

Albacete : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a).

Granada : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 935-936, 941-943).

Asturias : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce. **Barcelona** : idem. **Burgos** : idem. **Girona** : idem. **Lleida** : idem. **León** : idem. **Palencia** : idem. **Salamanca** : idem. **Segovia** : idem. **Soria** : idem. **Teruel** : idem. **Valladolid** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 42-43, 62-63) : figures structures nymphales et larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 613-622). **Cáceres** : idem.

Cuenca : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 935-936, 941-943). **Jaén** : idem. **Málaga** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Wilhelmia) pseudequinum Séguy, 1921

= *canariense* Séguy, 1921 ; = *mediterraneum* Puri, 1925

Madrid : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant qu'*equinum* var. *Mediterraneum* ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce.

Almería : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* et *W. mediterranea*.

Granada : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* et *W. mediterranea* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *mediterraneum* ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 936-937, 941-943).

Málaga : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* et *W. mediterranea* ; GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-237, 239-241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 936-937, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Albacete : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *mediterraneum*. **Jaén** : idem. **Teruel** : idem.

Zamora : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975b) : en tant que *mediterraneum*.

Córdoba : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1986). CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 936-937, 941-943).

Barcelona : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce. **Ciudad Real** : idem. **Girona** : idem. **Palencia** : idem. **Segovia** : idem. **Teruel** : idem. **Valladolid** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 43-44, 62-63) : figures structures pupes et capsule céphalique larve.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-622). **Cáceres** : idem.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 936-937, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Cuenca : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 936-937, 941-943). **Huelva** : idem. **Jaén** : idem. **Sevilla** : idem. **Toledo** : idem. **Zaragoza** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Simulium (Wilhelmia) sergenti Edwards, 1923

= *ariasi* Séguy, 1925

Barcelona : SÉGUY (1925) : en tant qu'*ariasi*, synonymie, description originelle. **Madrid** : idem.

SÉGUY (1930) : en tant qu'*ariasi*, sans localité.

Granada : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia mediterranea* ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 937-938, 941-943).

Jaén : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 937-938, 941-943).

Teruel : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a).

Málaga : GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-237, 239-241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 937-938, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Palencia : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce. **Soria** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 42-43, 62-63) : figures filaments respiratoires nymphaux et capsule céphalique larvaire.

Cádiz : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 937-938, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

Córdoba : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 937-938, 941-943). **Cuenca** : idem. **Zaragoza** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Simulium (Wilhelmia) quadrifila Grenier, Faure & Laurent, 1957

Albacete : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) : en tant que *S. sergenti quadrifila*.

Valladolid : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce.

GONZÁLEZ (1997 : 42-43, 62) : figure filaments respiratoires nymphaux.

Cuenca : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 947-948). **Toledo** : idem. **Zaragoza** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75, 77) : répertoriée.

Groupe *Simulium (Wilhelmia) lineatum*

Simulium (Wilhelmia) lineatum (Meigen, 1804)

= *salopiense* Edwards, 1927

Madrid : GRENIER & BERTRAND (1954) : en tant que *salopiense*.

LUNA DE CARVALHO (1963) : en tant que *salopiense*, répertoriée d'Espagne sans localité.

Granada : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 938-939, 941-943).

Jaén : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* ; BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a) ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 938-939, 941-943).

Málaga : CARLSSON (1969) : en tant que *Wilhelmia salopiensis* ; GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (1987 : 236-237, 239-241) ; GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce ; CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 938-939, 941-943) ; GALLARDO-MAYENCO & TOJA (2002).

BEAUCOURNU-SAGUEZ (1972) : en tant que *salopiense*, répertoriée d'Espagne sans localité.

Cuenca : BEAUCOURNU-SAGUEZ (1975a). **Teruel** : idem.

Ávila : GONZÁLEZ-PEÑA (1990 : 189) : carte de distribution de l'espèce. **Burgos** : idem. **Guadalajara** : idem. **León** : idem. **Palencia** : idem. **Soria** : idem. **Valladolid** : idem. **Zamora** : idem.

GONZÁLEZ (1997 : 43-44, 62-63) : figures structures nymphales et larvaires.

Badajóz : MARTÍNEZ & PORTILLO (1999 : 614-622). **Cáceres** : idem.

Córdoba : CROSSKEY & CROSSKEY (2000 : 911, 938-939, 941-943). **Cuenca** : idem. **Huelva** : idem. **Sevilla** : idem. **Zaragoza** : idem.

GONZÁLEZ-PEÑA *et al.* (2002 : 75) : répertoriée.

Remerciements.— Nous tenons à remercier vivement le Professeur Roger W. Crosskey du Natural History Museum, London, pour avoir si gentiment accepté de réviser cet article et le Docteur Gloria González-Peña pour nous avoir si gentiment envoyé sa précieuse thèse et sa clé de détermination des Simulies d'Espagne.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUCOURNU-SAGUEZ (F.), 1972.— Capture de Simulies dans la moitié sud du Portugal. Premières captures en Europe de *Simulium sergenti* Edwards 1923 et de *Simulium ruficornis* Macquart, 1838. *Anais da Escola Nacional de Saúde pública e de Medicina Tropical*, 6 : 73-83.
- BEAUCOURNU-SAGUEZ (F.), 1975a.— Récoltes de Simulies (Diptera Simuliidae) dans le Sud-Est de l'Espagne. *Annales de la Société Entomologique France*, 11(1) : 73-89.

- BEAUCOURNU-SAGUEZ (F.), 1975b.— Sur quelques Simulies (Diptera, Simuliidae) du Nord-Ouest de l'Espagne. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, 50 (1) : 105-122.
- CARLSSON (G.), 1969.— Some Simuliidae (Diptera) from Southern Spain. *Entomologiske Meddelelser*, 37 : 202-206.
- CLERGUE-GAZEAU (M.) & VINÇON (G.) 1990.— Importance de la découverte de *Simulium (Rubzovia) lamachi* Doby et David en Péninsule Ibérique (Diptera, Simuliidae) *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, 7 (3) : 303-306.
- CROSSKEY (R. W.) 1991.— On *Simulium xanthinum*, a curious yellow-bodied blackfly of the southwestern Palaearctic region (Diptera : Simuliidae). *Journal of Natural History*, 25 : 691-702.
- CROSSKEY (R. W.) & CROSSKEY (M.), 2000.— An investigation of the blackfly fauna of Andalusia, southern Spain (Diptera : Simuliidae), *Journal of Natural History*, 34 : 895-951.
- CROSSKEY (R. W.) & HOWARD (T. M.), 1997.— *A new taxonomic and geographical inventory of world blackflies (Diptera : Simuliidae)*. The Natural History Museum, London, 144 p.
- CROSSKEY (R. W.) & SANTOS-GRACIO (A. J.), 1985.— New species and new records of the blackfly subgenus *Simulium (Obuchovia)* from Spain and Portugal (Diptera Simuliidae). *Aquatic Insects*, 7(3) : 149-160.
- DOBY (J. M.) & DEBLOCK (S.) 1955.— A propos de *Simulium (Prosimulium) hirtipes* Fries 1824 : observations morphologiques et biologiques : stations nouvelles pour la variété *arverense* Grenier 1947. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, 30 : 272-277.
- DORIER, A. & GRENIER, P. 1960-61. Description de deux formes nouvelles de Simulies : *Simulium carthusiense f. brevicaulis* et *Simulium carthusiense f. truncata*. *Travaux de Laboratoire d'Hydrobiologie et de Pisciculture de l'Université de Grenoble*, 52/53 : 93-100.
- EDWARDS (F. W.), 1933.— On three European species of *Simulium*. *Annalen des naturhistorischen Museums in Wien*, 46 (1932/1933) : 255-256.
- GALLARDO-MAYENCO (A.) & TOJA (J.) 2002.— Spatio-temporal Distribution of Simuliids (Diptera) and Associated Environmental Factors in two Mediterranean Basins of Southern Spain. *Limnética*, 21(1-2) : 47-57.
- GALLEGO (J.), BEAUCOURNU-SAGUEZ (F.), PORTUS (M.) & GALLEGRO (M.), 1994.— Agressivité de *Simulium* du complexe *ornatum* (Diptera : Simuliidae) en Catalogne (Espagne). Première mention, *Parasite : Journal de la Société française de Parasitologie*, 1, 288.
- GONZÁLEZ (G.), 1997.— *Claves para la identificación de las larvas y pupas de los Simulidos (Diptera) de la Península Ibérica*. Barcelona. Asociación Española de Limnología, 77 p.
- GONZÁLEZ-PEÑA (G.), 1985.— Distribución de los Simuliidae (Diptera) en dos ríos de régimen mediterráneo afectados por la contaminación : Besós y Foix. *Boletín da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, 4, supl. 1 : 187-196.
- GONZÁLEZ-PEÑA (G.), 1990.— *Sistemática y ecología de los Simuliidae (Diptera) de los ríos de Catalunya y de otras cuencas hidrográficas Españolas*. Tesis Doctoral, 451 p.
- GONZÁLEZ-PEÑA (G.), FERRAS ROMEO (M.) & GARCIA ROJAS (A.), 1986.— Introducción al estudio de los Simulidos (Diptera) de Sierra Morena (sur de España) Río Yegas. *Actas de las VIII jornadas A E, Sevilla*, 733-744.
- GONZÁLEZ-PEÑA (G.), GONZALEZ-TANAGO (M.) & GARCIA DE JALON (D.) 1987.— Los simulidos de los ríos Guadalhorce y Guadiaro (Málaga, SE España), *Actas Congreso Español de Limnología*, 233-242.
- GONZÁLEZ-PEÑA (G.), CROSSKEY (R. W.) & BÁEZ (M.), 2002.— Simuliidae. Pp. 75-77 in Hjorth-Andersen, M. C. —T. Compileur, Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta). *Monografías S.E.A.* [Sociedad Entomológica Aragonesa] 8 : 1-323, Zaragoza..
- GRENIER (P.) & BERTRAND (H.), 1954.— Simuliidae d'Espagne. *Annales de Parasitologie*. Paris, XXIV (4) : 447-459.
- GRENIER (P.) & DORIER (A.), 1959.— Deux Simulies nouvelles *S. bertrandi* n. sp. et *S. carthusiense* n.sp. du groupe *Latipes*, récoltées en France et en Espagne. *Travaux de*

- Laboratoire d'Hydrobiologie et de Pisciculture de l'Université de Grenoble, 50/51 (1958-1959) : 205-223.*
- GRENIER (P.) & THÉODORIDÈS (J.), 1953.— Simulies (Dipt. Simuliidae) du Maroc. *Archives de l'Institut Pasteur du Maroc*, 4 : 429-441.
- LUNA DE CARVALHO (E.), 1963.— Contribuição para o estudo dos Simúlios de Portugal (Diptera, Simuliidae). *Memorias e Estudos do Museo Zoologico da Universidade de Coimbra*, 287 : 5-11.
- MARTÍNEZ (R. E.) & PORTILLO (M.), 1999.— Faunistic and Ecological study of Simuliid (Black-flies) (Diptera : Simuliidae) in a zone in southeast Spain. In Contributions to the knowledge of Diptera. *Memories on Entomology, International*, 14 : 605-623.
- PUIG (M. A.), GONZÁLEZ (G.) & RECASENS (L.), 1987.— Modelos de distribución de Plecópteros, Efemerópteros, tricópteros y simúlidos en el río Ter. *Limnética*, 3 : 125-132.
- PUIG (M. A.), GONZÁLEZ (G.) & SORIANO (O.), 1984.— Introducción al estudio de las comunidades macrobentónicas de los ríos asturianos : Efemerópteros, Plecópteros, tricópteros, simúlidos y Quironómidos. *Limnética*, 1 : 187-196.
- RIVOSECCHI (L.), 1978.— *Simuliidae : Diptera. Nematocera. Fauna D'Italia* 13. Ed. Calderini. Bolonia, 533 p.
- SÉGUY (E.), 1925.— Description d'un nouveau *Simulium* et synopsis des espèces méditerranéennes (Dipt. Simul.). *Eos. Madrid*, 1 : 231-238.
- SÉGUY (E.), 1930.— Contribution à l'étude des Diptères du Maroc. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*, 14 : 1-206.
- VINCON (G.) & CLERGUE-GAZEAU (M.), 1993.— Les Simulies (Diptera : Simuliidae) du Sud-Ouest de l'Europe : le crénel et l'épirhithral. *Annales de Limnologie*, 29 : 157-169.
-